

Qualität sichtbar machen.

BQS-Qualitätsreport 2008

Auftraggeber:



**Gemeinsamer
Bundesausschuss**

BQS BUNDES
GESCHÄFTS
STELLE
**QUALITÄTS
SICHERUNG**
GMBH



Qualität sichtbar machen.

BQS-Qualitätsreport 2008

Auftraggeber: Gemeinsamer Bundesausschuss



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	6
Editorial	7
Leseanleitung	8
Ergebnisse der BQS-Bundesauswertung 2008	14
Risikoadjustierung in der Herzchirurgie: KCH-Score 3.0, AKL-Score, KBA-Score	179
Datenbasis	183
Datenvalidierung	186
Methoden	187
Risikoadjustierung von BQS-Qualitätsindikatoren	190
Bewertung und Nutzung der Ergebnisse	192
Strukturierter Dialog: Durchführung und Ergebnisse	194
Das Verfahren: Auftraggeber und Partner	196
Literaturverzeichnis	198
Impressum	210

Dr. Josef Siebig

Vertrauen stärken – Verbesserung der Ergebnisse hält weiter an



Dr. Josef Siebig
Unparteiisches Mitglied im
Gemeinsamen Bundesausschuss
Vorsitzender des G-BA-Unter-
ausschusses Qualitätssicherung

Die Qualität der medizinischen Versorgung ist Vertrauenssache – das gilt in besonderem Maße für den Bereich der stationären Krankenhausbehandlung. Dieses Vertrauen der Patientinnen und Patienten in die Leistungsfähigkeit der Krankenhäuser in Deutschland zu stärken, das ist mir als Unparteiisches Mitglied des Gemeinsamen Bundesausschusses und als Vorsitzender des entsprechenden Unterausschusses für Qualitätssicherung ein ganz besonderes Anliegen.

In den vergangenen Jahren haben sich die Orientierungsmöglichkeiten bei der Suche nach einer geeigneten Klinik erfreulicherweise vervielfacht: Gesetzliche Krankenkassen und private Anbieter informieren in Sachen Qualität mit speziellen Internet-Portalen, Krankenhausführer bilden Qualitätsergebnisse von Kliniken vor Ort ab und der G-BA hat eigens für medizinische Laien eine leicht verständliche Lesehilfe für Krankenhaus-Qualitätsberichte veröffentlicht. Die Darstellung der Ergebnisqualität der Krankenhausbehandlung ist also längst nicht mehr ein „Buch mit sieben Siegeln“, sondern nicht zuletzt durch den BQS-Qualitätsreport fortlaufend verbessert und ausgeweitet worden. Diesen Prozess wird der G-BA auch künftig weiter befördern und konstruktiv begleiten.

Die vorliegende Bundesauswertung 2008 verdeutlicht, wie die externe stationäre Qualitätssicherung in dem abgebildeten Berichtszeitraum weiter entwickelt wurde und zur Verbesserung der Versorgungsqualität beigetragen hat: Von den insgesamt 206 Qualitätsindikatoren wiesen immerhin 80 signifikante Verbesserungen auf. Patientinnen und Patienten in deutschen Krankenhäusern werden in vielen Bereichen – etwa in der Herzchirurgie, bei der Karotis-Rekonstruktion, in der Kardiologie oder bei Nieren- und Pankreastransplantationen – auf einem hervorragenden Niveau versorgt, welches im internationalen Umfeld keine Vergleiche scheuen muss.

Bei 96 Indikatoren konnte keine nennenswerte Veränderung im Vorjahresvergleich festgestellt werden, lediglich bei neun Qualitätsindikatoren musste eine signifikante Verschlechterung konstatiert werden. Besonders bei diesen Ergebnissen wird aber der bereits bewährte Strukturierte Dialog der Fachexperten der BQS und der Länder mit den Krankenhäusern Hilfestellungen liefern, um eventuellen Mängeln und echten Defiziten in der Versorgungsqualität nachzugehen und diese so schnell und umfassend wie möglich zu beseitigen. Bei 21 Indikatoren war ein Vergleich mit den entsprechenden Ergebnissen des Jahres 2007, zum Beispiel aufgrund neuer Testverfahren, nicht möglich.

Die anhaltende Verbesserung der Ergebnisse im Vergleich zu den Vorjahren insgesamt zeigt, dass das Instrument eines anonymen Benchmarkverfahrens und die anschließende gezielte Intervention durch den Strukturierten Dialog geeignete Mittel sind, um die Versorgungsqualität in den Krankenhäusern kontinuierlich zu verbessern. Der G-BA geht dabei

der Frage nach, welche zusätzlichen Handlungsmöglichkeiten zur Unterstützung des BQS-Verfahrens bestehen, beispielsweise bei der Ursachenanalyse, wenn bei bestimmten Krankenhäusern keine Verbesserungen sichtbar werden. Hier ist der G-BA in einen intensiven und zielführenden Dialog mit den Fachgesellschaften einzelner Leistungsbereiche getreten.

Dank des großen Engagements der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BQS, der Krankenhäuser und der zuständigen Institutionen auf Landesebene können mittlerweile die Ergebnisse der Krankenhäuser systematisch betrachtet und analysiert werden. Dies ist die Basis für Rückschlüsse auf die tatsächliche Versorgungsqualität. Dabei geht es immer um die übergeordneten Ziele des Qualitätsmanagements, also

- den Erfolg der Krankenhausbehandlung zu sichern,
- die Qualität der Behandlung zu verbessern und weiterzuentwickeln, Prozesse und Abläufe zu optimieren,
- Qualitätswettbewerb unter Kliniken zu schaffen,
- den Patienten eine Hilfestellung zu geben, das für ihre Bedürfnisse passende Haus zu finden und
- den Krankenkassen zurückzumelden, in welcher Klinik sie Qualität bezahlen.

Erst vor wenigen Monaten etwa hat der G-BA beschlossen, dass Krankenhäuser, die zur Versorgung von Früh- und Neugeborenen zugelassen sind, künftig ihre Ergebnisdaten im Internet veröffentlichen müssen. In einer ersten Phase werden diese spezialisierten Krankenhäuser (Perinatalzentren) unter anderem Daten auf ihrer Website veröffentlichen, die Auskunft über die Häufigkeit von Hirnblutungen, Netzhauterkrankungen und entzündlichen Darmerkrankungen bei den in den jeweiligen Krankenhäusern versorgten Früh- und Neugeborenen sowie zu den Sterblichkeitsraten geben. Dadurch erhalten werdende Eltern wichtige Informationen für die Auswahl eines Krankenhauses. Außerdem geben die Daten den einweisenden und weiterbetreuenden Vertragsärztinnen und -ärzten eine wertvolle Orientierungshilfe.

Im Rahmen der künftigen Entwicklungen im Gesundheitswesen – wie zum Beispiel dem immer schneller werdenden medizinischen und technischen Fortschritt bei gleichbleibend knappen Ressourcen – wird das Thema externe stationäre Qualitätssicherung auch in den nächsten Jahren ohne Zweifel weiter an Bedeutung gewinnen. Die neue Herausforderung wird dabei in der sektorenübergreifenden Ausrichtung der Qualitätssicherung bestehen.

Siegburg, im Juli 2009

Dr. Josef Siebig
Unparteiisches Mitglied im Gemeinsamen Bundesausschuss, Vorsitzender des G-BA-Unterausschusses Qualitätssicherung

Bestehendes verbessert, Neues auf den Weg gebracht

Der vorliegende BQS-Qualitätsreport 2008 liefert umfangreiche Ergebnisse zur Qualität der medizinisch-pflegerischen Versorgung in den Krankenhäusern im Jahr 2008. Detaillierte Bewertungen, Handlungsempfehlungen und erläuternde Texte runden diesen Report ab. Darüber hinaus werden auch Daten aus dem Strukturierten Dialog dargestellt, der im Jahr 2008 geführt wurde. Diese Daten zeigen, an welchen Stellen und in welchem Umfang Verbesserungspotenziale erkannt und genutzt wurden.

Erfreulich ist, dass die Anzahl der Qualitätsindikatoren mit besonderem Handlungsbedarf rückläufig ist. 2007 wurde dies bei 20, 2008 nur noch bei 15 Qualitätsindikatoren festgestellt (siehe Tabelle 1). Besonderer Handlungsbedarf bedeutet, dass über die Standardmaßnahmen im Strukturierten Dialog hinaus eine gemeinsame Anstrengung auf Bundes- und Landesebene unter Einschluss der Fachgesellschaften zur Qualitätsverbesserung als dringlich erforderlich angesehen wird. Entsprechende Aktivitäten hat der Gemeinsame Bundesausschuss bereits initiiert.

In einer engen Kooperation von BQS, Fachgruppen und Landesgeschäftsstellen konnten in diesem Jahr die Rechenregeln für die BQS-Qualitätsindikatoren über einen Monat eher zur Verfügung gestellt werden, so dass auch den Krankenhäusern ihre Auswertungen entsprechend früher zugesandt wurden. Es blieb dadurch mehr Zeit, um im Strukturierten Dialog gezielt an der Verbesserung der medizinischen Versorgung zu arbeiten. Dies ist besonders wichtig in einem Jahr, in dem die Krankenhäuser zum dritten Mal ihre Qualitätsberichte veröffentlichen, unter anderem auch mit den Ergebnissen in ausgewählten Qualitätsindikatoren. Die von den BQS-Fachgruppen mit Hilfe des QUALIFY-Instrumentes als für eine Publikation geeignet identifizierten Qualitätskennzahlen haben sich bewährt und große Akzeptanz gefunden. An dieser Stelle sei noch einmal darauf verwiesen, dass auch die Kennzahlen, die nicht zur Veröffentlichung empfohlen sind, für die Qualitätssicherung von großer Bedeutung sind. Vielfach handelt es sich um Indikatoren mit einer eingeschränkten Risikoadjustierung, wie zum Beispiel die Sterblichkeit nach Ersatzoperation eines Hüftgelenkes. Für eine Veröffentlichung müssten etliche Risikofaktoren der Patienten zusätzlich erfasst werden, um einen fairen Vergleich zu ermöglichen. Der Dokumentationsaufwand hierzu wäre im Vergleich zum Nutzen jedoch sehr erheblich. Daher werden bei diesem Indikator alle Todesfälle im Strukturierten Dialog analysiert, wodurch Aufwand nur für die wenigen, kritischen Fälle getrieben werden muss und die Qualitätsverbesserung gezielt gefördert werden kann.

In zwei Bereichen werden im nächsten Jahr neue Verfahren eingeführt. Die seit etlichen Jahren auf der Landesebene etablierte Neonatalerhebung wird in bundeseinheitlicher Version sektorspezifisch ein-

gesetzt. In einem späteren Schritt können dann die Daten aus der Neonatalerhebung, die die kindliche Behandlung beschreiben, mit den Daten der Behandlung der Mutter in der Geburtshilfe für eine umfassendere Qualitätssicherung verbunden werden. Künftig werden auch die Implantation und der Wechsel von implantierbaren Defibrillatoren dokumentiert und qualitätsgesichert. Darüber hinaus hat die BQS Konzepte für die Qualitätssicherung behandlungsassoziierter Infektionen (nosokomiale Infektionen) und das seit Jahren angestrebte Endoprothesenregister entwickelt, die für eine Umsetzung zur Verfügung stehen.

An dieser Stelle sei auch im Namen des ganzen BQS-Teams wieder allen sehr herzlich gedankt, die diesen BQS-Qualitätsreport 2008 ermöglicht haben: dem Gemeinsamen Bundesausschuss als Auftraggeber, den Mitarbeitern der Krankenhäuser, den Ärzten, Pflegekräften und Patientenvertretern in den Fachgruppen auf Bundes- und Landesebene, unseren Kolleginnen und Kollegen in den Landesgeschäftsstellen und allen, die zu unserer Arbeit in vielfältiger Weise beigetragen oder diese kritisch und konstruktiv begleitet haben.

Düsseldorf, im Juli 2009

Dr. Christof Veit
Geschäftsführer der BQS Bundesgeschäftsstelle
Qualitätssicherung gGmbH



Dr. Christof Veit
Geschäftsführer der BQS
Bundesgeschäftsstelle
Qualitätssicherung gGmbH

Tabelle 1: Indikatoren mit besonderem Handlungsbedarf

Leistungsbereich	Qualitätsindikator	2007	2008
Ambulant erworbene Pneumonie	Erste Blutgasanalyse oder Pulsoxymetrie	•	•
	Anpassung Diagnostik/Therapie	•	
	Bestimmung der klinischen Stabilitätskriterien	•	
Cholezystektomie	Letalität		•
Geburtshilfe	E-E-Zeit bei Notfallkaiserschnitt	•	•
	Antenatale Kortikosteroidtherapie	•	•
Gynäkologische Operationen	Indikation bei Ovareingriffen	•	•
	Antibiotikaprophylaxe bei Hysterektomie		•
Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation	Indikation zur Revision (Sondenproblem)	•	•
Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation	Indikation	•	•
	Postoperative Beweglichkeit: Prozessqualität	•	•
Hüftgelenknahe Femurfraktur	Präoperative Verweildauer	•	•
Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation	Indikation	•	
	Postoperative Beweglichkeit: Prozessqualität	•	
	Postoperative Beweglichkeit: Ergebnisqualität	•	
Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI)	Indikation zur Koronarangiographie – Therapieempfehlung	•	•
	Kontrastmittelmenge	•	•
	Flächendosisprodukt		•
Mammachirurgie	Präparatröntgen	•	
	Angabe Sicherheitsabstand	•	
	Axilladissektion bei DCIS	•	
	Indikation zur brusterhaltenden Therapie	•	•
	Meldung an Krebsregister	•	•
Anzahl		20	15

Abbildung 1: Ergebnisdarstellung

Bezeichnung der dargestellten Qualitätskennzahl

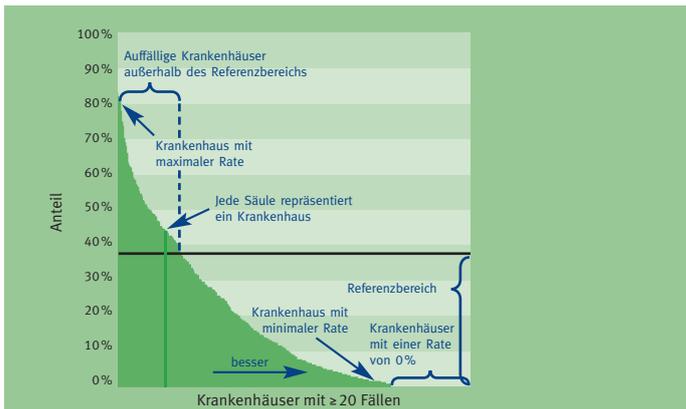
Textliche Kurzbeschreibung der Rechenregel zur dargestellten Qualitätskennzahl

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	Ergebnis der Qualitätskennzahl für Deutschland in dem jeweiligen Jahr. Die Berechnung erfolgt je nach Kennzahl als Anzahl, Anteil (Rate), Median, risikoadjustierte Rate oder Verhältniszahl. Mehr dazu im Abschnitt Glossar unter „Rate“ und „Verhältniszahl“.			
Vertrauensbereich	95%-Vertrauensbereich des Gesamtergebnisses. Mehr dazu im Abschnitt Glossar unter „Vertrauensbereich (Konfidenzintervall)“.			
Gesamtzahl der Fälle	Anzahl der Fälle in der Grundgesamtheit, die dem Gesamtergebnis zugrunde liegt. Mehr dazu im Abschnitt Glossar unter „Grundgesamtheit“.			

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Ergebnisse 2008 für x Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	s. im Glossar „Median der Krankenhäusergebnisse“
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	s. im Glossar „Spannweite der Krankenhäusergebnisse“
Referenzbereich	s. im Glossar „Referenzbereich“
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	a von x (Anzahl der Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen, deren Ergebnisse außerhalb des Referenzbereichs liegen)

Ergebnisse 2008 für y Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Basisinformation

Kennzahl-ID	Eindeutige Identifikationsnummer der dargestellten Qualitätskennzahl
Risikoadjustierung	Methode der Risikoadjustierung für die dargestellte Qualitätskennzahl. Mehr dazu im Kapitel „Risikoadjustierung“.
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	Verweis auf die Definition von Kennzahl und Qualitätsindikator auf www.bqs-qualitaetsindikatoren.de

Einleitung

In der BQS-Bundesauswertung 2008 wurden für die Analyse der qualitätsrelevanten Daten verschiedene statistische Methoden eingesetzt. Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die verwendeten Verfahren und Darstellungsformen. Am Ende des Kapitels folgt ein Glossar, in dem häufig gebrauchte statistische Begriffe erklärt werden.

Ergebnisdarstellung

Zu den Auswertungen der einzelnen Qualitätskennzahlen werden die wichtigsten beschreibenden Statistiken in einer wiederkehrenden Form tabellarisch dargestellt (Abbildung 1).

Im Tabellenkopf werden die Bezeichnung der dargestellten Qualitätskennzahl und darunter die Kurzbeschreibung der Rechenregel angegeben. Das Ergebnis in der BQS-Bundesauswertung 2008 und so weit möglich auch die Vorjahresergebnisse für die Jahre 2005 bis 2007 werden als Gesamtergebnis für alle Patienten mit dem 95%-Vertrauensbereich und der Gesamtzahl der Fälle in der Grundgesamtheit dargestellt (Kopf der Ergebnistabelle).

Die Verlaufsdarstellung 2005 bis 2008 („Vergleich mit Vorjahresergebnissen“) zeigt die Ergebnisse zu den BQS-Qualitätskennzahlen im zeitlichen Verlauf der zurückliegenden vier Jahre. Damit kann die Entwicklung der einzelnen Qualitätskennzahl über die Zeit abgelesen werden (siehe auch Abschnitt „Verlaufsdarstellung 2005 bis 2008“).

Die Verteilung der Krankenhäusergebnisse für das Jahr 2008 wird in zwei Säulendiagrammen (Benchmarkgrafiken) dargestellt. Dabei repräsentiert jede Säule das Ergebnis eines Krankenhauses. Die Ergebnisse der Krankenhäuser sind von links nach rechts nach Ergebnissen sortiert aufgetragen. Krankenhäuser mit besseren Ergebnissen werden stets auf der rechten Seite der Benchmarkgrafik dargestellt.

Die größere Benchmarkgrafik enthält in der Regel die Ergebnisse jener Krankenhäuser, die mindestens 20 Fälle in der Grundgesamtheit der Qualitätskennzahl haben. Um aber alle Krankenhäuser bei der Qualitätsdarstellung zu berücksichtigen, werden auch die Ergebnisse der Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen in einer kleineren Benchmarkgrafik dargestellt. Diese Trennung der Ergebnisse der Krankenhäuser mit 1 bis 19 und ≥ 20 Fällen in zwei separate Blöcke trägt dem Umstand Rechnung, dass einerseits alle Krankenhäuser in der Qualitätsdarstellung berücksichtigt werden, andererseits aber die Ergebnisse einer Qualitätskennzahl für Krankenhäuser mit kleiner Fallzahl einer größeren statistischen Ungenauigkeit unterliegen.

Die statistische Ungenauigkeit bei Krankenhäusern mit kleiner Fallzahl ergibt sich aus folgender Konstellation: Bei 20 Fällen entspricht ein Ereignis im Zähler der Qualitätskennzahl – zum Beispiel eine Wundinfektion – 5%. Für Krankenhäuser mit weniger Fällen schlägt der Indikator bereits bei einem einzelnen Ereignis – zum Beispiel einem Fall mit Wundinfektion – stark aus. Im Beispiel entspräche eine Wundinfektion bei zehn Fällen einer Rate von 10%, bei einer Infektion auf fünf Fälle sogar einer Rate von 20%. Daher zeigt die Verteilung der Krankenhäusergebnisse für Krankenhäuser mit kleiner Fallzahl häufiger starke statistische Ausreißer.

Unterhalb der ersten Benchmarkgrafik werden jeweils der Median und die Spannweite der Krankenhäusergebnisse dargestellt. Diese werden in der Regel auf der Basis der Ergebnisse der Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen bestimmt. Krankenhäuser, deren Ergebnisse außerhalb des Referenzbereichs liegen, werden als auffällig bezeichnet. Die Anzahl der auffälligen Krankenhäuser wird getrennt für solche mit ≥ 20 Fällen und 1 bis 19 Fällen in der Grundgesamtheit angegeben. Die Anzahl der Krankenhäuser, die ≥ 20 Fälle, 1 bis 19 Fälle und 0 Fälle in der jeweiligen Grundgesamtheit haben, werden in der Ergebnistabelle ebenfalls aufgeführt.

Verlaufsdarstellung 2005 bis 2008

Der BQS-Qualitätsreport 2008 zeigt die Ergebnisse zu den BQS-Qualitätskennzahlen im zeitlichen Verlauf der zurückliegenden vier Jahre. Damit kann die Entwicklung der einzelnen Qualitätskennzahl über die Zeit abgelesen werden.

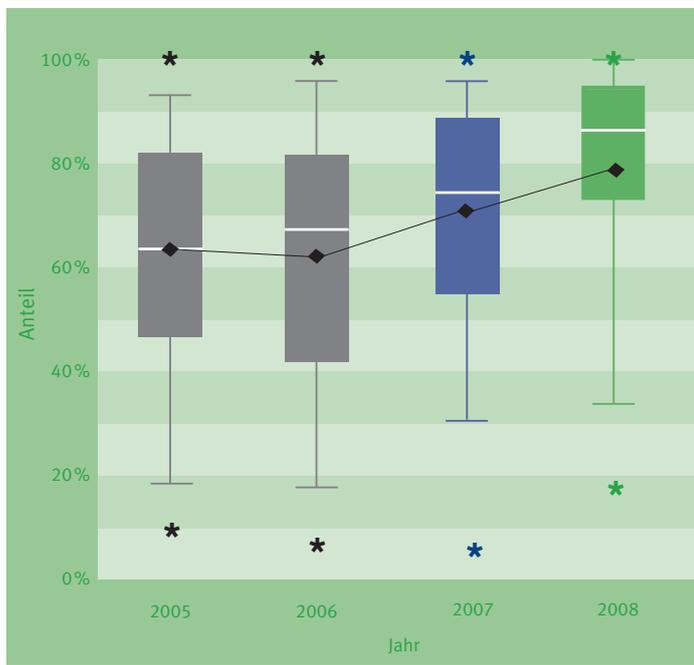
Diagrammaufbau

Die Verlaufsdarstellung (Abbildung 2) besteht aus je einem Box-and-Whisker-Plot zur Darstellung der Krankenhäusergebnisse in aufeinanderfolgenden Erfassungsjahren. Zusätzlich sind die Gesamtergebnisse und die zugehörige Trendlinie dargestellt. Rechts neben dem Diagramm beschreibt ein kurzer Text, inwieweit die Ergebnisse der Jahre miteinander vergleichbar sind.

Trenddarstellung für das Gesamtergebnis

Die Gesamtergebnisse der vier Erfassungsjahre sind als Raute eingezeichnet und mit einer Linie verbunden, die den Trend visualisiert (Abbildung 3). Gesamtergebnisse werden aus den Daten aller Patienten in der Grundgesamtheit der Kennzahl berechnet und beinhalten auch die Daten von Patienten, die in Krankenhäusern mit weniger als 20 Fällen in dem Jahr behandelt wurden.

Abbildung 2: Verlaufsdarstellung als Box-and-Whisker-Plot



Die BQS-Standarddarstellung für die Analyse der Ergebnisentwicklung im Zeitverlauf zeigt die Verteilung der Ergebnisse einer Qualitätskennzahl für jedes Jahr in einem Box-and-Whisker-Plot. Das Gesamtergebnis wird jeweils als Raute mit Trendlinien dargestellt.

Abbildung 3: Trenddarstellung für das Gesamtergebnis



Verteilung der Krankenhausergebnisse

Im Box-and-Whisker-Plot werden Daten anhand von Perzentilen zusammenfassend dargestellt (Abbildung 4). Die Box (der Balken) wird begrenzt durch das 25 %- und das 75 %-Perzentil, sie umfasst demnach die mittleren 50 % der Verteilung. Die Whiskers sind vertikale, dünne „Schnurrhaar-Linien“, die die Box ausdehnen. Sie verbinden im BQS-Qualitätsreport 2008 das 25 %-Perzentil durch eine Linie mit dem 5 %-Perzentil und das 75 %-Perzentil mit dem 95 %-Perzentil. Minimum und Maximum werden durch einen Stern gekennzeichnet. Die Grundgesamtheit für den Box-and-Whisker-Plot wird von den Krankenhäusern mit ≥ 20 Fällen gebildet.

Der durch eine weiße Linie gekennzeichnete Median teilt die Anzahl der Beobachtungen (hier die teilnehmenden Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen) in zwei Hälften. Er wird von extremen Werten (Ausreißern) praktisch kaum beeinflusst. Deshalb eignet sich der Median bei unsymmetrischen Verteilungen besser als das arithmetische Mittel zur Darstellung des Mittelpunkts einer Verteilung.

Bei extremen Verteilungen der Krankenhausergebnisse verändert sich der Box-and-Whisker-Plot deutlich gegenüber der Beispielabbildung. Liegen einzelne oder gar mehrere Perzentile bei 0 oder 100 %, so fehlen die Whiskers, der obere oder untere Teil der Box oder in einzelnen Fällen die ganze Box. Ist beispielsweise nur das Maximum größer als 0 %, schrumpft der Plot auf eine nicht sichtbare waagerechte Linie bei 0 % zusammen und nur ein einzelner Stern für das Maximum ist zu sehen.

Berechnungsgrundlagen der Vorjahresergebnisse

Datenbasis für Vorjahresergebnisse

Als Datenbasis für die Verlaufsdarstellung dient der BQS-Bundesdatenpool 2005 bis 2008 (Tabelle 1).

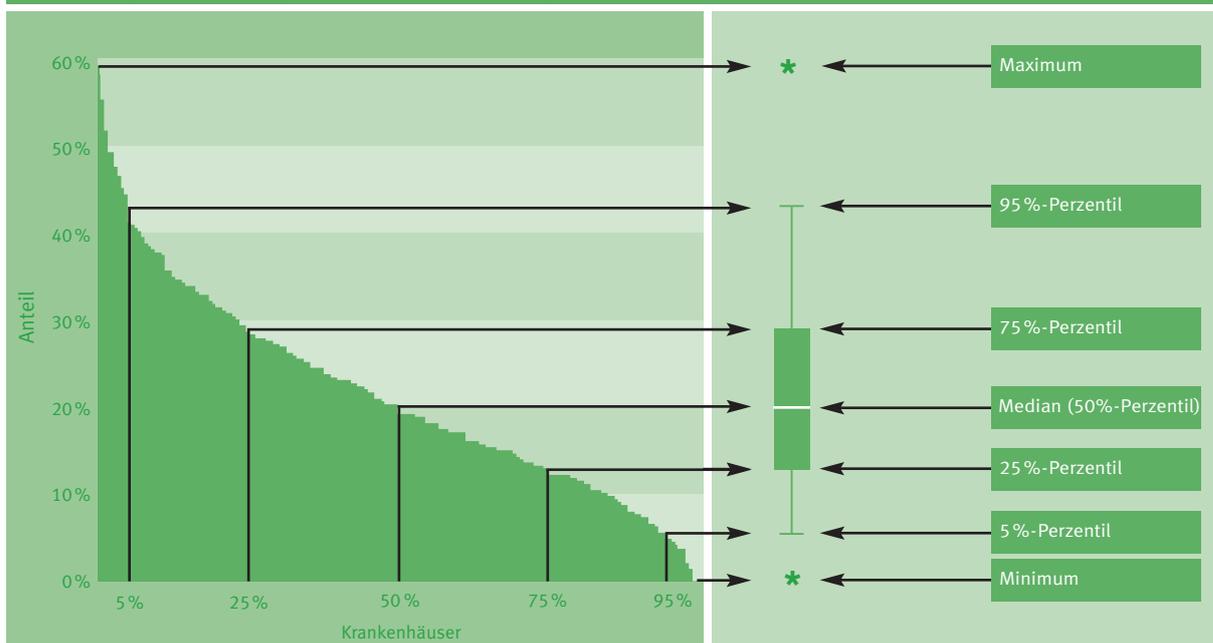
Rechenregeln für Vorjahresergebnisse

Neben den Ergebnissen der BQS-Bundesauswertung 2008 sind in den Ergebnistabellen auch die Vorjahresergebnisse für die Jahre 2005 bis 2007 dargestellt. Dabei werden die Qualitätskennzahlen aus den Daten der Jahre 2005, 2006 und 2007 aus Gründen der Vergleichbarkeit mit den Rechenregeln der BQS-Bundesauswertung 2008 gerechnet. Zu Abweichungen von den in den BQS-Qualitätsreports 2005 bis 2007 und in den BQS-Bundesauswertungen 2005 bis 2007 dargestellten Ergebnissen kommt es in den Fällen, in denen die Rechenregeln der Qualitätskennzahl im Laufe der vier Jahre überarbeitet und verändert worden sind.

Tabelle 1: Vergleichbarkeit der Vorjahresergebnisse (Berechnungsgrundlagen)

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Auslöser	QS-Filter 2005	QS-Filter 2006	QS-Filter 2007	QS-Filter 2008
Datensatz	2005 Version 8.0	2006 Version 9.0	2007 Version 10.0	2008 Version 11.0
Rechenregel	2008	2008	2008	2008

Abbildung 4: Beziehung zwischen Benchmarkgrafik und Box-and-Whisker-Plot



Die Abbildung zeigt, wie Perzentile und Extremwerte der Benchmarkgrafik auf der linken Seite im Box-and-Whisker-Plot auf der rechten Seite abgebildet werden. Die schwarzen Pfeile führen von der Benchmarkgrafik zu der Stelle im Box-and-Whisker-Plot, an der die rechts außen genannte Maßzahl dargestellt wird.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Im Strukturierten Dialog analysieren die Fach- und Arbeitsgruppen auf Bundes- und Landesebene gemeinsam mit den Krankenhäusern auffällige Ergebnisse und vereinbaren gegebenenfalls Verbesserungsmaßnahmen. Im BQS-Qualitätsreport 2008 wird berichtet, in welchem Umfang und mit welchen Ergebnissen der Strukturierte Dialog zu den Kennzahlen des Erfassungsjahres 2007 geführt wurde (Tabelle 2).

Bei den direkten Leistungsbereichen (Herzchirurgie und Transplantationsmedizin) wird der Strukturierte Dialog von den BQS-Fachgruppen und der BQS geführt. Für die indirekten Leistungsbereiche führen ihn die jeweilige Arbeitsgruppe auf Landesebene und die Landesgeschäftsstelle für Qualitätssicherung (LQS) (siehe Zeile „Durchführung des Strukturierten Dialogs“).

Nicht in allen Bundesländern wurde der Strukturierte Dialog zu allen Qualitätsindikatoren geführt (siehe Zeile „Bundesländer, in denen dieser QI verwendet wurde“). Wie viele der Krankenhäuser in diesen Ländern rechnerisch auffällig waren, zeigt die Zeile „Rechnerisch auffällige Krankenhäuser“.

Eine rechnerische Auffälligkeit zieht – unabhängig davon, ob die Fallzahl des Krankenhauses über oder unter 20 liegt – im Strukturierten Dialog in der Regel mindestens eine Aufforderung zur Stellungnahme nach sich. In einigen Fällen werden aber auch nur Hinweise verschickt oder es wird entschieden, dass keine weiteren Maßnahmen im Strukturierten Dialog ergriffen werden. In der Tabelle wird die Häufigkeit der verschiedenen Maßnahmen dargestellt.

Schließlich wird noch die Häufigkeit der genannten Hauptgründe dargestellt, die die Krankenhäuser in ihren Stellungnahmen als Grund für die Auffälligkeiten angegeben haben, und wie häufig das Fachgremium die Auffälligkeit abschließend als qualitativ auffällig eingestuft hat.

Tabelle 2: Darstellung von Umfang und Ergebnissen des Strukturierten Dialogs zu einer Qualitätskennzahl

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007	
Durchführung des Strukturierten Dialogs	Hier ist dargestellt, ob der Strukturierte Dialog durch die Geschäftsstelle auf Landesebene oder die BQS durchgeführt wurde.
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	Anzahl der Geschäftsstellen, die diesen Indikator im Strukturierten Dialog 2007 eingesetzt haben.
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	Anzahl der Krankenhäuser, deren Ergebnisse den Referenzbereich nicht erreichen.
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:	
keine Maßnahmen dokumentiert	Anzahl der Auffälligkeiten, bei denen von den Geschäftsstellen keine Maßnahmen des Strukturierten Dialogs dokumentiert wurden.
Hinweis verschickt	Anzahl der auffälligen Krankenhäuser, an die Hinweise versandt wurden.
Aufforderung zur Stellungnahme	Anzahl der auffälligen Krankenhäuser, die um eine schriftliche oder mündliche Stellungnahme gebeten wurden.
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:	
Dokumentationsprobleme	Das Krankenhaus erklärt die rechnerischen Auffälligkeiten damit, dass eine fehlerhafte Dokumentation für die Qualitätssicherung erfolgte. Dies schließt Softwareprobleme ein.
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	Das Krankenhaus erklärt die rechnerischen Auffälligkeiten damit, dass Patienten mit besonders schwerwiegenden Erkrankungen behandelt wurden, die durch die Risikoadjustierung des Indikators nicht erfasst werden.
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	Das Krankenhaus erklärt die rechnerischen Auffälligkeiten damit, dass für die betreffenden Einzelfälle belegt werden kann, dass die gemessenen Ereignisse als unvermeidbar anzusehen sind.
kein Grund	Das Krankenhaus erklärt die Gründe für die rechnerischen Auffälligkeiten nicht.
sonstiger Grund	Das Krankenhaus erklärt die rechnerische Auffälligkeit durch organisatorische oder „sonstige“ Gründe.
Mängel eingeräumt	Das Krankenhaus räumt ein Qualitätsproblem ein.
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeit	Anzahl der analysierten Stellungnahmen, bei denen die Fach- oder Arbeitsgruppen ein Qualitätsproblem festgestellt haben.

Leseanleitung

Glossar

Anteil

Siehe Rate

Gesamtergebnis

Die Gesamtergebnisse werden aus den Daten aller Patienten in der Grundgesamtheit einer Kennzahl berechnet. Sie beinhalten in der BQS-Bundesauswertung auch die Daten von Patienten, die in Krankenhäusern mit weniger als 20 Fällen behandelt wurden.

Grundgesamtheit

Die Grundgesamtheit einer Qualitätskennzahl umfasst alle Merkmalsträger (Fälle) mit den beschriebenen Eigenschaften. Was unter einem „Fall“ zu verstehen ist, ist jeweils abhängig von der Definition der Grundgesamtheit der Qualitätskennzahl. Damit kann ein „Patient“, eine „Operation“ oder eine „Intervention“ gemeint sein.

Konfidenzintervall

Siehe Vertrauensbereich

Median der Krankhausergebnisse

Der Median ist ein Maß, das den Mittelpunkt der Verteilung beschreibt. Er liegt zwischen 50% der kleinsten und 50% der größten Krankhausergebnisse (50%-Perzentile). In der BQS-Bundesauswertung wird er – bis auf wenige gekennzeichnete Ausnahmen – aus den Ergebnissen der Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen in der Grundgesamtheit bestimmt.

Perzentile der Krankhausergebnisse

Für das x%-Perzentil der Krankhausergebnisse gilt, dass x% der Krankhausergebnisse kleiner oder gleich dem x. Perzentil sind. Haben beispielsweise 25% der untersuchten Krankenhäuser eine Wundinfektionsrate von 1,5% oder kleiner, so ist in diesem Beispiel 1,5% das 25%-Perzentil. In der BQS-Bundesauswertung wird es – bis auf wenige gekennzeichnete Ausnahmen – aus den Ergebnissen der Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen in der Grundgesamtheit bestimmt.

Qualitätsindikator

Ein Qualitätsindikator dient der Bewertung, ob ein Qualitätsziel erreicht wird. Ein Indikator ist kein direktes Maß der Qualität. Es ist ein Werkzeug, das zur Leistungsbewertung dient und das die Aufmerksamkeit auf Problembereiche lenken kann, die einer intensiven Überprüfung innerhalb einer Organisation bedürfen.

Qualitätskennzahl

Die Qualitätskennzahlen eines Qualitätsindikators geben die zahlenmäßige Ausprägung des Qualitätsindikators für alle Fälle im Bundes- oder Landesdatenpool (Gesamtergebnis) oder für die Fälle eines einzelnen Krankenhauses (Krankhausergebnis) wieder. Jedem Qualitätsindikator werden eine oder mehrere Qualitätskennzahlen zugeordnet.

Beispielsweise lässt sich der Qualitätsindikator „Wundheilungsstörungen“ über die Kennzahl des prozentualen Anteils von Wundinfektionen an den dokumentierten Fällen bestimmen. Qualitätskennzahlen werden zusammen mit ihrem Vertrauensbereich und ihrem Referenzbereich angegeben. Die Verteilung der Kennzahl wird im BQS-Qualitätsreport jeweils durch Säulendiagramme („Benchmarkgrafiken“) dargestellt (Verteilung der Krankhausergebnisse).

Qualitätsziel

Ein Qualitätsziel beschreibt Anforderungen an die Qualität der Behandlung. Es wird von den BQS-Fachgruppen definiert, in dem der Satz „Gute Qualität ist, wenn ...“ ergänzt wird. Der Grad, in dem ein Qualitätsziel durch Einrichtungen des Gesundheitswesens erreicht wird, wird mit Hilfe von Qualitätsindikatoren und Qualitätskennzahlen gemessen.

Rate (Anteil)

Eine Rate beschreibt den prozentualen Anteil einer Merkmalsausprägung (Zähler) unter allen betrachteten Merkmalsträgern (Grundgesamtheit = Nenner). Neben dem prozentualen Anteil wird in der Regel auch der so genannte Vertrauensbereich (Konfidenzintervall) dieses Anteils angegeben.

Referenzbereich

Der Referenzbereich gibt den Bereich einer Qualitätskennzahl für erreichbar gute Qualität an. Der Referenzbereich kann auch als „Unauffälligkeitsbereich“ bezeichnet werden.

Es werden Zielbereiche und Toleranzbereiche unterschieden:

- **Zielbereich:** Gestützt auf wissenschaftliche Untersuchungen wird definiert, welches Ergebnis als gute Qualität anzusehen ist. Für diese Indikatoren wird ein fester Wert als Referenzbereichsgrenze festgelegt.
- **Toleranzbereich:** Für einige Indikatoren lässt sich keine sichere Grenze festlegen, die erreichbar gute Qualität beschreibt. Hier wird der Referenzbereich so festgelegt, dass er besonders auffällige Ergebnisse abgrenzt. Dies kann sowohl über einen festen Wert als auch über ein Perzentil erfolgen (Perzentil-Referenzbereich).

Generell gilt, dass Ergebnisse außerhalb des Referenzbereichs eine Analyse im Strukturierten Dialog nach sich ziehen.

Sentinel Event

Sentinel-Event-Indikatoren erfassen sehr seltene, schwerwiegende Ereignisse (Sentinel Events). Jeder Einzelfall stellt eine Auffälligkeit dar, die eine Einzel- fallanalyse im Strukturierten Dialog (siehe Kapitel „Strukturierter Dialog“) nach sich zieht. Für solche Qualitätsindikatoren wird in der Ergebnistabelle als Referenzbereich „Sentinel Event“ aufgeführt.

Spannweite der Krankenhausergebnisse

Die Spannweite gibt den minimalen und maximalen Wert der Krankenhausergebnisse für eine Kennzahl an. Die Spannweite ist ein Maß für die Streuung der Verteilung. In der BQS-Bundesauswertung wird sie aus den Ergebnissen der Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen in der Grundgesamtheit bestimmt.

Toleranzbereich

Siehe Referenzbereich

Verhältniszahl

Der Quotient zweier sachlich in Verbindung stehender Merkmale heißt Verhältniszahl. Dabei ist nicht wie bei einer Rate (siehe oben) der Zähler eine Untermenge des Nenners. Ein Beispiel für eine Verhältniszahl ist eine der Kennzahlen für die Indikation zur Herzschrittmacher-Revision: Hier wird der Quotient aus der Anzahl von Sondenproblemen und der Anzahl von Erstimplantationen und Aggregatwechseln einer Institution berechnet.

Verlaufsdarstellung

Der BQS-Qualitätsreport 2008 zeigt die Ergebnisse zu den BQS-Qualitätskennzahlen im zeitlichen Verlauf der zurückliegenden vier Jahre. Damit kann die Entwicklung der einzelnen Qualitätskennzahl über die Zeit abgelesen werden (vergleiche Abschnitt „Verlaufsdarstellung 2005 bis 2008“).

Vertrauensbereich (Konfidenzintervall)

Der Vertrauensbereich gibt den Wertebereich an, in dem das Ergebnis, meist der prozentuale Anteil, mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% unter Berücksichtigung aller zufälligen Ereignisse liegt.

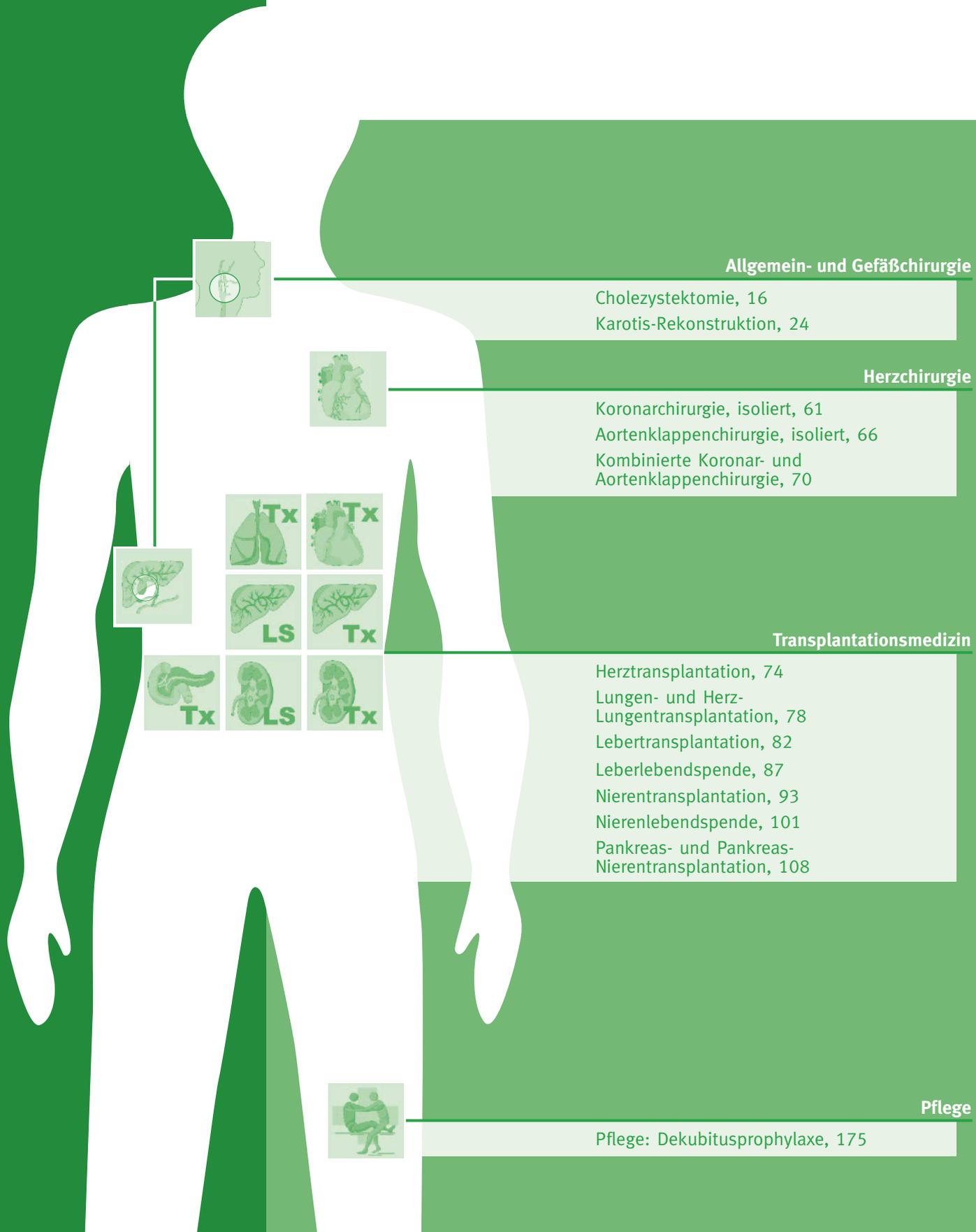
Vorjahresergebnisse

Siehe Verlaufsdarstellung

Zielbereich

Siehe Referenzbereich

Ergebnisse der BQS-Bundesauswertung 2008



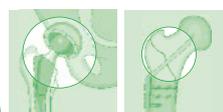
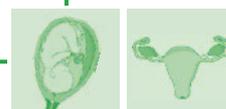
Innere Medizin/Kardiologie

Ambulant erworbene Pneumonie, 30
 Herzschrittmacher-Implantation, 37
 Herzschrittmacher-Aggregatwechsel, 44
 Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/
 -Explantation, 48
 Koronarangiographie und Perkutane
 Koronarintervention (PCI), 53



Gynäkologie und Geburtshilfe

Geburtshilfe, 113
 Gynäkologische Operationen, 120
 Mammachirurgie, 127



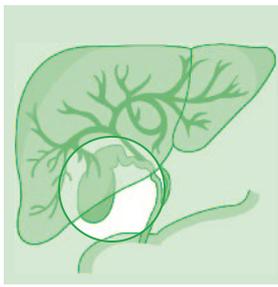
Orthopädie und Unfallchirurgie

Hüftgelenknahe Femurfraktur, 138
 Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation, 146
 Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel, 154
 Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation, 161
 Knie-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel, 168



Cholezystektomie

C. Giesen, N. Birkner, BQS-Fachgruppe Viszeralchirurgie



BQS-Projektleiter

Dr. Christine **Giesen**
Dr. Norbert **Birkner**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Viszeralchirurgie

Prof. Dr. Hartwig **Bauer**
Berlin

Dr. Erich **Fellmann**
Berlin

Maria **Hass**
Bonn

Prof. Dr. Peter **Hermanek**
München

Dr. Matthias **Hübner**
Oberursel

Dr. Henry **Jungnickel**
Dresden

Prof. Dr. Ernst **Kraas**
Berlin

Jovita **Ogasa**
Köln

Claudia **Oswald-Timmler**
Bad Ditzgenbach

Prof. Dr. Klaus **Rückert**
Hamburg

Dietmar **Rümmelein**
Hamburg

Heinrich-Friedrich **Siefers**
Oelde

Einleitung

Durch Gallensteine verursachte Erkrankungen der Gallenblase gehören zu den häufigsten Erkrankungen. Die Häufigkeit des Gallensteinleidens wird in Deutschland je nach Region mit 10,5 bis 24,5% der Frauen und 4,9 bis 13,1% der Männer angegeben.

Gallensteinträger haben in 60 bis 80% der Fälle keine Beschwerden und brauchen in der Regel nicht operiert zu werden. Beschwerden treten in den ersten zehn Jahren pro Jahr bei 2 bis 4% der zunächst schmerzfreien Patienten auf, danach reduziert sich dieser Anteil auf 1 bis 2%. Das Krebsrisiko bei Gallensteinträgern ist so gering, dass es nicht geboten ist, allein aus diesem Grund eine vorbeugende Entfernung der Gallenblase vorzunehmen.

Bei mehr als der Hälfte der betroffenen Patienten treten nach erstmaligen Beschwerden erneute

Schmerzattacken auf. Darüber hinaus ist bei diesen Patienten das Risiko, Komplikationen zu entwickeln, etwa zehnmal so hoch wie bei beschwerdefreien Patienten. Daher werden symptomatische Gallensteine durch operative Entfernung der Gallenblase behandelt. Dies wird gegenwärtig in mehr als 90% der Fälle laparoskopisch („Schlüssellochchirurgie“) durchgeführt.

Bei der operativen Versorgung des Gallensteinleidens können teilweise schwerwiegende Komplikationen wie zum Beispiel Gallengangsverletzungen oder Blutgefäßverletzungen auftreten. Diese lassen sich auch bei sicherer Beherrschung der Technik und Berücksichtigung aller Sicherheitsmaßnahmen nicht immer vermeiden. Die Häufigkeit dieser Ereignisse wird im Rahmen der externen Qualitätssicherung beobachtet und analysiert.

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Indikationsqualität		
Indikation	2.380/170.751	1,4%
Prozessqualität		
Präoperative Diagnostik bei extrahepatischer Cholestase	12.667/13.079	96,8%
Erhebung eines histologischen Befundes	169.339/170.751	99,2%
Ergebnisqualität		
Eingriffsspezifische Komplikationen...		
mindestens eine eingriffsspezifische Komplikation	3.934/156.288	2,5%
Okklusion oder Durchtrennung des DHC	237/170.751	0,1%
Postoperative Wundinfektionen...		
bei allen Patienten	2.521/170.751	1,5%
bei Patienten mit Risikoklasse 0	519/95.850	0,5%
Allgemeine postoperative Komplikationen...		
bei allen Patienten	5.369/170.751	3,1%
bei Patienten mit laparoskopisch begonnener Operation	3.331/156.288	2,1%
bei Patienten mit offen-chirurgischer Operation	1.971/13.946	14,1%
Reinterventionsrate	1.004/96.467	1,0%
Letalität...		
bei allen Patienten	1.697/170.751	1,0%
bei Patienten der Risikoklassen ASA 1 bis 3	832/167.403	0,5%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Dokumentationspflichtig sind Cholezystektomien mit oder ohne Gallengangrevisionen, die unter der Diagnose einer nicht bösartigen Erkrankung der Gallenblase oder der Gallenwege oder einer akuten Pancreatitis durchgeführt werden.

Ausblick

Seit 2004 ist die Cholezystektomie der einzig verbliebene viszeralchirurgische Leistungsbereich, der in die vergleichende externe Qualitätssicherung eingebunden ist. Die BQS-Fachgruppe hält eine Einbindung weiterer Leistungsbereiche für eine Bewertung der Qualitätssituation in der Viszeralchirurgie für empfehlenswert. Von Patientenvertretern wie von Fachexperten in der BQS-Fachgruppe werden insbesondere unter den zukünftigen Rahmenbedingungen der sektorübergreifenden Qualitätssicherung mögliche Verfahren wie die operative Behandlung der gutartigen Schilddrüsenvergrößerung, Leistenbrüche oder die interdisziplinäre Behandlung von Tumoren des Darmes (kolorektale Karzinome) diskutiert. Um in diesen Bereichen relevante Qualitätsaspekte vergleichend bewerten zu können, ist allerdings die Möglichkeit der Longitudinalbeobachtung (Längsschnittuntersuchung) erforderlich.

Darüber hinaus schlägt die BQS-Fachgruppe vor, die Nutzbarkeit von Abrechnungsdaten der Krankenhäuser für die Qualitätssicherung zu prüfen. Es sollte analysiert werden, welche der bisher eingesetzten Qualitätsindikatoren auf der Grundlage von Abrechnungsdaten mit gleicher Aussagekraft wie mit der bisherigen Verwendung von medizinischen Daten ermittelt werden können.

Künftig sollten bei der BQS-Dokumentation besondere Zugangswege (zum Beispiel transvaginal = NOS) berücksichtigt werden.

Datengrundlage: Cholezystektomie

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	170.868	173.777	98,3%	166.373	167.416
Krankenhäuser	1.194	1.204	99,2%	1.204	1.227

Basisstatistik: Cholezystektomie

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	170.751	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	170.746	100,0%
davon		
< 20 Jahre	2.280	1,3%
20 - 39 Jahre	27.499	16,1%
40 - 59 Jahre	60.069	35,2%
60 - 79 Jahre	65.944	38,6%
≥ 80 Jahre	14.954	8,8%
Geschlecht		
männlich	58.646	34,3%
weiblich	112.105	65,7%
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	38.109	22,3%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	91.125	53,4%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	38.169	22,4%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	3.148	1,8%
ASA 5: moribunder Patient	200	0,1%

Cholezystektomie

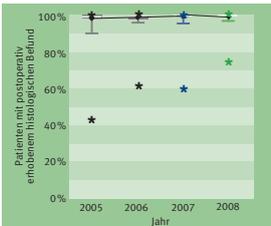
Erhebung eines histologischen Befundes

Erhebung eines histologischen Befundes

Anteil von Patienten mit postoperativ erhobenem histologischen Befund der Gallenblase an allen Patienten

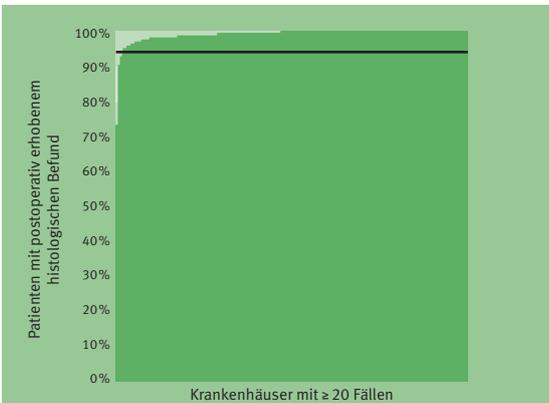
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	97,8%	98,9%	99,1%	99,2%
Vertrauensbereich	97,8 - 97,9%	98,8 - 98,9%	99,1 - 99,2%	99,1 - 99,2%
Gesamtzahl der Fälle	167.263	167.386	166.361	170.751

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



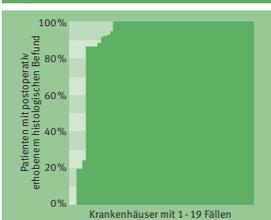
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 1.131 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	100,0%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	73,9 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 95\%$ (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	26 von 1.131

Ergebnisse 2008 für 63 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.194 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 15 von 63

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 12n1-CHOL / 44800
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 12n1-CHOL / 44800

Qualitätsziel

Immer Erhebung eines histologischen Befundes

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die routinemäßige Erhebung eines histologischen Befundes, das heißt die feingewebliche Untersuchung der bei der Operation entnommenen Gallenblase unter dem Mikroskop, erlaubt zum einen eine Überprüfung der vor der Operation gestellten Diagnosen und zum anderen die Sicherung oder den Ausschluss einer bösartigen Veränderung der Gallenblase, die bei großen Gallensteinen, großen Polypen oder einer sogenannten Porzellangallenblase vermehrt auftreten kann.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	43/1.192	4%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/43	0%
Hinweis verschickt	26/43	60%
Aufforderung zur Stellungnahme	17/43	40%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	15/17	88%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/17	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	1/17	6%
kein Grund	0/17	0%
sonstiger Grund	0/17	0%
Mängel eingeräumt	1/17	6%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	2/17	12%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Erhebung eines histologischen Befundes ist nach der Durchführung einer Cholezystektomie zwingend erforderlich, das heißt, dass ein Gesamtergebnis von 100% angestrebt wird. Der festgelegte Referenzbereich liegt bei $\geq 95\%$. In 2008 wurden 170.751 Gallenblasenentfernungen dokumentiert. In 169.339 Fällen wurde die Erhebung eines histologischen Befundes dokumentiert. Dies entspricht einem Anteil von 99,2%. Im Vergleich zu den Gesamtraten der Vorjahre (2007: 99,1%; 2006: 98,9%; 2005: 97,8%; 2004: 97,0%) kann weiterhin eine gute und stabile Versorgungsqualität konstatiert werden. Die Spannweite der Krankenhausegebnisse bei Krankenhäusern mit mindestens 20 Fällen liegt zwischen 73,9 und 100,0%. 26 von 1.131 Krankenhäusern (2,3%) sind rechnerisch auffällig. Diese haben den Referenzbereich von $\geq 95\%$ nicht erreicht. Eine Diskussion der Ergebnisse im Rahmen des Strukturierten Dialogs ist mit diesen Häusern zwingend erforderlich, gegebenenfalls müssen Maßnahmen zur Verbesserung der Versorgungs- bzw. Dokumentationsqualität vereinbart werden.

Den Ergebnissen des Strukturierten Dialogs der vergangenen Jahre ist zu entnehmen, dass nur in vereinzelten Fällen die Durchführung einer postoperativen Histologie tatsächlich nicht veranlasst wurde. Auf diese Krankenhäuser muss im Folgejahr ein besonderes Augenmerk gelegt werden. Rechnerisch auffällige Ergebnisse einzelner Krankenhäuser sind zum großen Teil in einer mangelhaften Dokumentationsqualität begründet.

Insgesamt wertet die BQS-Fachgruppe die vorliegenden Ergebnisse als Ausdruck einer guten Versorgungsqualität auf stabilem Niveau.

Qualitätsziel

Selten eingriffsspezifische, behandlungsbedürftige Komplikationen in Abhängigkeit vom OP-Verfahren

Hintergrund des Qualitätsindikators

Bei diesem Qualitätsindikator werden verschiedene eingriffsspezifische Komplikationen subsumiert, die in wissenschaftlichen Studien zur Beurteilung der Ergebnisqualität herangezogen werden. Gesamtmorbidität und -letalität sind bei der laparoskopischen Cholezystektomie mit der Einschränkung fehlender Daten des Evidenzgrads I deutlich geringer als bei der offenen Cholezystektomie (Shea et al. 1996). Allerdings ist die offene Cholezystektomie auch heute in Einzelfällen noch indiziert.

Die Rate an eingriffsspezifischen Komplikationen bei der laparoskopischen Cholezystektomie wird in einer Metaanalyse mit 1,35% angegeben (Höbling et al. 1995). Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass aufgrund unterschiedlicher Definitionen von Komplikationen und differierender Erfassungszeiträume ein Vergleich nur eingeschränkt möglich ist.

Verletzungen des Ductus hepatocholedochus einschließlich seiner Begleitstrukturen im Ligamentum hepatoduodenale sind mit einer signifikanten Morbidität und Letalität belastet (Shea et al. 1996). Abhängig vom Zugangsweg ist die Rate an Gallengangverletzungen gleich hoch (Birth et al. 2003). Bei der Durchtrennung oder Okklusion des Ductus hepatocholedochus handelt es sich um eine seltene, schwerwiegende Komplikation. Daher wird das Auftreten dieser Komplikation als Sentinel-Event-Indikator eingesetzt. Es sollte für alle diese Fälle eine Einzelfallanalyse im Strukturierten Dialog erfolgen.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	53/1.187	4%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/53	0%
Hinweis verschickt	23/53	43%
Aufforderung zur Stellungnahme	30/53	57%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	11/30	37%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/30	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	14/30	47%
kein Grund	0/30	0%
sonstiger Grund	5/30	17%
Mängel eingeräumt	0/30	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	3/30	10%

Bewertung der Ergebnisse 2008

In der Grundgesamtheit zu dieser Kennzahl werden alle Patienten betrachtet, bei denen eine Cholezystektomie mit laparoskopischem Operationszugang begonnen wurde. Folgende Komplikationen werden hier zusammengefasst: Blutung, periphere Gallengangverletzung, Okklusion oder Durchtrennung des Ductus Choledochus. 3.934 von 156.288 Patienten (2,5%) haben zumindest eine dieser behandlungsbedürftigen Komplikationen erlitten. Damit wurde eine leicht niedrigere Rate als im Vorjahr erreicht. Betrachtet man die Entwicklung über die vergangenen fünf Jahre (2007: 2,5%; 2005 bis 2006: je 2,8%; 2004: 3,0%), so kann auf eine stabile Versorgungssituation geschlossen werden.

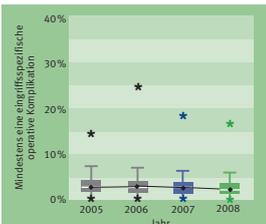
Die Entwicklung der Spannweite (0,0 und 15,0%) zeigt keine eindeutige Tendenz zur Verbesserung der Ergebnisse (2007: 0,0 bis 18,5%; 2006: 0,0 bis 24,7%; 2005: 0,0 bis 14,3%; 2004: 0,0 bis 24,4%). Da in dieser Kennzahl mehrere unterschiedliche Komplikationen zusammengefasst wurden, konnte kein evidenzbasierter Referenzbereich festgelegt werden. Die BQS-Fachgruppe hat daher entschieden, den Referenzbereich beim 95%-Perzentil festzulegen. Somit sind 54 von 1.124 Krankenhäusern rechnerisch auffällig. Eine Analyse dieser Krankenhäusergebnisse im Rahmen des Strukturierten Dialogs wird von der BQS-Fachgruppe empfohlen.

Eingriffsspezifische Komplikationen: mindestens eine eingriffsspezifische Komplikation

Anteil von Patienten mit mindestens einer eingriffsspezifischen behandlungsbedürftigen intra- / postoperativen Komplikation an allen Patienten mit laparoskopisch begonnener Operation

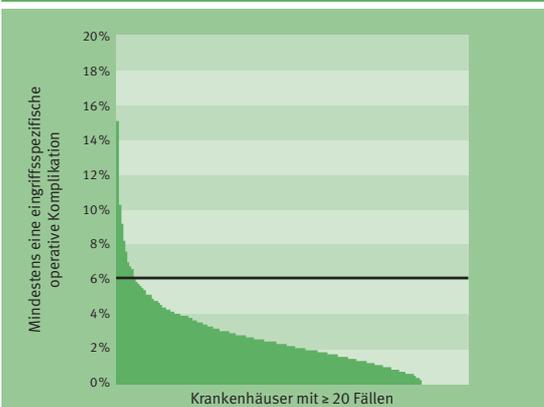
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	2,8%	2,8%	2,5%	2,5%
Vertrauensbereich	2,7 - 2,9%	2,7 - 2,8%	2,5 - 2,6%	2,4 - 2,6%
Gesamtzahl der Fälle	155.907	153.419	153.939	156.288

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



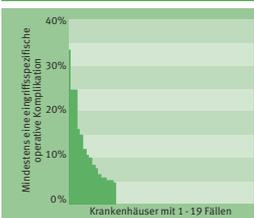
Die Ergebnisse 2006 bis 2008 basieren auf einem geänderten Datensatz. Dadurch ist die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen 2005 eingeschränkt.

Ergebnisse 2008 für 1.124 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	2,3%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 15,0%
Referenzbereich	≤ 6,1% (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	54 von 1.124

Ergebnisse 2008 für 63 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.194 Krankenhäusern mit

0 Fällen 7 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 13 von 63

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 12n1-CHOL / 76479
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 12n1-CHOL / 76479

Cholezystektomie

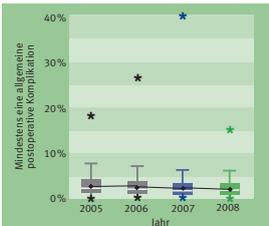
Allgemeine postoperative Komplikationen

Allgemeine postoperative Komplikationen bei Patienten mit laparoskopisch begonnener Operation

Anteil von Patienten mit mindestens einer allgemeinen postoperativen Komplikation an allen Patienten mit laparoskopisch begonnener Operation

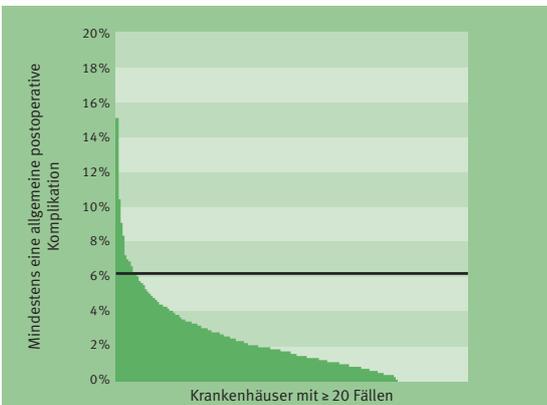
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	2,8%	2,4%	2,2%	2,1%
Vertrauensbereich	2,7 - 2,8%	2,3 - 2,5%	2,1 - 2,2%	2,1 - 2,2%
Gesamtzahl der Fälle	155.907	153.419	153.939	156.288

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



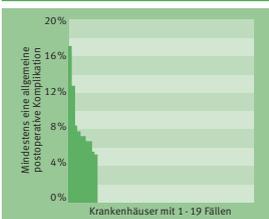
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 1.124 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	1,7%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 15,0%
Referenzbereich	$\leq 6,3\%$ (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	54 von 1.124

Ergebnisse 2008 für 63 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.194 Krankenhäusern mit

0 Fällen 7 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 9 von 63

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 12n1-CHOL / 44892
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 12n1-CHOL / 44892

Qualitätsziel

Selten allgemeine behandlungsbedürftige postoperative Komplikationen in Abhängigkeit vom OP-Verfahren

Hintergrund des Qualitätsindikators

Unter den „allgemeinen postoperativen Komplikationen“ werden kardiovaskuläre Komplikationen, postoperative Pneumonien, Lungenembolien, tiefe Bein-/Beckenvenenthrombosen und Harnwegsinfekte zusammengefasst. Die Rate an diesen Komplikationen geht in der wissenschaftlichen Literatur in die Beurteilung des postoperativen Outcome ein.

Gesamtmorbidität und -letalität sind bei der laparoskopischen Cholezystektomie mit der Einschränkung fehlender Daten des Evidenzlevels I deutlich geringer als bei der offenen Cholezystektomie (Shea et al. 1996).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	52/1.165	4%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/52	0%
Hinweis verschickt	23/52	44%
Aufforderung zur Stellungnahme	29/52	56%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	15/29	52%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/29	3%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	9/29	31%
kein Grund	4/29	14%
sonstiger Grund	0/29	0%
Mängel eingeräumt	0/29	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/29	3%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Diese Kennzahl betrachtet alle Patienten, bei denen eine Cholezystektomie mit laparoskopischem Operationszugang begonnen wurde. Postoperative Komplikationen wie Pneumonie, kardiovaskuläre Komplikationen, tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose, Lungenembolie, Harnwegsinfekte oder auch sonstige Komplikationen werden hier zusammengefasst. Bei 3.331 von 156.288 Patienten (2,1%) wurde zumindest eine dieser Komplikationen dokumentiert. Ein Vergleich des Ergebnisses mit den Vorjahren zeigt einen kontinuierlichen Trend zur Verbesserung des Gesamtergebnisses (2007: 2,2%; 2006: 2,4%; 2005: 2,8%; 2004: 2,9%).

Die Spannweite der Krankenhäusergebnisse bei Krankenhäusern mit mindestens 20 Fällen lag zwischen 0,0 und 15,0%. Das ist ein deutlich besseres Ergebnis als im Vorjahr (2007: 0,0 bis 39,1%). Mit den rechnerisch auffälligen 54 von 1.124 Krankenhäusern außerhalb des Referenzbereiches sollte eine Diskussion zur Ursachenklärung der auffälligen Ergebnisse erfolgen. Als angemessene Instrumente zur Verbesserung der Versorgungsqualität sieht die Fachgruppe die Vereinbarung geeigneter Maßnahmen im Rahmen des Strukturierten Dialogs und die Überprüfung der Umsetzung im Folgejahr.

Qualitätsziel

Geringe Reinterventionensrate in Abhängigkeit vom OP-Verfahren

Hintergrund des Qualitätsindikators

Eine Reintervention ist ein erneuter operativer oder interventioneller Eingriff nach einer Operation wegen postoperativ aufgetretener Komplikationen. Typische Gründe für eine Reintervention nach Cholezystektomie sind zum Beispiel Gallengangsverletzungen, Blutungen und Entzündungen.

Die Rate an Reinterventionen liefert daher Informationen über die Häufigkeit schwerwiegender Frühkomplikationen. Bei der Bewertung der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die Indikation zur offenen Operation primär bei vorhersehbar schwierigeren Operationsbedingungen gestellt wird und für dieses Verfahren daher höhere Raten als für das laparoskopische Operationsverfahren zu erwarten sind.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	228/1.178	19%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	2/228	1%
Hinweis verschickt	81/228	36%
Aufforderung zur Stellungnahme	145/228	64%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	20/145	14%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/145	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	106/145	73%
kein Grund	1/145	1%
sonstiger Grund	14/145	10%
Mängel eingeräumt	4/145	3%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	10/145	7%

Bewertung der Ergebnisse 2008

In dieser Kennzahl werden alle Patienten zusammengefasst, bei denen eine laparoskopische Cholezystektomie durchgeführt wurde und die den Gruppen ASA 1 bis 3 zugeordnet werden. Betrachtet wird eine zusätzlich notwendige chirurgische Intervention während des gleichen Krankenhausaufenthaltes. Diese stellt ein unerwünschtes Ereignis dar.

Die Gesamtrate lag für 2008 bei 1,0%. Bei 1.004 von 96.467 Patienten musste ein weiterer chirurgischer Eingriff während ihres stationären Aufenthalts durchgeführt werden. Berücksichtigt man die Gesamtraten der Vorjahre (2007: 1,0%; 2006: 1,1%; 2005: 1,1%; 2004: 1,2%), so kann eine stabile Versorgungslage auf hohem Niveau beobachtet werden.

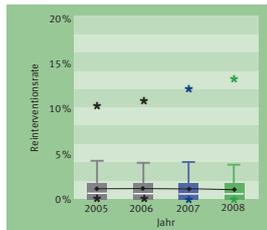
Die Spannweite der Ergebnisse von Krankenhäusern mit mindestens 20 Fällen lag zwischen 0,0 und 13,0%. Die Entwicklung dieser Größe in den Vorjahren stellte sich wie folgt dar: 2007: 0,0 bis 12,0%; 2006: 0,0 bis 10,7%; 2005: 0,0 bis 10,3%; 2004: 0,0 bis 14,3%. Dies verdeutlicht, dass der Referenzbereich von 1,5% teilweise erheblich überschritten wurde. Rechnerisch auffällig waren 299 von 1.075 Krankenhäusern (27,8%). Dieser erhebliche Anteil ist kritisch zu bewerten insbesondere, da schon im Vorjahr 325 von 1.078 Krankenhäusern (30,1%) rechnerisch auffällig waren, eine deutliche Verbesserung also nicht erkennbar ist. Die Fachgruppe weist darauf hin, dass der Begriff Reintervention nicht nur Reoperationen umfasst, sondern auch interventionelle Maßnahmen wie zum Beispiel Punktionen. Trotz Verbesserung des Ergebnisses gegenüber dem Vorjahr ist die Versorgungsqualität weiterhin nicht zufriedenstellend. Die BQS-Fachgruppe empfiehlt im Rahmen des Strukturierten Dialogs, wie in den Vorjahren die Ursachen für die auffälligen Ergebnisse mit den Krankenhäusern zu analysieren und falls notwendig Maßnahmen zur Verbesserung der qualitativen Versorgung zu vereinbaren. Eine Überprüfung sollte im Folgejahr erfolgen.

Reinterventionensrate

Anteil von Patienten mit Reintervention wegen Komplikationen an Patienten mit laparoskopisch durchgeführter Operation der Risikoklassen ASA 1 bis 3 ohne akute Entzündungszeichen

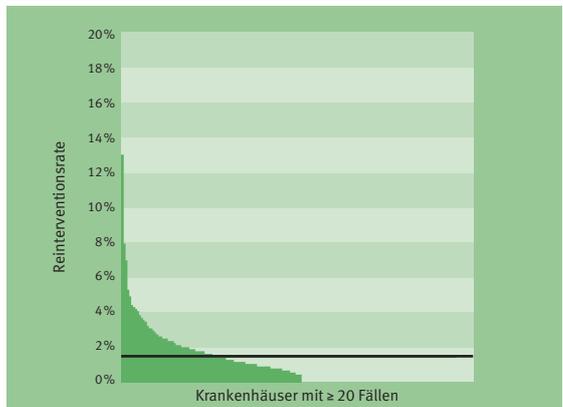
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	1,1%	1,1%	1,0%	1,0%
Vertrauensbereich	1,0 - 1,2%	1,0 - 1,2%	1,0 - 1,1%	1,0 - 1,1%
Gesamtzahl der Fälle	97.338	94.824	95.411	96.467

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die Ergebnisse 2006 bis 2008 basieren auf einem geänderten Datensatz. Dadurch ist die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen 2005 eingeschränkt.

Ergebnisse 2008 für 1.075 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,6%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 13,0%
Referenzbereich	≤ 1,5% (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	299 von 1.075

Ergebnisse 2008 für 101 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.194 Krankenhäusern mit	
0 Fällen	18 Krankenhäuser
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit	
1 - 19 Fällen	9 von 101

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 12n1-CHOL / 44927
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 12n1-CHOL / 44927

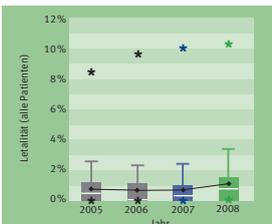
Cholezystektomie Letalität

Letalität: Alle Patienten

Anteil von verstorbenen Patienten an allen Patienten

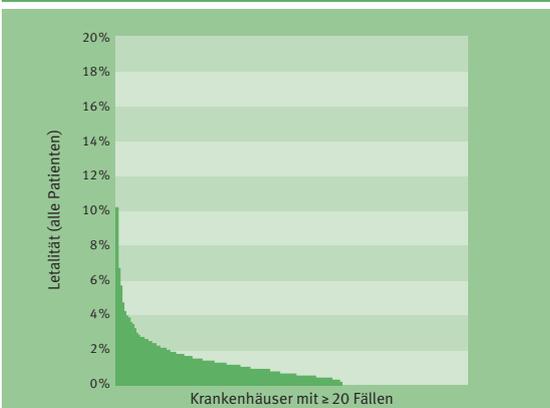
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	0,7%	0,6%	0,6%	1,0%
Vertrauensbereich	0,6 - 0,7%	0,6 - 0,6%	0,6 - 0,6%	0,9 - 1,0%
Gesamtzahl der Fälle	171.611	167.386	166.361	170.751

Vergleich mit Vorjahresergebnissen

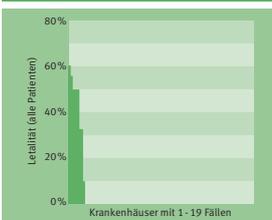


Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 1.131 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Ergebnisse 2008 für 63 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.194 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 12n1-CHOL / 44931
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 12n1-CHOL / 44931

Qualitätsziel

Geringe Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die international publizierten Letalitätsraten liegen zwischen 0,04 und 0,09% für die laparoskopische Cholezystektomie bzw. 0,53 und 0,74% für die offene Cholezystektomie (Höbbling et al. 1995, Ludwig et al. 2001, Shea et al. 1996). Ein Vergleich mit den vorliegenden Qualitätssicherungsdaten ist allerdings nur stark eingeschränkt möglich, da in keiner der zitierten Arbeiten ein mit den vorliegenden Daten vergleichbares Kollektiv im Rahmen einer Vollerhebung erfasst wurde.

Bei Patienten mit niedrigem und mittlerem Operationsrisiko (ASA 1 bis 3) soll jeder Todesfall einer Einzelfallanalyse unterzogen werden (Sentinel-Event-Indikator).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007 (alle Patienten)

Der Strukturierte Dialog zum Erfassungsjahr 2007 wurde für Todesfälle bei ASA 1 bis 3 geführt.

Letalität

Von 170.751 Patienten, bei denen eine einfache Cholezystektomie durchgeführt wurde, verstarben 1.697 Patienten. Unter Berücksichtigung der Vorjahresergebnisse war im Jahr 2008 die höchste Letalitätsrate (1,0%) seit Beginn der Dokumentationspflicht im Jahr 2003 zu beobachten. Die Steigerung gegenüber dem Vorjahr um 0,4 Prozentpunkte ist signifikant.

Aufgrund erster Analysen können folgende Besonderheiten festgestellt werden:

- Auffallend ist eine erhebliche Zunahme des Anteils der schwerkranken Patienten (ASA 4 und 5) (2007: 1,4%, 2008: 2,0%). Die Gründe für diese Zunahme sind derzeit unklar.
- Die Letalitätsrate bei den schwerkranken Patienten ist in besonderem Maße angestiegen (2007: 18,0%, 2008: 25,8%).
- Die Anzahl von Patienten mit sehr niedrigem Operationsrisiko (ASA 1) ist zurückgegangen (2007: 39.655, 2008: 38.109). Die Letalitätsrate bei diesen Patienten ist allerdings signifikant angestiegen (2007: 0,01%, vier Patienten; 2008: 0,03%, zwölf Patienten). Hier besteht dringender Klärungsbedarf.
- Die Letalitätsrate ist sowohl bei den offen-chirurgischen (2007: 4,8%, 2008: 7,7%) als auch bei den laparoskopischen Eingriffen (2007: 0,3%, 2008: 0,4%) signifikant angestiegen, allerdings überproportional bei der offen-chirurgischen Technik.

Es werden daher folgende weitere Maßnahmen zur Klärung der Ursachen empfohlen:

- Für die 832 verstorbenen Patienten mit niedrigem und mittlerem Operationsrisiko (ASA 1 bis 3) sollen Einzelfallanalysen erfolgen (Sentinel Event). Insbesondere Todesfälle bei Patienten der ASA-Klasse 1 sind kritisch zu analysieren. Im Rahmen dieser Einzelfallanalysen sollte gezielt nach dem Einsatz der Operationsmethode NOTES/NOS (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery) gefragt werden.
- In 19 Krankenhäusern waren mehr als 10% der Patienten den ASA-Klassen 4 und 5 zugeordnet. Es wird vorgeschlagen, mit diesen Krankenhäusern im Rahmen des Strukturierten Dialogs die Indikationsstellung zur Cholezystektomie zu analysieren.
- Es wird vorgeschlagen, für die Gruppe der Patienten mit ASA 4 und 5 das 90%-Perzentil als Referenzbereich bezogen auf Krankenhäuser mit mindestens zehn Fällen zu verwenden (Letalität $\geq 50\%$) und einen Strukturierten Dialog mit den rechnerisch auffälligen Krankenhäusern zu führen. Dies betrifft bundesweit sieben Krankenhäuser.
- Die BQS wird weitere statistische Analysen von Komorbiditäten im Vergleich der Jahre 2007 und 2008 anhand von Aufnahme- und Entlassungsdiagnosen sowie multiple Regressionsanalysen durchführen.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007 (Risikoklassen ASA 1 bis 3)

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	339/1.197	28%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/339	0%
Hinweis verschickt	63/339	19%
Aufforderung zur Stellungnahme	276/339	81%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	44/276	16%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	2/276	1%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	211/276	76%
kein Grund	2/276	1%
sonstiger Grund	17/276	6%
Mängel eingeräumt	0/276	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	3/276	1%

Verstorbene der Risikoklassen 1 bis 3

Diese Kennzahl betrachtet die Sterblichkeitsrate nach Cholezystektomie unter allen Patienten der Risikoklassen ASA 1 bis 3. Die BQS-Fachgruppe hat den Referenzbereich als Sentinel Event festgelegt, das bedeutet, dass jedem einzelnen Todesfall im Rahmen des Strukturierten Dialogs nachgegangen werden muss.

Von 167.403 Patienten verstarben 832. Dies entspricht einem Anteil von 0,5%. Unter Berücksichtigung der Vorjahresergebnisse wurde 2008 die höchste Letalitätsrate seit Beginn der Dokumentationspflicht im Jahr 2003 dokumentiert. Rechnerisch auffällig waren 482 von 1.131 Krankenhäusern (42,6%), im Vorjahr waren es 384 von 1.142 Krankenhäusern (33,6%).

Die Spannweite der Krankenhäusergebnisse lag zwischen 0,0 und 8,0% für Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen. Ein Vergleich dieser Kenngröße mit den Vorjahren (2007: 0,0 bis 6,9%; 2006: 0,0 bis 5,0%; 2005: 0,0 bis 7,7%; 2004: 0,0 bis 7,5%) zeigt eine geringe Varianz der Spannweiten.

Insgesamt bewertet die BQS-Fachgruppe die Entwicklung kritisch. Auffällige Krankenhäusergebnisse sollten im Strukturierten Dialog analysiert werden. Insbesondere ist auf eine strenge Indikationsstellung bei Patienten mit hohem Risiko hinzuweisen.

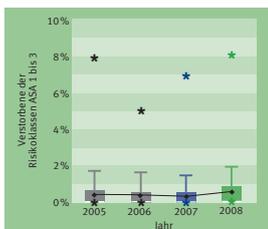
Zu beachten ist die Änderung der Altersstruktur der Patienten. Der Anteil der älteren Patienten erhöhte sich kontinuierlich im Verlauf der letzten fünf Jahre. Im Jahr 2003 wurden 8.108 Patienten ≥ 80 Jahre (6,7%) operiert, im Jahre 2008 waren es bereits 14.954 Patienten (8,8%).

Letalität: Patienten der Risikoklassen ASA 1 bis 3

Anteil von verstorbenen Patienten an Patienten der Risikoklassen ASA 1 bis 3

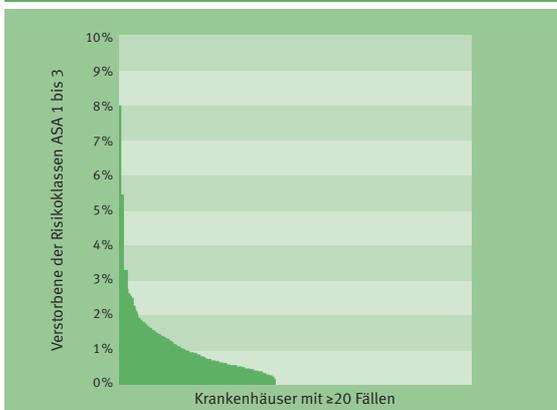
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	0,4%	0,4%	0,3%	0,5%
Vertrauensbereich	0,4 - 0,4%	0,3 - 0,4%	0,3 - 0,4%	0,5 - 0,5%
Gesamtzahl der Fälle	169.135	165.047	163.948	167.403

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



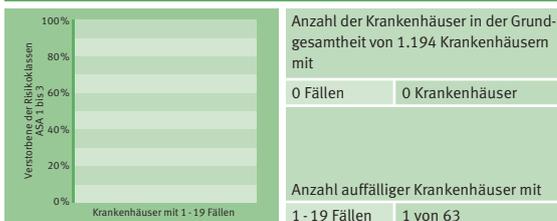
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 1.131 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 8,0%
Referenzbereich	Sentinel Event
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	482 von 1.131

Ergebnisse 2008 für 63 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

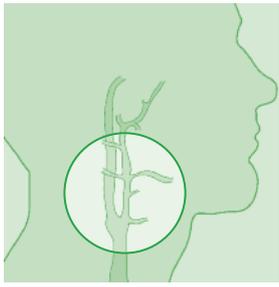


Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 12n1-CHOL / 44932
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 12n1-CHOL / 44932

Karotis-Rekonstruktion

C. Giesen, M. Kutschmann, BQS-Fachgruppe Gefäßchirurgie



BQS-Projektleiter

Dr. Christine **Giesen**
Dr. Marcus **Kutschmann**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Gefäßchirurgie

Prof. Dr. Wolfgang **Brinkmann***
Güstrow

Dr. Thomas **Eichinger**
Bochum

Prof. Dr. Johannes **Jost**
Bielefeld

Dr. Hans-Peter **Niedermeier**
München

PD Dr. Gunnar **Riepe****
Boppard

Prof. Dr. Klaus **Rückert**
Hamburg

Dr. Harro **Schindler**
Weimar

Gertrud **Schmälzle**
Berlin

Prof. Dr. Martin **Storck**
Karlsruhe

Juliane **Wiegand**
Berlin

Prof. Dr. Gernold **Wozniak**
Bottrop

zwischen 1.1.2008 und 30.6.2009

* ausgeschieden

** neu benannt

Einleitung

Jährlich erleiden etwa 200.000 Menschen in Deutschland einen Schlaganfall. Von diesen werden etwa 30.000 Schlaganfälle durch eine Stenose oder einen Verschluss der extrakraniellen Arteria carotis interna verursacht. Das Risiko für einen karotisbedingten Schlaganfall ist hierbei vom Stenosegrad abhängig und beträgt für über 50%ige Stenosen 1 bis 2% pro Jahr und für über 80%ige Stenosen ca. 3% pro Jahr.

Der Leistungsbereich Karotis-Rekonstruktion betrachtet Patienten, die sich einer operativen Entfernung atherosklerotischer Plaques aus der Arteria carotis interna (Karotis-Thrombendarterektomie bzw. Karotis-TEA) unterzogen haben. Internationale prospektiv-randomisierte Multicenter-Studien (*Hennerici et al. 1995, NASCET 1998 und 2002, ECST 1998 und 2003, ACST 2004*) zeigten, dass die operierten Patienten in den nächsten zwei bis acht Jahren wesentlich seltener einen Schlaganfall erleiden als medikamentös behandelte Patienten mit Karotisstenosen.

Auf der Grundlage der genannten Studien hat die American Heart Association eine Leitlinie zur Karotis-TEA erstellt (*Billier et al. 1998*), die festlegt, für welche Patientenkollektive eine Indikation zur Karotis-TEA besteht und welche Komplikationsraten nicht überschritten werden dürfen, damit der Patient von der Operation profitiert. Die Empfehlungen dieser Leitlinie entsprechen dem höchsten Level der evidenzbasierten Medizin (Evidenzgrad I, Empfehlungsgrad A nach den Kriterien der American Heart Association) und sind in das Auswertungskonzept des Leistungsberichts Karotis-Rekonstruktion übernommen worden.

Für den Vergleich der Ergebnisse der BQS-Bundesauswertung 2008 ist die unterschiedliche Definition des Stenosegrades der Arteria carotis interna in Europa und Nordamerika zu berücksichtigen. Während der Stenosegrad in Europa als das Verhältnis vom Querdurchmesser des geringsten noch durchflossenen Abschnitts zum geschätzten ursprünglichen Gefäßdurchmesser beschrieben wird („lokaler Stenosegrad“, ECST-Kriterien), ist in Nordamerika der geringste Gefäßdurchmesser innerhalb der Stenose im Verhältnis zum Gefäßdurchmesser oberhalb der Stenose gemeint („distaler Stenosegrad“, NASCET-Kriterien). Eine 50%ige Stenose nach den NASCET-Kriterien entspricht somit einer 70%igen Stenose gemäß der Definition der ECST. Alle Angaben zum Stenosegrad erfolgen in der BQS-Bundesauswertung einheitlich nach der NASCET-Definition. Sofern die teilnehmenden Krankenhäuser den Grad der Stenose gemäß den Kriterien der ECST oder der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) dokumentiert hatten, wurde auf die NASCET-Kriterien mit folgen der von den Studienleitern der großen Multicenterstudien entwickelten Formel $NASCET = (ECST/DEGUM - 40\%)/0,6$ umgerechnet (*Rothwell et al. 1994*).

Auf Landesebene werden die rechnerisch auffälligen Ergebnisse der einzelnen Krankenhäuser geprüft. Den Ergebnissen des Strukturierten Dialogs der vergangenen Jahre kann entnommen werden, dass weiterhin hauptsächlich Dokumentationsmängel als Ursache für ein auffälliges Ergebnis angesehen werden müssen. Anhaltende Mängel in der Dokumentation eines Krankenhauses sind als qualitative Auffälligkeit zu werten.

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Indikationsqualität		
Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose	13.118/14.206	92,3%
Indikation bei symptomatischer Karotisstenose	9.044/9.330	96,9%
Ergebnisqualität		
Perioperative Schlaganfälle oder Tod bei asymptomatischer Karotisstenose I: Patienten ohne kontralateralen Verschluss oder kontralaterale Stenose $\geq 75\%$ (NASCET)	138/11.558	1,2%
Perioperative Schlaganfälle oder Tod bei asymptomatischer Karotisstenose II: Patienten mit kontralateralem Verschluss oder kontralateraler Stenose $\geq 75\%$ (NASCET)	29/1.560	1,9%
Perioperative Schlaganfälle oder Tod bei symptomatischer Karotisstenose I: Patienten mit einem Stenosegrad von $\geq 70\%$ (NASCET)	199/6.590	3,0%
Perioperative Schlaganfälle oder Tod bei symptomatischer Karotisstenose II: Patienten mit einem Stenosegrad von 50 bis 69% (NASCET)	71/2.454	2,9%
Perioperative Schlaganfälle oder Tod risikoadjustiert nach logistischem Karotis - Score I...		
Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate nach logistischem Karotis - Score I	26.961	0,97
Risikoadjustierte Rate nach logistischem Karotis - Score I	26.961	2,7%
Schwere Schlaganfälle oder Tod...		
Beobachtete Rate unter allen Patienten	401/26.961	1,5%
Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate nach logistischem Karotis - Score II	26.961	0,93
Risikoadjustierte Rate nach logistischem Karotis - Score II	26.961	1,4%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Eine Dokumentationspflicht besteht für Eingriffe an der extrakraniellen Arteria carotis interna, externa, communis mit Sinus caroticus, die offen-chirurgisch durchgeführt werden unter Ausschluss von Mehrfachverletzung und Polytrauma. Damit werden alle offenen Operationen erfasst, die zur Behandlung einer Karotisstenose durchgeführt werden.

Es besteht keine Dokumentationspflicht für die interventionelle Behandlung der Karotisstenose mittels Ballondilatation oder Stentimplantation.

Ausblick

Die Risikoadjustierung mittels logistischer Regression, die in der Bundesauswertung 2005 erstmals eingesetzt wurde, hat die Möglichkeit eines fairen Vergleichs der Ergebnisse zwischen den Krankenhäusern ohne Aufteilung des Patientenkollektivs eröffnet. Diese Methode hat sich bewährt und soll auch in den kommenden Jahren Verwendung finden.

Die Leistungen für das Jahr 2010 umfassen alle offenen Operationen, die zur Behandlung einer extrakraniellen Karotisstenose durchgeführt werden.

Die BQS-Fachgruppe Gefäßchirurgie schlägt erneut vor, im Rahmen der externen Qualitätssicherung „Karotis-Rekonstruktion“ ebenfalls eine Dokumentationspflicht für die interventionellen Verfahren zu inkludieren. Auf Basis der fünf im Cochrane Review 2005 (Safety and Efficacy of Endovascular Treatment of Carotid Artery Stenosis Compared with Carotid Endarterectomy) zusammengefassten Studien, der im Oktober 2006 veröffentlichten Ergebnisse aus der industrieunabhängigen SPACE-Studie (Stentgestützte Perkutane Angioplastie der Carotis vs. Endarterektomie) und der EVA-3S-Studie (Endarterektomy versus Stenting in Patients with Symptomatic Severe Carotid Stenosis) kann eine Bewertung der Wirksamkeit der Methode der interventionellen Therapie der Karotisstenose erfolgen. Interventionelle wie offene Verfahren werden bei vergleichbarer Indikation und vergleichbarem Patientenkollektiv eingesetzt und sollten daher an gleichen Qualitätsanforderungen gemessen werden.

Datengrundlage: Karotis-Rekonstruktion					
	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	27.005	27.865	96,9%	26.113	25.631
Krankenhäuser	538	556	96,8%	521	519

Basisstatistik: Karotis-Rekonstruktion		
	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	26.961	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	26.961	100,0%
davon		
< 20 Jahre	3	0,0%
20 - 39 Jahre	27	0,1%
40 - 59 Jahre	3.339	12,4%
60 - 69 Jahre	8.376	31,1%
70 - 79 Jahre	11.030	40,9%
80 - 89 Jahre	4.096	15,2%
≥ 90 Jahre	90	0,3%
Geschlecht		
männlich	18.290	67,8%
weiblich	8.671	32,2%
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	421	1,6%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	7.528	27,9%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	18.131	67,2%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	875	3,2%
ASA 5: moribunder Patient	6	0,0%

Karotis-Rekonstruktion

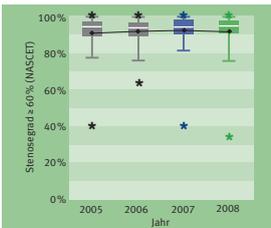
Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose

Indikation bei asymptomatischer Karotisstenose

Anteil von Patienten mit Stenosegrad $\geq 60\%$ (NASCET) an Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose (Indikationsgruppe A) unter Ausschluss der Karotischirurgie unter besonderen Bedingungen (Indikationsgruppe C)

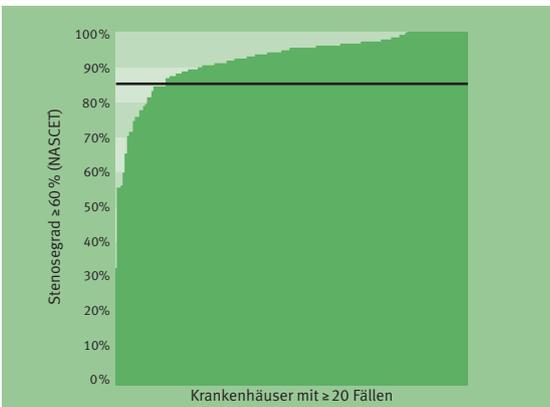
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	90,5%	91,4%	92,1%	92,3%
Vertrauensbereich	90,0-91,0%	90,9-91,9%	91,6-92,5%	91,9-92,8%
Gesamtzahl der Fälle	13.616	13.174	13.795	14.206

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



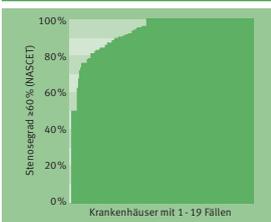
Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2008 vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 227 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	95,0%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	34,1 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 85\%$ (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	29 von 227

Ergebnisse 2008 für 278 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 538 Krankenhäusern mit 0 Fällen 33 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 58 von 278

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/10n2-KAROT/9556
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/10n2-KAROT/9556

Qualitätsziel

Nur Stenosen operieren mit einem Stenosegrad $\geq 60\%$ (NASCET) bei asymptomatischer Karotisstenose

Hintergrund des Qualitätsindikators

Bei der Indikationsstellung zur Operation muss eine sorgfältige Abwägung zwischen dem Risiko der Operation und dem Risiko eines Schlaganfalles im natürlichen Verlauf erfolgen. Die Frage nach der besten Therapie – konservativ oder operativ – wurde in mehreren prospektiv-randomisierten Studien sowohl für die asymptomatische als auch die symptomatische Karotisstenose untersucht. Auf dem Boden dieser Untersuchungen liegen für die operative Behandlung gesicherte Indikationen auf dem höchsten Level der evidenzbasierten Medizin vor (Biller et al. 1998).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	45/507	9%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/45	0%
Hinweis verschickt	23/45	51%
Aufforderung zur Stellungnahme	22/45	49%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	18/22	82%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/22	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	0/22	0%
kein Grund	1/22	5%
sonstiger Grund	3/22	14%
Mängel eingeräumt	0/22	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/22	5%

Bewertung der Ergebnisse 2008

14.206 asymptomatische Patienten haben eine operative Karotis-Rekonstruktion wegen einer vorliegenden Karotisstenose durchführen lassen. Bei 92,3% dieser Patienten betrug der Stenosegrad $\geq 60\%$ (NASCET). Gegenüber dem Vorjahr konnte erneut eine leichte Verbesserung der Gesamtrate erzielt werden. Unter Berücksichtigung der Gesamtergebnisse der Jahre 2003 bis 2007, deren Werte zwischen 88,9 und 92,1% lagen, stellt die BQS-Fachgruppe weiterhin eine gute Versorgungssituation auf stabilem Niveau fest.

Um den Stellenwert der Indikationsstellung zu betonen und unter Berücksichtigung der Gesamtergebnisse der vergangenen fünf Jahre hat die BQS-Fachgruppe den Referenzbereich für das Jahr 2008 angepasst. Dieser liegt jetzt bei $\geq 85\%$.

Die Spannweite der Ergebnisse bei Krankenhäusern mit mindestens 20 Fällen lag zwischen 34,1 und 100,0% (Vorjahr: zwischen 40,0 und 100,0%). 29 von 227 Krankenhäusern (12,8%) waren im Jahr 2008 numerisch auffällig.

Einer Sonderanalyse ist zu entnehmen, dass insgesamt 1.088 Patienten mit einer asymptomatischen Karotisstenose $< 60\%$ (NASCET) operiert wurden. Bei 73 Patienten (6,7%) lag ein kontralateraler Verschluss vor. Bei 129 Patienten (11,9%) wurden weitere Karotisläsionen an der operierten Karotisarterie dokumentiert. Auffällig ist, dass 23 Patienten (2,1%) der ASA-Klasse 4 zugeordnet wurden. Im Rahmen des Strukturierten Dialogs sollte hier eine Klärung erfolgen. Bei 32 Patienten aus dieser Grundgesamtheit (2,9%) wurden allgemeine behandlungsbedürftige postoperative Komplikationen dokumentiert und sechs Patienten verstarben während des stationären Aufenthalts.

Den Erfahrungen des Strukturierten Dialogs kann entnommen werden, dass nur in vereinzelten Fällen qualitative Versorgungsmängel ursächlich für rechnerische Auffälligkeiten sind. Auch mit Krankenhäusern, bei denen Dokumentationsmängel vorlagen, sollten Maßnahmen zur Verbesserung der Dokumentationsqualität vereinbart werden. Die Umsetzung ist im Folgejahr zu überprüfen.

Qualitätsziel

Nur Stenosen operieren mit einem Stenosegrad $\geq 50\%$ (NASCET) bei symptomatischer Karotisstenose

Hintergrund des Qualitätsindikators

Nach Ergebnissen internationaler prospektiv-randomisierter Multicenter-Studien besteht eine Indikation zur operativen Therapie der symptomatischen Karotisstenose, wenn der Stenosegrad über 50% (NASCET) beträgt (Biller et al. 1998). Bei diesen Patienten ist das Risiko, im Verlauf der folgenden fünf Jahre einen ipsilateralen Schlaganfall zu erleiden, gegenüber Patienten mit alleiniger medikamentöser Therapie deutlich vermindert.

Für symptomatische Karotisstenosen mit einem Stenosegrad von mindestens 70% (NASCET) beträgt die absolute Risikoreduktion 16%. Bei einem Stenosegrad von 50 bis 69% (NASCET) liegt die Reduktion des absoluten Risikos immerhin noch bei 4,6% (Eckstein 2004). Patienten mit Stenosen unter 30% (NASCET) werden durch die Operation gefährdet.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	23/524	4%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	1/23	4%
Hinweis verschickt	11/23	48%
Aufforderung zur Stellungnahme	11/23	48%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	10/11	91%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/11	9%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	0/11	0%
kein Grund	0/11	0%
sonstiger Grund	0/11	0%
Mängel eingeräumt	0/11	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/11	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

9.330 Patienten mit symptomatischer Karotisstenose wurden im Jahr 2008 elektiv operativ versorgt. In 9.044 (96,9%) Fällen wurde ein Stenosegrad von mindestens 50% (NASCET) dokumentiert. Dies zeigt eine leichte Steigerung der Gesamtrate im Vergleich zum Vorjahresergebnis (96,6%). Seit Beginn der Dokumentationspflicht im Jahr 2003 lag das niedrigste Ergebnis für diese Kennzahl bei einer Gesamtrate von 95,3%. Im Verlauf der letzten Jahre konnte kontinuierlich eine leichte Verbesserung des Gesamtergebnisses erzielt werden.

Die Spannweite der Krankenhäusergebnisse lag zwischen 40,9 und 100,0%. In den letzten fünf Jahren lag das Minimum zwischen 31,9% und 85,4%. Rechnerisch auffällig waren allerdings nur 5 von 172 Krankenhäusern (2,9%) mit mindestens 20 Fällen in dieser Grundgesamtheit. Die Quote der rechnerisch auffälligen Krankenhäuser der Jahre 2004 bis 2007 stellte sich wie folgt dar: 4,9%; 3,9%; 6,0%; 3,6%. 323 Krankenhäuser haben im Jahr 2008 weniger als 20 Fälle aus dieser Grundgesamtheit behandelt.

Die Patientengruppe mit einer symptomatischen Karotisstenose $< 50\%$ (NASCET) wurde einer Sonderauswertung zugeführt. Diese berücksichtigt 286 Patienten; bei 121 (42,3%) wurde gleichzeitig eine kontralaterale Stenose $\geq 75\%$ dokumentiert. Weitere Karotisläsionen an der operierten Karotisarterie wurden in 18 Fällen (6,3%) angegeben. Allgemeine behandlungsbedürftige postoperative Komplikationen traten nur selten auf (acht mal). Drei Patienten verstarben während des stationären Aufenthaltes. Die BQS-Fachgruppe empfiehlt, im Strukturierten Dialog bei zehn Patienten die Indikationsstellung besonders eingehend zu diskutieren, da hier die ASA-Klasse 4 vermerkt wurde.

Mit den wenigen rechnerisch auffälligen Krankenhäusern ist die Ursache für die auffälligen Ergebnisse zu klären. Maßnahmen zum Erlangen eines unauffälligen Ergebnisses in den kommenden Jahren sind zu vereinbaren, die Umsetzung ist zu überprüfen. Die BQS-Fachgruppe wertet die vorliegenden Ergebnisse als Ausdruck einer guten Versorgungssituation auf stabilem Niveau.

Indikation bei symptomatischer Karotisstenose

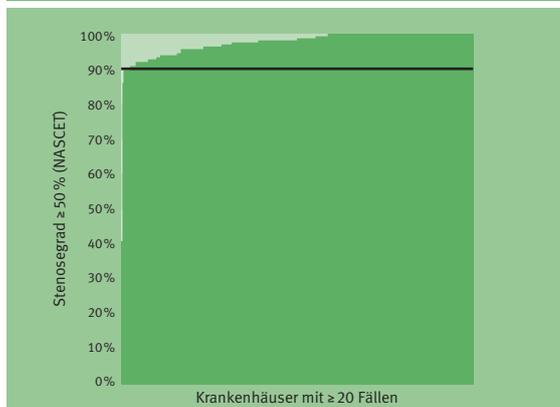
Anteil von Patienten mit Stenosegrad $\geq 50\%$ (NASCET) an Patienten mit symptomatischer Karotisstenose, elektiv (Indikationsgruppe B) unter Ausschluss der Karotischirurgie unter besonderen Bedingungen (Indikationsgruppe C)

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	96,4%	96,4%	96,6%	96,9%
Vertrauensbereich	96,0 - 96,8%	96,0 - 96,7%	96,2 - 97,0%	96,6 - 97,3%
Gesamtzahl der Fälle	8.478	9.032	8.847	9.330

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Ergebnisse 2008 für 172 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	97,9%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	40,9 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 90\%$ (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2007	5 von 172

Ergebnisse 2008 für 323 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 538 Krankenhäusern mit

0 Fällen 43 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 30 von 323

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/10n2-KAROT/9559
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/10n2-KAROT/9559

Karotis-Rekonstruktion

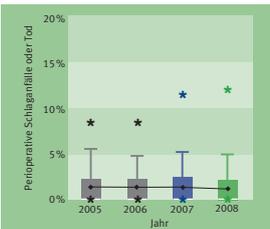
Perioperative Schlaganfälle oder Tod bei asymptomatischer Karotisstenose I

Perioperative Schlaganfälle oder Tod bei asymptomatischer Karotisstenose I: Patienten ohne kontralateralen Verschluss oder kontralaterale Stenose $\geq 75\%$ (NASCET)

Anteil von Patienten mit perioperativen Schlaganfällen oder Tod an Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose $\geq 60\%$ (NASCET) ohne kontralateralen Verschluss oder kontralaterale Stenose $\geq 75\%$ (NASCET) unter Ausschluss der Karotischirurgie unter besonderen Bedingungen

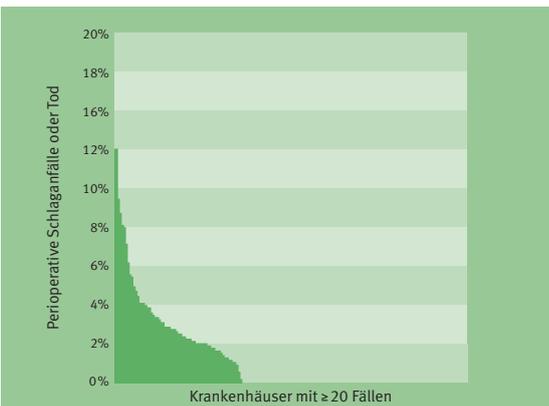
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	1,4%	1,3%	1,3%	1,2%
Vertrauensbereich	1,2 - 1,6%	1,1 - 1,6%	1,1 - 1,5%	1,0 - 1,4%
Gesamtzahl der Fälle	10.657	10.523	11.141	11.558

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2008 vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 190 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 12,0%
Referenzbereich	Für diesen Qualitätsindikator ist kein Referenzbereich definiert.
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2007	0 von 190

Ergebnisse 2008 für 306 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/10n2-KAROT/9563
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/10n2-KAROT/9563

Qualitätsziel

Asymptomatische Stenose ohne kontralateralen Befund: Angemessen niedrige Rate ($< 3\%$ (Zielbereich)) an perioperativen Schlaganfällen oder Todesfällen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Karotisthrombendarteriektomie ist eine prophylaktische Operation, die dem Schlaganfall vorbeugen soll. Das Risiko der Operation darf daher das Risiko bei natürlichem Verlauf nicht übersteigen. Bei Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose von mindestens 60% (NASCET), bei denen nicht gleichzeitig eine kontralaterale Stenose von mindestens 75% (NASCET) vorliegt, darf die Rate an perioperativen Schlaganfällen oder Todesfällen 3% nicht überschreiten, wenn der Patient von der Operation profitieren soll (Biller et al. 1998, ACST Collaborative Group 2004).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturiered Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	46/524	9%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/46	0%
Hinweis verschickt	21/46	46%
Aufforderung zur Stellungnahme	25/46	54%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	4/25	16%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/25	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	19/25	76%
kein Grund	1/25	4%
sonstiger Grund	1/25	4%
Mängel eingeräumt	0/25	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/25	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

11.558 Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose mit einem Stenosegrad $\geq 60\%$ (NASCET) ohne kontralateralen Verschluss oder kontralaterale Stenose $\geq 75\%$ (NASCET) haben im Jahr 2008 eine operative Karotis-Rekonstruktion durchführen lassen. 138 von ihnen erlitten einen perioperativen Schlaganfall oder verstarben. Dies entspricht einer Rate von 1,2% und zeigt eine leichte Verbesserung zum Vorjahresergebnis. Ein Vergleich mit den Ergebnissen der vergangenen fünf Jahre (2003: 2,0%; 2004: 1,7%; 2005: 1,4%; 2006: 1,3%; 2007: 1,3%) verdeutlicht einen Trend zur kontinuierlichen Verbesserung des Gesamtergebnisses. Insgesamt lassen die Ergebnisse auf ein stabiles, qualitativ hohes Versorgungsniveau schließen.

Die Spannweite der Ergebnisse der 190 Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen lag zwischen 0,0 und 12,0%; sie ist kritisch zu bewerten. Es muss auf 26 Krankenhäuser (13,7%) hingewiesen werden, deren Ergebnisse als rechnerisch auffällig zu werten sind.

In einer Sonderauswertung wurden Daten der 138 Patienten analysiert, die während des stationären Aufenthaltes verstarben oder einen perioperativen Schlaganfall erlitten haben. Bei der Altersverteilung zeigte sich kein signifikanter Unterschied zum Gesamtkollektiv. Der präoperative Gesundheitszustand der einbezogenen 138 Patienten war etwas schlechter als im Durchschnitt der Gesamtpopulation dieses Qualitätsindikators. Der Anteil der Patienten der ASA-Klasse 3 lag bei 73,9%, der ASA-Klasse 4 bei 5,1%, für das gesamte Patientenkollektiv wurden Werte von 67,2% und 3,2% ermittelt. Allgemeine behandlungsbedürftige postoperative Komplikationen wurden bei 42 Patienten (30,4%) dokumentiert, der Durchschnittswert lag bei 3,6%.

Qualitätsziel

Angemessen niedrige Rate an perioperativen Schlaganfällen oder Todesfällen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Große Multicenter-Studien (NASCET-, ECST-Studie 1998) zeigten, dass die operative Therapie einer Karotisstenose das Risiko, innerhalb der nächsten Jahre einen Schlaganfall zu erleiden oder zu versterben, erheblich senkt (Biller et al. 1998). Die Risikoadjustierung mittels der logistischen Regression bietet eine Möglichkeit der Berücksichtigung von patientenbezogenen Einflussfaktoren und ermöglicht somit einen fairen Vergleich zwischen den Krankenhäusern.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	12 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	21/309	7%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/21	0%
Hinweis verschickt	4/21	19%
Aufforderung zur Stellungnahme	17/21	81%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	2/17	12%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/17	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	12/17	71%
kein Grund	1/17	6%
sonstiger Grund	2/17	12%
Mängel eingeräumt	0/17	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/17	6%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Karotis-Rekonstruktion wurde im Jahr 2008 bei 26.961 Patienten in Deutschland durchgeführt. Insgesamt erlitten 743 Patienten einen Schlaganfall oder verstarben während des stationären Aufenthaltes. Das Risiko, infolge dieses operativen Eingriffs einen Schlaganfall zu erleiden oder zu versterben, hängt auch von patientenbezogenen Risikofaktoren ab. Ein von der BQS entwickeltes und im Jahr 2006 aktualisiertes Risikoadjustierungsmodell berücksichtigt sechs als relevant und signifikant identifizierte Risikofaktoren: Alter, Indikationsgruppe, präoperativer Grad der Behinderung (modifizierte Rankin-Skala 1 bis 5), ASA-Klassifikation, exulzierende Plaques und kontralaterale Stenose mindestens 75% (NASCET).

Folgende Indikationsgruppen sind definiert:

- asymptomatische Karotisstenose
- symptomatische Karotisstenose, elektiv
- Karotischirurgie unter besonderen Bedingungen.

Für jedes Krankenhaus lassen sich mit diesem Modell erwartete Wahrscheinlichkeiten (E) an perioperativen Schlaganfällen oder Tod berechnen. Wird die beobachtete Rate (O) an perioperativen Schlaganfällen oder Todesfällen eines Krankenhauses ins Verhältnis zur erwarteten Rate (E) gesetzt, so erhält man eine Verhältniszahl, die einen Vergleich der Krankenhauseergebnisse unter Berücksichtigung der patientenbezogenen Risikofaktoren ermöglicht.

Das Ergebnis für O/E erreichte einen Wert von 0,97. Bei einem Vergleich mit den Vorjahresergebnissen (2003: 1,26; 2004: 1,15; 2005: 1,05; 2006: 1,00; 2007: 0,98) wird eine gute und stabile Versorgungssituation festgestellt. Erkennbar ist ein kontinuierlicher Trend zur leichten Verbesserung des Gesamtergebnisses über die Jahre 2003 bis 2008.

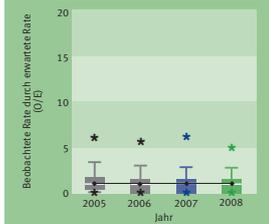
Einschränkend muss erneut auf die große Spannweite der Krankenhauseergebnisse hingewiesen werden. Der höchste Wert für O/E lag bei 5,0; das bedeutet, dass die beobachtete Rate den fünffachen Wert der erwarteten Rate betrug. Die BQS-Fachgruppe hat entschieden, dass mit allen Krankenhäusern, deren Ergebnisse das 95%-Perzentil von 2,7 überschritten haben, im Strukturierten Dialog eine Diskussion erfolgen soll. Ein evidenzbasierter Referenzbereich steht für diese Kennzahl nicht zur Verfügung. Falls erforderlich, sollten mit Krankenhäusern Zielvereinbarungen getroffen werden, deren Umsetzung im Folgejahr zu überprüfen ist.

Perioperative Schlaganfälle oder Tod risikoadjustiert nach logistischem Karotis-Score I: Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate

Verhältnis der beobachteten Rate an perioperativen Schlaganfällen oder Todesfällen zur erwarteten Rate an perioperativen Schlaganfällen oder Todesfällen bei allen Patienten mit vollständiger Dokumentation zum Karotis-Score I

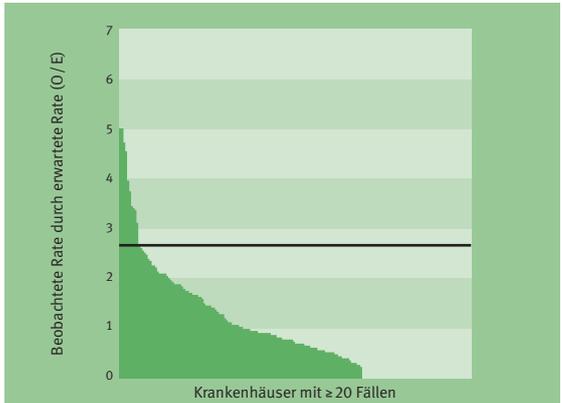
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	1,05	1,00	0,98	0,97
Gesamtzahl der Fälle	25.629	25.570	26.087	26.961

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



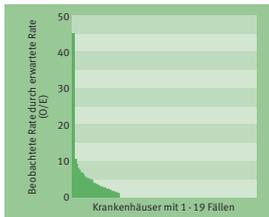
Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2008 vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 353 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	0,7
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0,0 - 5,0
Referenzbereich	≤ 2,7 (Toleranzbereich; 95% - Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2007	18 von 353

Ergebnisse 2008 für 185 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 538 Krankenhäusern mit 0 Fällen: 0 Krankenhäuser

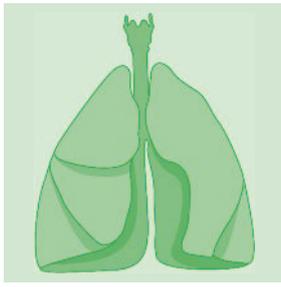
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen: 34 von 185

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/10n2-KAROT/68413
Risikoadjustierung	Logistische Regression
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/10n2-KAROT/68413

Ambulant erworbene Pneumonie

E. Schäfer, N. Birkner, BQS-Fachgruppe Pneumonie



BQS-Projektleiter

Elke **Schäfer**
Dr. Norbert **Birkner**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Pneumonie

Dr. Helge **Bischoff**
Heidelberg

Dr. Gerd **Buss**
Lübeck

Dr. Beate **Demme**
Wuppertal

Prof. Dr. Santiago **Ewig**
Bochum

Prof. Dr. Gert **Höffken**
Dresden

Gudrun **Kasike****
Meerbusch

Sabine **Neuling**
Hannover

Prof. Dr. Jürgen **Pauletzki**
Freiburg

Dr. rer. nat. Hanshenning
Powilleit*
Eltville

PD Dr. Richard **Strauß**
Erlangen

Christiane **Tenbense**, M. A.
Hannover

Prof. Dr. Tobias **Welte**
Hannover

zwischen 1.1.2008 und 30.6.2009

* ausgeschieden

** neu benannt

Einleitung

Die ambulant erworbene Pneumonie (Lungenentzündung) ist eine der häufigsten Infektionserkrankungen. Auf der Grundlage europäischer und amerikanischer epidemiologischer Studien wird geschätzt, dass insgesamt in Deutschland jährlich 400.000 bis 600.000 Einwohner an einer ambulant erworbenen Pneumonie erkranken (*Marrie et al. 2000*). Nach den BQS-Daten werden etwa 200.000 Patienten jedes Jahr mit dieser Erkrankung in Deutschland stationär behandelt. In den internationalen Leitlinien (IDSA/ATS 2007, BTS 2004, ERS 2005) und der deutschen S3-Leitlinie (*Höffken et al. 2005*) wurden evidenzbasierte Standards für die Versorgung von Pneumonie-Patienten erarbeitet.

Seit dem Jahr 2005 gehört die Pneumonieerkrankung zu den dokumentationspflichtigen Leistungen für die externe vergleichende stationäre Qualitätssicherung. Somit liegen jetzt Daten von rund 800.000 Patienten aus den Jahren 2005 bis 2008 vor. Wissenschaftliche Analysen auf der Grundlage dieses Datenpools haben gezeigt, dass die Sterblichkeit

kontinuierlich mit zunehmendem Alter ansteigt. Gezeigt werden konnte auch, dass innerhalb der ersten beiden Tage des Krankenhausaufenthaltes die Sterblichkeitsrate am höchsten ist. Patienten, die aus stationären Pflegeeinrichtungen aufgenommen wurden, wiesen eine höhere Sterblichkeitsrate auf als Patienten, die aus einer häuslichen Umgebung kamen.

In die Auswertung der meisten Qualitätsindikatoren werden ab 2008 die Patienten nicht mehr mit einbezogen, bei denen die antimikrobielle Therapie im Einvernehmen mit den Patienten oder seiner Angehörigen im Verlaufe des Aufenthaltes aufgrund einer schweren Grund- und Begleiterkrankungen mit infauster Prognose eingestellt wurde. Dies wurde im Jahr 2008 für 6,9% (14.675) der Patienten dokumentiert.

Aus diesem Grund ist die Vergleichbarkeit zu den Vorjahresergebnissen der Indikatoren „Antimikrobielle Therapie“, „Bestimmung der klinischen Stabilitätskriterien“, „Klinische Stabilitätskriterien“ und „Krankenhaus-Letalität“ eingeschränkt.

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Prozessqualität		
Erste Blutgasanalyse oder Pulsoxymetrie...		
Alle Patienten	190.115/211.708	89,8%
Patienten, die nicht aus einem anderen Krankenhaus aufgenommen wurden	181.707/201.966	90,0%
Patienten, die aus einem anderen Krankenhaus aufgenommen wurden	8.408/9.742	86,3%
Antimikrobielle Therapie...		
Patienten ohne dokumentierte Therapieeinstellung, die nicht aus einem anderen Krankenhaus aufgenommen wurden	173.369/188.103	92,2%
Frühmobilisation...		
Patienten ohne dokumentierte Therapieeinstellung der Risikoklasse 1 nach CRB-65, die weder maschinell beatmet noch chronisch bettlägerig sind	23.917/26.221	91,2%
Patienten ohne dokumentierte Therapieeinstellung der Risikoklasse 2 nach CRB-65, die weder maschinell beatmet noch chronisch bettlägerig sind	81.608/97.845	83,4%
Verlaufskontrolle CRP	165.956/178.379	93,0%
Anpassung Diagnostik/Therapie...		
Patienten ohne dokumentierte Therapieeinstellung der Risikoklasse 2 nach CRB-65-Score, ohne Abfall des C-reaktiven Proteinwertes am Tag 4 bis 5 nach der Aufnahme	14.447/18.926	76,3%
Patienten ohne dokumentierte Therapieeinstellung der Risikoklasse 3 nach CRB-65-Score, ohne Abfall des C-reaktiven Proteinwertes am Tag 4 bis 5 nach der Aufnahme	2.040/2.458	83,0%
Bestimmung der klinischen Stabilitätskriterien	98.062/133.959	73,2%
Ergebnisqualität		
Klinische Stabilitätskriterien		
Krankenhaus-Letalität...		
Alle Patienten ohne dokumentierte Therapieeinstellung	25.342/197.033	12,9%
Patienten ohne dokumentierte Therapieeinstellung der Risikoklasse 1 nach CRB-65	875/30.989	2,8%
Patienten ohne dokumentierte Therapieeinstellung der Risikoklasse 2 nach CRB-65	19.397/151.153	12,8%
Patienten ohne dokumentierte Therapieeinstellung der Risikoklasse 3 nach CRB-65	5.070/14.891	34,0%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Eine Dokumentationsverpflichtung besteht für Patienten, die mindestens 18 Jahre alt sind und mit einer ambulant erworbenen Pneumonie stationär aufgenommen werden. Zusatzdiagnosen, die eine Schwächung des Immunsystems oder eine im Krankenhaus erworbene Pneumonie anzeigen, führen zum Ausschluss aus der Dokumentationsverpflichtung.

Ausblick

Die erfassten Parameter für die ambulant erworbene Pneumonie sind bis zum Erfassungsjahr 2007 unverändert geblieben. Dadurch ist eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse 2005 bis 2007 gegeben. Für das Erfassungsjahr 2008 wurde ein neues Datenfeld eingeführt, mit dem der in der Patientenakte dokumentierte Verzicht auf bzw. die Einstellung der antimikrobiellen Therapie im Einvernehmen mit den Patienten bzw. Betreuer oder Bevollmächtigten abgefragt wird. Die Angaben in diesem Datenfeld können für die Interpretation der Ergebnisse der Indikatoren, insbesondere der Letalitätsrate zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschließend eingeschätzt werden. Weitere Analysen der Daten von diesen Patienten sind geplant. Es wird empfohlen, Krankenhäuser mit einem hohen Anteil dieser Patienten im strukturierten Dialog zu evaluieren.

Datengrundlage: Pneumonie					
	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	211.814	221.458	95,6%	210.420	201.851
Krankenhäuser	1.374	1.414	97,2%	1.375	1.377

Basisstatistik: Pneumonie		
	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	211.708	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe davon	211.706	100,0%
18 - 19 Jahre	458	0,2%
20 - 29 Jahre	3.495	1,7%
30 - 39 Jahre	5.632	2,7%
40 - 49 Jahre	10.660	5,0%
50 - 59 Jahre	16.040	7,6%
60 - 69 Jahre	30.198	14,3%
70 - 79 Jahre	57.424	27,1%
80 - 89 Jahre	68.774	32,5%
≥ 90 Jahre	19.025	9,0%
Geschlecht		
männlich	118.158	55,8%
weiblich	93.550	44,2%
Risikoklassen nach CRB-65		
Risikoklasse 1	32.579	15,4%
Risikoklasse 2	162.205	76,6%
Risikoklasse 3	16.924	8,0%

Ambulant erworbene Pneumonie

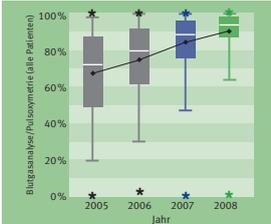
Erste Blutgasanalyse oder Pulsoxymetrie

Erste Blutgasanalyse oder Pulsoxymetrie: Alle Patienten

Anteil von Patienten mit der ersten Blutgasanalyse oder Pulsoxymetrie innerhalb der ersten acht Stunden nach der Aufnahme an allen Patienten

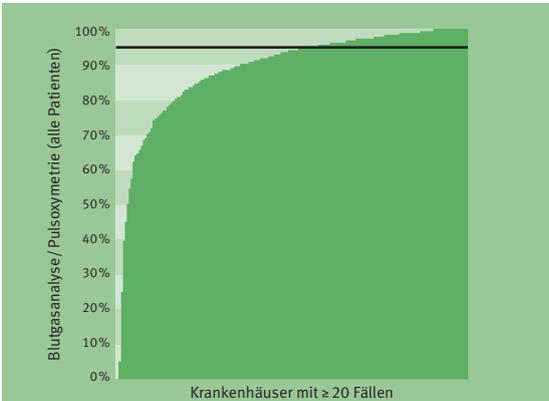
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	67,3%	74,8%	84,1%	89,8%
Vertrauensbereich	67,1 - 67,5%	74,6 - 75,0%	84,0 - 84,3%	89,7 - 89,9%
Gesamtzahl der Fälle	186.691	201.715	210.299	211.708

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



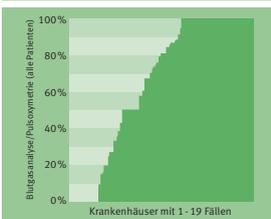
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 1.267 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	94,0%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0,0 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 95\%$ (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	705 von 1.267

Ergebnisse 2008 für 107 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.374 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 65 von 107

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / PNEU / 68123
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / PNEU / 68123

Qualitätsziel

Immer die erste Blutgasanalyse oder Pulsoxymetrie innerhalb von acht Stunden nach der Aufnahme durchführen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Sauerstoffsättigung ist einer der wichtigsten Indikatoren, um eine schwere Verlaufsform einer Pneumonie zu erkennen und die Prognose einschätzen zu können (Meehan et al. 1997, AMA 2008). Die Bestimmung der Sauerstoffsättigung kann mittels Blutgasanalyse oder Pulsoxymetrie (unblutige Ermittlung der Sauerstoffsättigung durch die Haut) durchgeführt werden und soll innerhalb der ersten acht Stunden nach der Aufnahme vorgenommen werden (IDSA/ATS 2007, Höffken et al. 2005).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	968/1.367	71%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	27/968	3%
Hinweis verschickt	399/968	41%
Aufforderung zur Stellungnahme	542/968	56%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	146/542	27%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	20/542	4%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	25/542	5%
kein Grund	26/542	5%
sonstiger Grund	102/542	19%
Mängel eingeräumt	223/542	41%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	108/542	20%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die frühzeitige Einschätzung des Sauerstoffgehalts ist ein unverzichtbarer Bestandteil der Aufnahmediagnostik.

Die Gesamtrate ist im Vergleich zum Vorjahr um 5,7 Prozentpunkte gestiegen. Dies zeigt eine anhaltende Verbesserungstendenz. Die erreichte Rate von 89,8% liegt dennoch unter dem Referenzbereich von mindestens 95%. Die hohe Anzahl der Krankenhäuser mit niedrigen Raten weist nach wie vor auf eine mögliche Unterversorgung in den Krankenhäusern mit extrem niedrigen Werten hin. Diese Krankenhäuser sollten im Strukturierten Dialog um eine detaillierte Stellungnahme gebeten werden.

Die BQS-Fachgruppe Pneumonie sieht hier daher weiterhin besonderen Handlungsbedarf.

Qualitätsziel

Häufig antimikrobielle Therapie innerhalb der ersten acht Stunden nach der Aufnahme

Hintergrund des Qualitätsindikators

Eine antimikrobielle Therapie sollte so früh wie möglich eingeleitet werden, da ein verzögerter Therapiebeginn (später als acht Stunden nach Aufnahme in das Krankenhaus) mit einer erhöhten Letalität einhergeht (*Empfehlungsgrad B lt. Höffken et al. 2005, IDSA/ATS 2007, AMA 2008*).

Ein Verzicht oder eine Limitation der antimikrobiellen Therapie kann allerdings in einigen Fällen auch eine bewusst getroffene Entscheidung der handelnden Ärzte gemeinsam mit den Patienten bzw. den Angehörigen sein, wenn bei den Patienten aufgrund einer schweren Grunderkrankung eine infauste Prognose vorliegt.

In die Auswertung dieses Indikators werden daher ab 2008 generell die Patienten nicht mehr mit einbezogen, bei denen die antimikrobielle Therapie im Einvernehmen mit dem Patienten oder seiner Angehörigen im Verlauf des Aufenthaltes aufgrund einer infausten Prognose der Grunderkrankung eingestellt wurde.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	166/1.344	12%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	5/166	3%
Hinweis verschickt	60/166	36%
Aufforderung zur Stellungnahme	101/166	61%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	22/101	22%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	12/101	12%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	12/101	12%
kein Grund	10/101	10%
sonstiger Grund	25/101	25%
Mängel eingeräumt	20/101	20%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	13/101	13%

Bewertung der Ergebnisse 2008

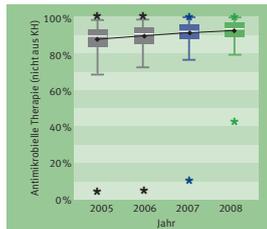
Die Gesamtrate ist im Vergleich zum Vorjahr stabil geblieben. Die Gesamtrate weist auf eine gute Versorgungsqualität hin. Auffällig ist jedoch weiterhin die hohe Variabilität in der Versorgung. Daher sollte im Strukturierten Dialog geklärt werden, welche Ursachen die häufig verzögerte Einleitung (später als acht Stunden) der antimikrobiellen Therapie hat.

Antimikrobielle Therapie: Patienten ohne dokumentierte Therapieeinstellung, die nicht aus einem anderen Krankenhaus aufgenommen wurden

Anteil von Patienten mit antimikrobieller Therapie innerhalb der ersten acht Stunden nach stationärer Aufnahme an allen Patienten, die nicht aus einem anderen Krankenhaus aufgenommen wurden und bei denen keine Therapieeinstellung dokumentiert wurde

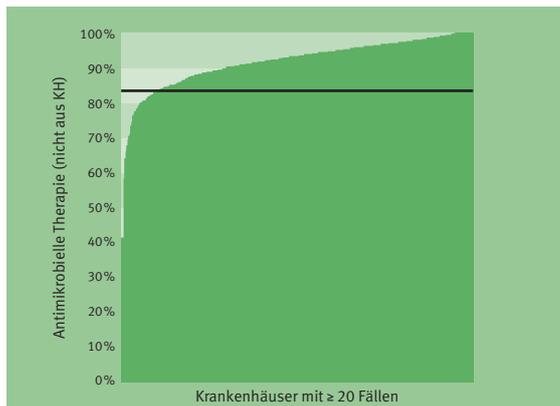
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	87,8%	89,3%	91,2%	92,2%
Vertrauensbereich	87,7 - 88,0%	89,2 - 89,4%	91,1 - 91,3%	92,0 - 92,3%
Gesamtzahl der Fälle	179.635	192.613	200.394	188.103

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



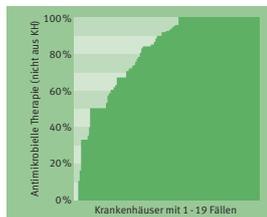
In 2008 wurde ein neues Datenfeld zur schriftlichen Dokumentation der Therapieeinstellung eingeführt. Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse ist dadurch eingeschränkt.

Ergebnisse 2008 für 1.237 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	93,2%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	42,8 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 83,3% (Toleranzbereich; 10%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	123 von 1.237

Ergebnisse 2008 für 123 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.374 Krankenhäusern mit	
0 Fällen	14 Krankenhäuser
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit	
1 - 19 Fällen	47 von 123

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / PNEU / 68897
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / PNEU / 68897

Ambulant erworbene Pneumonie

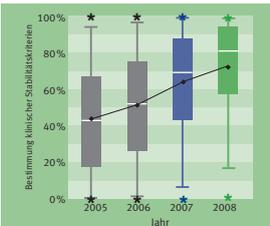
Bestimmung der klinischen Stabilitätskriterien

Bestimmung der klinischen Stabilitätskriterien

Anteil von Patienten mit vollständig bestimmten klinischen Stabilitätskriterien bei der Entlassung an allen Patienten mit regulären Entlassungsgründen, bei denen keine Therapieeinstellung dokumentiert wurde

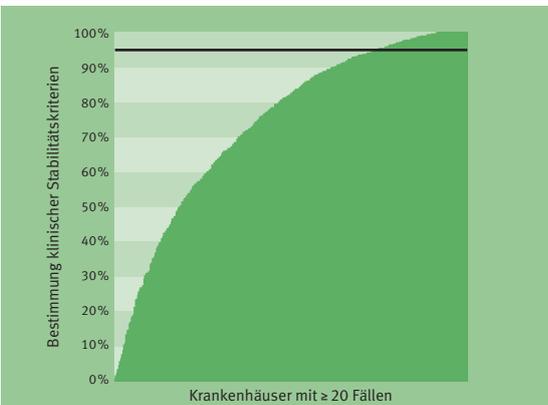
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	44,4%	51,8%	64,4%	73,2%
Vertrauensbereich	44,2 - 44,7%	51,6 - 52,1%	64,1 - 64,6%	73,0 - 73,4%
Gesamtzahl der Fälle	140.194	147.719	152.433	133.959

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



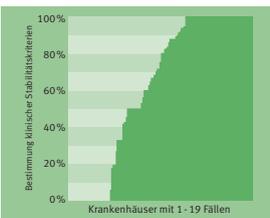
In 2008 wurde ein neues Datenfeld zur schriftlichen Dokumentation der Therapieeinstellung eingeführt. Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse ist dadurch eingeschränkt.

Ergebnisse 2008 für 1.220 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	82,2%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 95% (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	926 von 1.220

Ergebnisse 2008 für 134 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.374 Krankenhäusern mit

0 Fällen 20 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 85 von 134

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / PNEU / 68914
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / PNEU / 68914

Qualitätsziel

Immer vollständige Bestimmung der klinischen Stabilitätskriterien vor der Entlassung

Hintergrund des Qualitätsindikators

Patienten, die in klinisch stabilem Zustand aus der stationären Behandlung entlassen werden, weisen ein niedrigeres Letalitätsrisiko auf. Ebenfalls ist eine stationäre Wiederaufnahme seltener erforderlich und diese Patienten erreichen häufiger das Aktivitätsniveau, das ihnen vor der Erkrankung möglich war (*Halm et al. 1998, Halm et al. 2002, BTS 2004, Höffken et al. 2005*). Die Bestimmung der sieben Stabilitätskriterien vor der Entlassung ist daher als unverzichtbarer diagnostischer Schritt anzusehen.

In die Auswertung dieses Indikators werden ab 2008 generell die Patienten nicht mehr mit einbezogen, bei denen die antimikrobielle Therapie im Einvernehmen mit den Patienten oder den Angehörigen im Verlaufe des Aufenthaltes aufgrund einer infausten Prognose der Grunderkrankung eingestellt wurde.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	1.063/1.235	86%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	3/1.063	0%
Hinweis verschickt	431/1.063	41%
Aufforderung zur Stellungnahme	629/1.063	59%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	184/629	29%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	13/629	2%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	22/629	3%
kein Grund	27/629	4%
sonstiger Grund	124/629	20%
Mängel eingeräumt	259/629	41%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	127/629	20%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate ist um rund neun Prozentpunkte angestiegen, ist aber immer noch weit von dem festgelegten Referenzbereich von mindestens 95% entfernt. Das ist wie in den vorherigen Jahren darin begründet, dass die spontane Atemfrequenz und die Sauerstoff-Sättigung in vielen Fällen nicht bestimmt wurden (Atemfrequenz zu 87,7%, die Sauerstoffsättigung zu 77,2%), wohingegen Blutdruck, Herzfrequenz, Temperatur, Bewusstseinszustand und die stabile Nahrungsaufnahme zu 98,3 bis 100,0% dokumentiert wurden. Eine Verbesserung der Messung der Atemfrequenz und Sauerstoffsättigung ist allerdings auch hier zu erkennen (in 2007: Atemfrequenz zu 84,9% und die Sauerstoffsättigung zu 68,7%).

Aufgrund der niedrigen Gesamtrate der Ergebnisse besteht bei diesem Indikator erweiterter Handlungsbedarf. Im Strukturierten Dialog zu den Daten des Erfassungsjahres 2008 sollte daher geklärt werden, wie die Krankenhäuser zukünftig beabsichtigen, die Bestimmung der spontanen Atemfrequenz und der Sauerstoffsättigung vor Entlassung sicherzustellen.

Qualitätsziel

Angemessener Anteil von Patienten, die bis zur Entlassung nach Hause mindestens sechs klinische Stabilitätskriterien erfüllen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Patienten, die mit einem nicht erfüllten Stabilitätskriterium entlassen werden, haben ein leicht – aber nicht signifikant – erhöhtes Letalitäts- und Wiederaufnahmerisiko (Halm et al. 2002). Im Vergleich dazu steigt das Letalitäts- und Wiederaufnahmerisiko auf das Siebenfache an, wenn zwei oder mehr der sieben Stabilitätskriterien nicht erfüllt sind. Daher wird es als Zeichen guter Qualität angesehen, wenn vor der Entlassung mindestens sechs klinische Stabilitätskriterien erfüllt sind.

In die Auswertung dieses Indikators werden ab 2008 generell die Patienten nicht mehr mit einbezogen, bei denen die antimikrobielle Therapie im Einvernehmen mit den Patienten oder ihren Angehörigen im Verlaufe des Aufenthaltes aufgrund einer infausten Prognose der Grunderkrankung eingestellt wurde.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	13 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	161/1.175	14 %
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	5/161	3 %
Hinweis verschickt	81/161	50 %
Aufforderung zur Stellungnahme	75/161	47 %
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	32/75	43 %
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	4/75	5 %
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	8/75	11 %
kein Grund	4/75	5 %
sonstiger Grund	9/75	12 %
Mängel eingeräumt	18/75	24 %
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	6/75	8 %

Bewertung der Ergebnisse 2008

Dieser Indikator misst, ob die Patienten in einem klinisch stabilen Gesundheitszustand entlassen werden. Hierzu müssen folgende Kriterien vor der Entlassung gemessen und beurteilt werden: Der Bewusstseinszustand (mögliche Desorientierung), die Fähigkeit zur stabilen Nahrungsaufnahme, die spontane Atemfrequenz, die Herzfrequenz, die Temperatur, die Sauerstoffsättigung im Blut und der systolische Blutdruck.

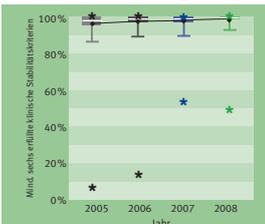
Das Gesamtergebnis ist weiterhin stabil geblieben und weist auf eine sehr gute Versorgungsqualität innerhalb der Gruppe der Patienten, bei denen die klinischen Stabilitätskriterien bestimmt wurden, hin. Die Krankenhäuser mit Raten außerhalb des Referenzbereiches sollten im Strukturierten Dialog um eine detaillierte Stellungnahme zu ihren Struktur- und Prozessstandards gebeten werden und die Gründe für die Auffälligkeiten erläutern.

Klinische Stabilitätskriterien

Anteil von Patienten mit mindestens sechs erfüllten klinischen Kriterien bis zur Entlassung an Patienten mit den regulären Entlassungsgründen und vollständig gemessenen klinischen Stabilitätskriterien, bei denen keine Therapieeinstellung dokumentiert wurde

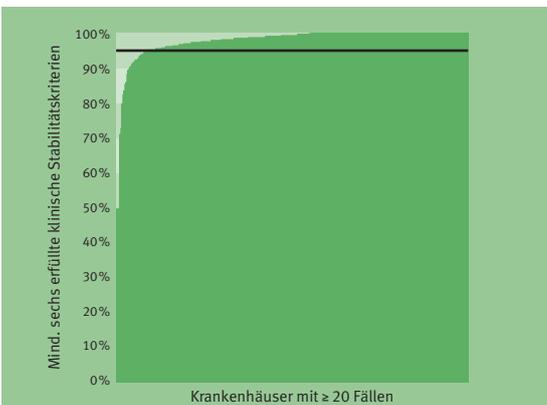
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	95,8 %	96,9 %	97,4 %	98,2 %
Vertrauensbereich	95,6 - 96,0 %	96,8 - 97,0 %	97,3 - 97,5 %	98,1 - 98,2 %
Gesamtzahl der Fälle	62.311	76.583	98.133	98.062

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



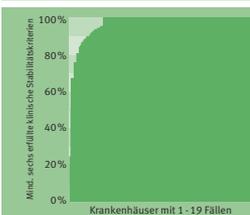
Wegen Datensatz- und Rechenregeländerungen 2006 und 2008 (neues Datenfeld zur schriftlichen Dokumentation der Therapieeinstellung eingeführt) sind die Ergebnisse eingeschränkt vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 1.107 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	99,2 %
Spannweite der Krankenhausegebnisse	48,7 - 100,0 %
Referenzbereich	≥ 95 % (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	100 von 1.107

Ergebnisse 2008 für 210 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.374 Krankenhäusern mit

0 Fällen 57 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 40 von 210

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / PNEU / 68138
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / PNEU / 68138

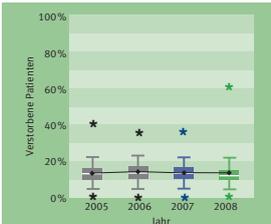
Ambulant erworbene Pneumonie Krankenhaus-Letalität

Krankenhaus-Letalität: Alle Patienten ohne dokumentierte Therapieeinstellung

Anteil von im Krankenhaus verstorbenen Patienten an allen Patienten, bei denen keine Therapieeinstellung dokumentiert wurde

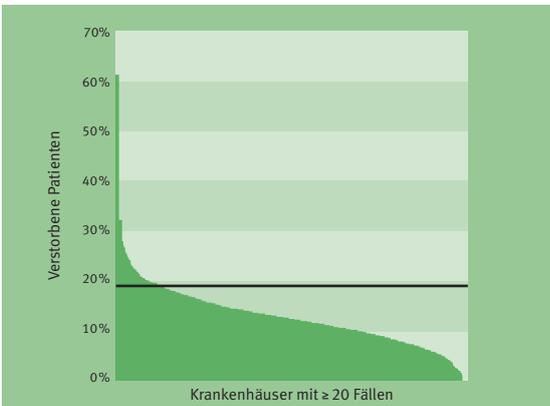
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	13,7%	14,4%	13,9%	12,9%
Vertrauensbereich	13,6 - 13,9%	14,3 - 14,6%	13,8 - 14,0%	12,7 - 13,0%
Gesamtzahl der Fälle	186.691	201.715	210.299	197.033

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



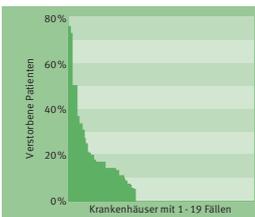
In 2008 wurde ein neues Datenfeld zur schriftlichen Dokumentation der Therapieeinstellung eingeführt. Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse ist dadurch eingeschränkt.

Ergebnisse 2008 für 1.253 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	12,2%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 60,5%
Referenzbereich	≤ 19,3% (Toleranzbereich; 90%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	124 von 1.253

Ergebnisse 2008 für 115 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.374 Krankenhäusern mit

0 Fällen | 6 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen | 16 von 115

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / PNEU / 68149
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / PNEU / 68149

Qualitätsziel

Niedrige Krankenhaus-Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die ambulant erworbene Pneumonie ist die häufigste durch Infektion bedingte Todesursache in Deutschland. Ca. 10% aller ambulant und stationär behandelten Patienten versterben im Akutstadium und insgesamt mehr als 15% innerhalb des folgenden halben Jahres nach Diagnosestellung (CAPNETZ 2006), wobei die Letalitätsrate mit dem Lebensalter und Vorliegen von definierten Risikofaktoren statistisch assoziiert ist (Kohlhammer et al. 2005). Nach Menéndez et al. (2004) geht eine unzureichende Pneumonie-Behandlung mit einer bis zu elffach erhöhten Letalität einher.

Für die Auswertung dieses Indikators wird ab 2008 eine weitere Stratifizierung eingeführt. Dadurch werden Patienten, bei denen die antimikrobielle Therapie im Einvernehmen mit den Patienten oder ihren Angehörigen im Verlaufe des Aufenthaltes aufgrund einer infausten Prognose der Grunderkrankung eingestellt wurde, aus der Grundgesamtheit dieser Kennzahlen ausgeschlossen.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturiered Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	11 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	59/676	9%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/59	0%
Hinweis verschickt	31/59	53%
Aufforderung zur Stellungnahme	28/59	47%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	2/28	7%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/28	4%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	16/28	57%
kein Grund	1/28	4%
sonstiger Grund	7/28	25%
Mängel eingeräumt	1/28	4%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/28	4%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Krankenhaus-Letalitätsrate liegt bezogen auf alle Patienten bei 14,3%. Das hohe Durchschnittsalter der Patienten (Median bei 77 Jahren; 68,6% der Patienten sind mindestens 70 Jahre alt, 41,5% sind mindestens 80 Jahre alt) zeigt, dass die Pneumonie vorwiegend eine Erkrankung des alten Menschen ist.

Erstmals kann für das Erfassungsjahr 2008 aufgrund der Einführung eines neuen Datenfeldes eine Letalitätsrate unter Ausschluss der Patienten berechnet werden, bei denen die antimikrobielle Therapie aufgrund infauster Prognose im Einverständnis mit dem Patienten oder dessen Angehörigen eingeschränkt wurde. Die Letalitätsrate bei den Patienten, bei denen keine Therapielimitation dokumentiert wurde, beträgt 12,9%.

Im Vergleich zu Ergebnissen wissenschaftlicher Studien ist die beobachtete Letalitätsrate der BQS-Bundesauswertung nach wie vor hoch. Dieser Vergleich ist wegen der eingeschränkten externen Validität der Studien allerdings nicht aussagekräftig. Während in Studien Risikopatienten mit hohem Alter und schweren Begleiterkrankungen ausgeschlossen werden, erfolgt für die externe Qualitätssicherung eine Vollerhebung für die reale Versorgungssituation.

Herzschrittmacher-Implantation

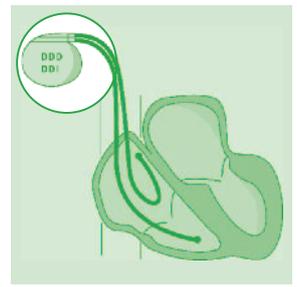
O. Boy, N. Birkner, BQS-Fachgruppe Herzschrittmacher

Einleitung

Herzschrittmacher stellen für eine Reihe von bradykarden Herzrhythmusstörungen eine sichere und relativ einfach durchzuführende Therapieoption dar. In der Regel ist ein Herzschrittmacher dann indiziert, wenn die Bradykardie zu Symptomen wie zum Beispiel Bewusstlosigkeit (Synkope) führt. Die Funktion des Herzschrittmachers ist es, in diesen Fällen den herzeigenen Rhythmus wahrzunehmen (Sensing) und bei Unterschreiten einer bestimmten Herzfrequenz das Herz zu stimulieren. Mit der Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung zur Herzschrittmachertherapie aus dem Jahr 2005 sind zusätzliche Umstände definiert worden, bei denen auch ohne Symptome ein Herzschrittmacher implantiert werden sollte (sogenannte prognostische Indikationen).

Ein weiteres Indikationsgebiet stellt die fortgeschrittene Herzinsuffizienz dar, bei der das physiologische Zusammenspiel der Herzkammern gestört sein kann. Ein sogenanntes kardiales Resynchronisations-(CRT)-System kann dafür sorgen, dass durch Stimulation beider Herzkammern die Herzarbeit wieder besser koordiniert wird.

Seit dem Jahre 2000 erfüllt der Qualitätssicherungsdatensatz auch die Funktion eines Herzschrittmacherregister-Datensatzes. Die Jahresberichte des Deutschen Herzschrittmacherregisters (www.pacemaker-register.de) informieren über die Versorgungssituation in der Herzschrittmachertherapie in Deutschland.



BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Indikationsqualität		
Leitlinienkonforme Indikationsstellung bei bradykarden Herzrhythmusstörungen	62.514/65.469	95,5%
Leitlinienkonforme Indikationsstellung bei kardialer Resynchronisationstherapie (CRT)	225/359	62,7%
Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen	62.208/65.252	95,3%
Leitlinienkonforme Systemwahl bei kardialer Resynchronisationstherapie (CRT)	314/334	94,0%
Prozessqualität		
Eingriffsdauer...		
VVI	16.258/18.685	87,0%
DDD	42.370/46.925	90,3%
Durchleuchtungszeit...		
VVI	16.761/17.971	93,3%
DDD	44.222/45.554	97,1%
Ergebnisqualität		
Perioperative Komplikationen...		
chirurgische Komplikationen	654/67.689	1,0%
Sondendislokation im Vorhof	717/47.818	1,5%
Sondendislokation im Ventrikel	724/67.226	1,1%
Intrakardiale Signalamplituden...		
Vorhofsonden	42.707/46.358	92,1%
Ventrikelsonden	64.952/65.970	98,5%
Letalität	882/67.689	1,3%

BQS-Projektleiter

Dr. Oliver **Boy**
Dr. Norbert **Birkner**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Herzschrittmacher

Prof. Dr. Dieter W. **Behrenbeck**
Solingen

Prof. Dr. Steffen **Behrens**
Berlin

Prof. Dr. Kai-Nicolas **Doll**
Stuttgart

Prof. Dr. Gerd **Fröhlig**
Homburg/Saar

Dr. Stephan **Knoblich**
Hagen

Dr. Andreas **Koch**
Cottbus

Prof. Dr. Andreas **Markewitz**
Koblenz

Dr. Thomas **Moser**
Ludwigshafen

Horst **Schmidt**
Oberursel

Dr. phil. Karl-Gustav **Werner**
Düsseldorf

Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Bernd **Nowak**
Frankfurt

Datengrundlage: Herzschrittmacher-Implantation

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständig- keit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	67.738	69.889	96,9%	66.139	65.095
Krankenhäuser	1.025	1.047	97,9%	1.019	1.023

Basisstatistik: Herzschrittmacher-Implantation

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	67.689	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	67.689	100,0%
davon		
< 20 Jahre	220	0,3%
20-39 Jahre	391	0,6%
40-59 Jahre	3.508	5,2%
60-79 Jahre	36.145	53,4%
≥ 80 Jahre	27.425	40,5%
Geschlecht		
männlich	35.615	52,6%
weiblich	32.074	47,4%
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	8.325	12,3%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	29.964	44,3%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	27.039	39,9%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	2.216	3,3%
ASA 5: moribunder Patient	145	0,2%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Herzschrittmacher-Implantationen

Ausblick

Beginnend mit dem Jahr 2010 wird die Qualitätssicherung der Herzschrittmacher ergänzt um eine Qualitätssicherung „Implantierbare Defibrillatoren“. Da bei vielen Patienten sowohl eine Indikation zur Schrittmachertherapie (einschließlich CRT) besteht, als auch ein Schutz vor dem plötzlichen Herztod mit Defibrillator gewährleistet werden soll, werden häufig Kombinationsgeräte mit beiden Funktionen implantiert.

Herzschrittmacher-Implantation

Leitlinienkonforme Indikationsstellung bei bradykarden Herzrhythmusstörungen

Qualitätsziel

Möglichst oft leitlinienkonforme Indikation zur Herzschrittmacherimplantation bei bradykarden Herzrhythmusstörungen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Maßgeblich für die Qualitätssicherung in Deutschland ist die aktuelle Leitlinie zur Herzschrittmachertherapie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung (*Lemke et al. 2005*). Diese Leitlinie nimmt differenziert Stellung zur Indikation eines Herzschrittmachers bei bekannten Rhythmusstörungen. Der Qualitätsindikator bildet diese Empfehlungen detailliert ab. Die Kennzahl stellt summarisch die Leitlinienkonformität für alle Rhythmusstörungen dar.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	287/1.021	28 %
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	5/287	2 %
Hinweis verschickt	156/287	54 %
Aufforderung zur Stellungnahme	126/287	44 %
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	79/126	63 %
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	4/126	3 %
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	27/126	21 %
kein Grund	3/126	2 %
sonstiger Grund	11/126	9 %
Mängel eingeräumt	2/126	2 %
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	15/126	12 %

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate von Fällen mit leitlinienkonformer Indikationsstellung liegt im Jahr 2008 mit 95,5% deutlich im Referenzbereich von mindestens 90%. Dazu hat eine anwenderfreundliche Umgestaltung des Datensatzes beigetragen, in der durch Regeln unplausible Datenfeldkombinationen verhindert wurden.

Die Raten im Einzelnen betragen bei häufigen Erkrankungen:

- Sick-Sinus-Syndrom 98,3%
- AV-Block II Wenckebach 98,5%
- AV-Block II Mobitz 97,6%
- AV-Block III 100,0%
- Vorhofflimmern 91,9%

Im Vorjahr hatten terminologische Probleme beim permanenten Vorhofflimmern noch zu einem auffälligen Teilergebnis von 75,8% geführt.

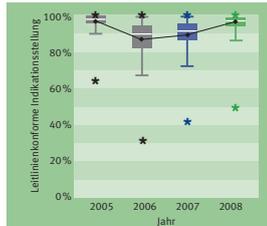
Die Spannweite der Krankenhauseergebnisse ist mit 50,0 bis 100,0% geringer als im Vorjahr (41,3 bis 100,0%). Sie erklärt sich zum Teil durch einige wenige Ausreißer, die im Rahmen des Strukturierten Dialogs aufgearbeitet werden. Bei den selteneren Indikationen (AV-Block I, Grades CSS, VVS) sollten wegen vereinzelt niedrigen Raten leitlinienkonformer Implantationen Analysen auf Landesebene erfolgen.

Leitlinienkonforme Indikationsstellung bei bradykarden Herzrhythmusstörungen

Anteil von Patienten mit leitlinienkonformer Indikation zur Herzschrittmacherimplantation an allen Patienten (außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation „kardiale Resynchronisationstherapie“ oder „Sonstiges“)

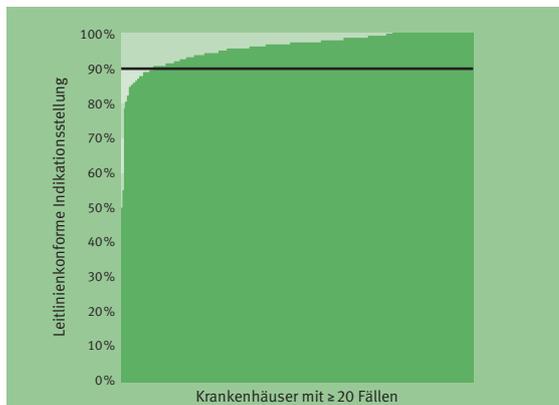
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	97,0%	87,3%	89,9%	95,5%
Vertrauensbereich	96,8 - 97,1%	87,0 - 87,6%	89,7 - 90,2%	95,3 - 95,6%
Gesamtzahl der Fälle	53.270	61.417	63.361	65.469

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die Ergebnisse sind wegen Regel- und Datenfeldänderungen 2006 und 2008 eingeschränkt vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 817 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	96,8%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	50,0 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 90% (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	87 von 817

Ergebnisse 2008 für 208 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.025 Krankenhäusern mit

0 Fällen	0 Krankenhäuser
----------	-----------------

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit	
1 - 19 Fällen	37 von 208

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 09n1-HSM-IMPL / 9962
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 09n1-HSM-IMPL / 9962

Herzschrittmacher-Implantation

Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen

Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen

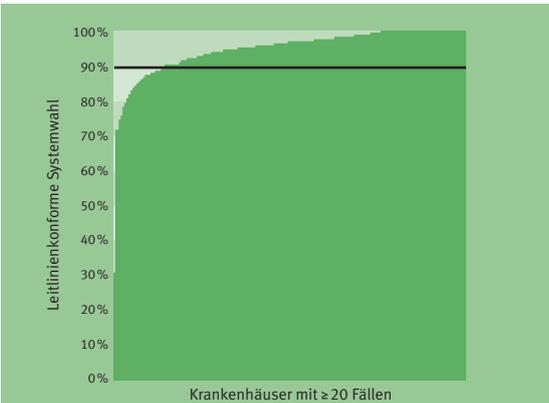
Anteil von Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl zum Herzschrittmacher an allen Patienten (außer führende Indikation zur Herzschrittmacherimplantation „kardiale Resynchronisationstherapie“ oder „Sonstiges“) mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	92,3%	93,9%	95,3%
Vertrauensbereich	-	92,1 - 92,5%	93,7 - 94,1%	95,2 - 95,5%
Gesamtzahl der Fälle	-	60.862	62.983	65.252

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Ergebnisse 2008 für 816 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	96,7%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	31,8 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 90\%$ (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	127 von 816

Ergebnisse 2008 für 209 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 09n1-HSM-IMPL / 75973
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 09n1-HSM-IMPL / 75973

Qualitätsziel

Möglichst oft leitlinienkonforme Wahl eines Herzschrittmachers bei bradykarden Herzrhythmusstörungen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Bei der Auswahl des Schrittmachersystems lassen sich vor allem zwei Stimulationskonzepte unterscheiden: Die ventrikuläre Stimulation mit einer Sonde im rechten Ventrikel (VVI-Modus) und die vorhoffeteiligte sogenannte physiologische Stimulation mit Sonden im rechten Vorhof (AAI) oder im rechten Vorhof und Ventrikel (DDD- oder VDD-Modus).

Pathophysiologische Untersuchungen zeigen, dass bei ventrikulärer Stimulation Veränderungen auf Ebene der Muskelzelle (Remodelling) vor allem im linken Ventrikel auftreten. Durch Umbauvorgänge im Herzmuskel kann es zur Einschränkung der Pumpfunktion des Herzens kommen (*Tantengco et al. 2001, Fröhlig 2004*). Unter hämodynamischen Aspekten ist somit eine vorhoffeteiligte Schrittmacherstimulation eher zu bevorzugen, da die Pumpleistung des Herzens hierbei in Ruhe und bei Belastung höher ist als bei rein ventrikulärer Stimulation. Die Leitlinie (*Lemke et al. 2005*) gibt differenzierte Empfehlungen zur Systemwahl in Abhängigkeit von der zugrunde liegenden Rhythmusstörung.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	179/1.021	18%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	7/179	4%
Hinweis verschickt	105/179	59%
Aufforderung zur Stellungnahme	67/179	37%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	21/67	31%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	2/67	3%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	26/67	39%
kein Grund	6/67	9%
sonstiger Grund	10/67	15%
Mängel eingeräumt	2/67	3%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	4/67	6%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate der leitlinienkonform gewählten Schrittmachersysteme lag 2008 wie bereits im Vorjahr mit 95,3% deutlich innerhalb des Referenzbereichs ($\geq 90\%$). Die Einzelergebnisse haben sich weiter verbessert.

- Sick-Sinus-Syndrom 92,6% (2007: 91,8%)
- AV-Block, faszikuläre Leitungsstörungen 97,1% (2007: 95,9%)
- Vorhofflimmern 98,3% (2007: 95,7%)

Bei den seltenen Indikationen ist im Zusammenhang mit der Überprüfung der Indikation im Strukturierten Dialog auch die leitlinienkonforme Systemwahl nachzufragen.

- Karotis-Sinus-Syndrom (CSS) 79,3% (2007: 72,7%)
- Vasovagales Syndrom 83,7% (2007: 71,6%)

Die Spannweite der Krankenhauseergebnisse (31,8 - 100%) erklärt sich zum Teil durch einige wenige Ausreißer, die im Rahmen des Strukturierten Dialogs aufgearbeitet werden.

Die erfreuliche Verbesserung der Ergebnisse weist darauf hin, dass die Leitlinie mittlerweile in der Praxis umgesetzt wird. Somit wurde das vorrangige Ziel des Indikators, die Leitlinienimplementierung zu unterstützen, erreicht.

Qualitätsziel

Möglichst kurze Eingriffsdauer

Hintergrund des Qualitätsindikators

Lange Operationszeiten gehen mit einem erhöhten Risiko für den Patienten einher. Zahlen aus der Entwicklung des Surveillance Systems der USA für Nosokomiale Infektionen haben zum Beispiel ergeben, dass – unabhängig von der Art der Operation – bei verlängerten Operationszeiten höhere Infektionsraten auftreten (*Culver et al. 1991*). Die typische Infektion nach Herzschrittmachereingriffen ist der Taschenabszess.

Bei Herzschrittmachereingriffen ist die Eingriffsdauer von der Art der implantierten Systeme abhängig. So nimmt die Platzierung der Sonden bei Zweikammersystemen in der Regel mehr Zeit in Anspruch als bei Einkammersystemen. Der Qualitätsindikator gibt – je nach Art des Systems – unterschiedliche Zeiten vor, die in der Regel nicht überschritten werden sollten.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	13 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	50/821	6%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	2/50	4%
Hinweis verschickt	31/50	62%
Aufforderung zur Stellungnahme	17/50	34%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	4/17	24%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/17	6%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	4/17	24%
kein Grund	0/17	0%
sonstiger Grund	4/17	24%
Mängel eingeräumt	4/17	24%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	2/17	12%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Bei der Beurteilung der Eingriffsdauer als Qualitätsmerkmal handelt es sich um einen Surrogatparameter für Prozessqualität (zum Beispiel bezüglich der Abläufe im Operationssaal und der Zusammenarbeit des OP-Teams) und Strukturqualität (zum Beispiel Erfahrung der Operateure).

Die Gesamtrate der innerhalb von 90 Minuten bei DDD-Systemen durchgeführten Eingriffe im Jahre 2008 hat sich gegenüber 2007 weiter leicht verbessert. Es kann in den letzten Jahren ein kontinuierlicher Anstieg beobachtet werden (2003: 85,8%, 2004: 86,9%, 2005: 87,8%, 2006: 88,9%, 2007: 89,6%, 2008: 90,3%).

Die große Spannweite ist im Wesentlichen ein Problem kleiner Grundgesamtheiten. Die Referenzbereiche, die an den Perzentilen der vergangenen Jahre orientiert sind, werden im Jahre 2008 nur von wenigen Einrichtungen unterschritten.

Eingriffsdauer: DDD

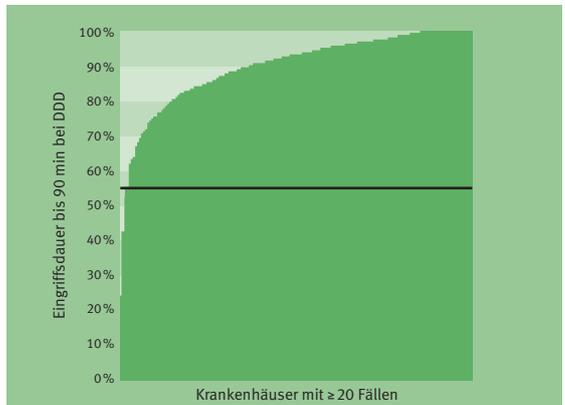
Anteil von Patienten mit einer Eingriffsdauer bis 90 min an allen Patienten mit Angabe einer gültigen Eingriffsdauer und implantiertem DDD

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	87,8%	88,9%	89,6%	90,3%
Vertrauensbereich	87,5 - 88,1%	88,6 - 89,2%	89,4 - 89,9%	90,0 - 90,6%
Gesamtzahl der Fälle	40.576	41.567	44.286	46.925

Vergleich mit Vorjahreseergebnissen



Ergebnisse 2008 für 685 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	92,9%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	22,7 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 55% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	13 von 685

Ergebnisse 2008 für 323 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 09n1-HSM-IMPL / 11284
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 09n1-HSM-IMPL / 11284

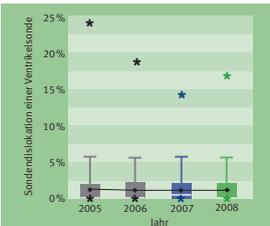
Herzschrittmacher-Implantation Perioperative Komplikationen

Perioperative Komplikationen: Sondendislokation im Ventrikel

Anteil von Patienten mit Sondendislokation einer Ventrikelsonde an allen Patienten mit implantierter Ventrikelsonde

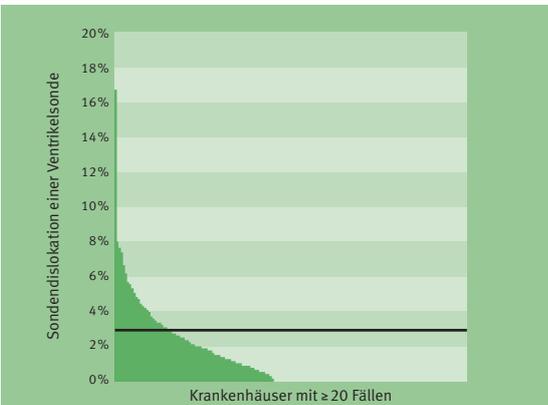
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	1,1%	1,1%	1,2%	1,1%
Vertrauensbereich	1,0 - 1,2%	1,0 - 1,2%	1,1 - 1,3%	1,0 - 1,2%
Gesamtzahl der Fälle	64.740	64.280	65.546	67.226

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



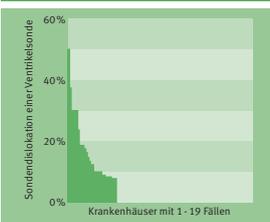
Die Ergebnisse 2006 bis 2008 sind miteinander vergleichbar, während dies für die Ergebnisse 2005 wegen einer Datensatzänderung nur eingeschränkt gilt.

Ergebnisse 2008 für 827 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 16,7%
Referenzbereich	$\leq 3\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2007	127 von 827

Ergebnisse 2008 für 198 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.025 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 bis 19 Fällen 38 von 198

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 09n1-HSM-IMPL / 11265
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 09n1-HSM-IMPL / 11265

Qualitätsziel

Möglichst wenige peri- bzw. postoperative Komplikationen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Bei den perioperativen Komplikationen bei Herzschrittmachertherapie stehen im Vordergrund: Arrhythmien, Verletzungen (Perforationen) von Gefäßen und Herzmuskel, Pneumo- bzw. Hämatothorax und Embolien. Ein Pneumothorax kann auch verzögert auftreten.

Zu den postoperativen Komplikationen zählen vor allem Infektionen und Fehlfunktionen von Elektroden oder Aggregat. Fehlfunktionen der Sonden sind zum Beispiel Sondendislokationen oder -fehlagen sowie Reizschwelenanstiege und Wahrnehmungsdefekte.

Nach Überzeugung der BQS-Fachgruppe ist insbesondere die Sondendislokationsrate eine Komplikation, die mit der Technik des Eingriffs im Zusammenhang steht. Sie eignet sich daher besonders als Ergebnisindikator.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierter Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	103/1.021	10%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	3/103	3%
Hinweis verschickt	66/103	64%
Aufforderung zur Stellungnahme	34/103	33%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	5/34	15%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/34	3%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	12/34	35%
kein Grund	5/34	15%
sonstiger Grund	7/34	21%
Mängel eingeräumt	4/34	12%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	3/34	9%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Hohe Sondendislokationsraten lassen auf technische Probleme während des Eingriffs schließen. Die Raten für Sondendislokation einer Ventrikelsonde lagen in den letzten vier Jahren konstant niedrig (1,1 bis 1,2%). Bei einigen zum Teil extrem hohen Raten handelt es sich in der Regel um ein Problem kleiner Grundgesamtheiten.

Die Sondendislokationsrate unterschätzt aufgrund der kurzen Verweildauer die tatsächliche Dislokationsrate und muss deshalb – bis zur Einführung einer Langzeitbeobachtung – mit den Ergebnissen des Leistungsbereichs Schrittmacherrevision/Explantation gemeinsam betrachtet werden.

Qualitätsziel

Möglichst selten Todesfälle

Hintergrund des Qualitätsindikators

Selten führen schwere Komplikationen, wie zum Beispiel eine Herzbeutel-tamponade oder ein intraoperatives Kammerflimmern, zum Tode des Schrittmacherpatienten. In die Qualitätskennzahl gehen aber alle Patienten ein, die während eines Krankenhausaufenthaltes einen Schrittmacher erhielten und verstorben sind. Ein kausaler Zusammenhang zwischen der Schrittmacheroperation und dem Tode des Patienten kann daher nicht ohne Weiteres hergestellt werden. Die BQS-Fachgruppe hat einen Sentinel-Event-Indikator definiert, um in jedem Einzelfall eine Analyse der Todesursache zu veranlassen.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	416/916	45 %
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/416	0 %
Hinweis verschickt	81/416	19 %
Aufforderung zur Stellungnahme	335/416	81 %
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	6/335	2 %
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	5/335	1 %
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	304/335	91 %
kein Grund	4/335	1 %
sonstiger Grund	15/335	4 %
Mängel eingeräumt	1/335	0 %
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	3/335	1 %

Bewertung der Ergebnisse 2008

Sowohl die Grunderkrankung als auch die Begleiterkrankung des Patienten kann Ursache eines Todesfalls sein. Nur in seltenen Fällen kann eine Komplikation beim Schrittmachereingriff selbst zum Tode führen. Eine Risikoadjustierung der Sterblichkeit, wie zum Beispiel im QS-Verfahren PCI, ist aufgrund der niedrigen Zahl methodisch schwierig.

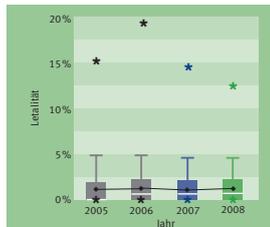
882 von 67.689 Patienten (1,3%) verstarben im Jahr 2008 nach Herzschrittmachereingriffen. Die Rate ist geringfügig höher als im Vorjahr.

Letalität

Anteil von verstorbenen Patienten an allen Patienten

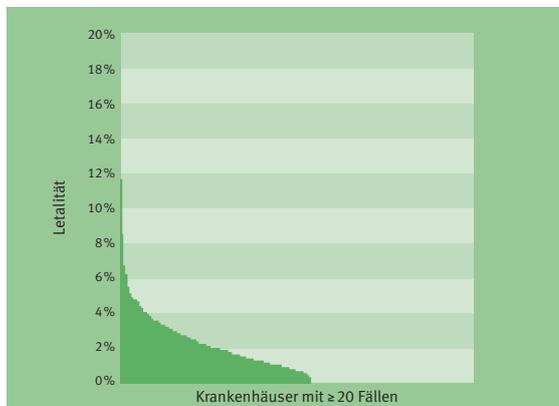
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	1,2%	1,3%	1,2%	1,3%
Vertrauensbereich	1,2 - 1,3%	1,2 - 1,4%	1,2 - 1,3%	1,2 - 1,4%
Gesamtzahl der Fälle	65.447	65.036	66.086	67.689

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



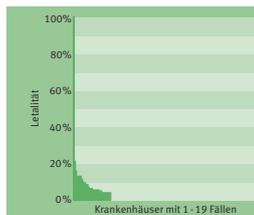
Die Ergebnisse sind vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 830 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	0,7 %
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0,0 - 11,8 %
Referenzbereich	Sentinel Event
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2007	443 von 830

Ergebnisse 2008 für 195 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.025 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

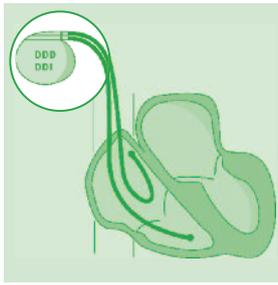
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 40 von 195

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 09n1-HSM-IMPL / 11267
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 09n1-HSM-IMPL / 11267

Herzschrittmacher-Aggregatwechsel

O. Boy, N. Birkner, BQS-Fachgruppe Herzschrittmacher



BQS-Projektleiter

Dr. Oliver **Boy**
Dr. Norbert **Birkner**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Herzschrittmacher

Prof. Dr. Dieter W. **Behrenbeck**
Solingen

Prof. Dr. Steffen **Behrens**
Berlin

Prof. Dr. Kai-Nicolas **Doll**
Stuttgart

Prof. Dr. Gerd **Fröhlig**
Homburg/Saar

Dr. Stephan **Knoblich**
Hagen

Dr. Andreas **Koch**
Cottbus

Prof. Dr. Andreas **Markewitz**
Koblenz

Dr. Thomas **Moser**
Ludwigshafen

Horst **Schmidt**
Oberursel

Dr. phil. Karl-Gustav **Werner**
Düsseldorf

Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Bernd **Nowak**
Frankfurt

Einleitung

Die Behandlung von Herzschrittmacherpatienten beinhaltet regelmäßige Nachkontrollen des Schrittmachers. Dabei wird unter anderem überprüft, ob die Schrittmacherbatterie noch eine genügend lange Laufzeit bis zur nächsten Kontrolle erlaubt oder ob das Schrittmacheraggregat wegen Batterieerschöpfung ausgetauscht werden sollte. Dies ist regelhaft nach sieben bis acht Jahren erforderlich, kann aber auch vorzeitig notwendig sein.

Der alleinige Austausch des Schrittmacheraggregats stellt einen einfachen operativen Eingriff dar und wird daher in einem eigenen, kürzer gefassten Datensatz dokumentiert. Wird ein Schrittmacheraggregatwechsel zusammen mit anderen Eingriffen an den Sonden kombiniert, so ist dafür der Datensatz „Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation“ zu dokumentieren.

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Indikationsqualität		
Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats...		
AAI oder VVI: unter 4 Jahre	40/4.370	0,9%
AAI oder VVI: über 6 Jahre	3.963/4.370	90,7%
VDD oder DDD: unter 4 Jahre	155/10.183	1,5%
VDD oder DDD: über 6 Jahre	7.832/10.183	76,9%
Patienten mit dokumentierter gültiger Laufzeit	14.734/16.080	91,6%
Prozessqualität		
Eingriffsdauer	15.602/16.080	97,0%
Reizschwellenbestimmung...		
Vorhofsonden	8.330/9.349	89,1%
Ventrikelsonden	14.851/15.880	93,5%
Amplitudenbestimmung...		
Vorhofsonden	9.337/10.371	90,0%
Ventrikelsonden	12.713/13.588	93,6%
Ergebnisqualität		
Perioperative Komplikationen: chirurgische Komplikationen	70/16.080	0,4%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Isolierte Herzschrittmacher-Aggregatwechsel

Ausblick

Beginnend mit dem Jahr 2010 wird die Qualitätssicherung der Herzschrittmacher ergänzt um eine Qualitätssicherung „Implantierbare Defibrillatoren“. Da bei vielen Patienten sowohl eine Indikation zur Schrittmachertherapie (einschließlich CRT) besteht, als auch ein Schutz vor dem plötzlichen Herztod mit Defibrillator gewährleistet werden soll, werden häufig Kombinationsgeräte mit beiden Funktionen implantiert.

Datengrundlage: Herzschrittmacher-Aggregatwechsel

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	16.090	15.966	100,0% +*	18.084	18.007
Krankenhäuser	953	961	99,2%	946	953

* Wenn mehr Datensätze dokumentiert wurden, als in der QS-Filter-Sollstatistik ausgewiesen sind, entstehen Dokumentationsraten über 100%. In diesem Fall wurden für die Berechnung der Dokumentationsrate nur gelieferte Datensätze bis zum Sollwert berücksichtigt.

Basisstatistik: Herzschrittmacher-Aggregatwechsel

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	16.080	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	16.080	100,0%
davon		
< 20 Jahre	106	0,7%
20 - 39 Jahre	176	1,1%
40 - 59 Jahre	669	4,2%
60 - 79 Jahre	6.993	43,5%
≥ 80 Jahre	8.136	50,6%
Geschlecht		
männlich	8.227	51,2%
weiblich	7.853	48,8%
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	2.373	14,8%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	7.724	48,0%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	5.645	35,1%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	306	1,9%
ASA 5: moribunder Patient	32	0,2%

Herzschrittmacher-Aggregatwechsel

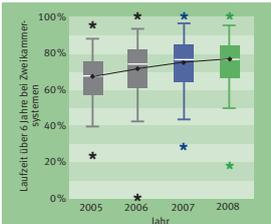
Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats

Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats: VDD oder DDD: über 6 Jahre

Anteil von Patienten mit einer Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats über 6 Jahre an allen Patienten mit bekanntem Implantationsdatum und Angabe „VDD“ oder „DDD“ zum explantierten Herzschrittmacher-System

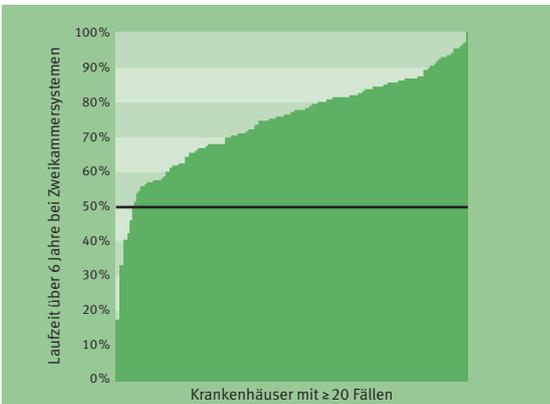
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	67,3%	71,0%	74,8%	76,9%
Vertrauensbereich	66,3 - 68,3%	70,1 - 71,9%	74,0 - 75,7%	76,1 - 77,7%
Gesamtzahl der Fälle	9.110	9.656	10.091	10.183

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



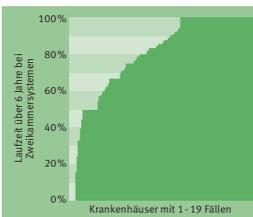
Die Ergebnisse sind wegen Datensatzänderungen 2006 und 2008 eingeschränkt vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 158 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	76,7%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	18,2 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 50\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	7 von 158

Ergebnisse 2008 für 724 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 953 Krankenhäusern mit 0 Fällen | 71 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen | 57 von 724

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/09n2-HSM-AGGW/36070
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/09n2-HSM-AGGW/36070

Qualitätsziel

Möglichst lange Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Überlebensrate von Herzschrittmacherpatienten ist in den letzten Jahrzehnten deutlich angestiegen. Brunner et al. (2004) berichten über ein 30-jähriges Follow-up bei Schrittmacherpatienten. Die 5-Jahres-Überlebensrate lag bei 65,6% und die 20-Jahres-Überlebensrate bei 21,5%. Mit steigender Lebenserwartung der Schrittmacherträger steigt auch die Anforderung an die Laufzeit (Funktionszeit) des Schrittmacheraggregats.

Die Aggregatlaufzeit ist von verschiedenen Faktoren wie Batteriekapazität, Positionierung der Sonden und postoperative Programmierung abhängig. Die Batteriekapazität ist proportional zur Größe des Aggregats. Der Energieverbrauch wird durch zahlreiche Faktoren bestimmt, wie zum Beispiel die Höhe der programmierten Amplitude, die Stimulationsfrequenz, den Stimulationsmodus (zum Beispiel DDD oder VVI), den Widerstand der Sonden, durch zusätzlich programmierte Funktionen wie zum Beispiel die Frequenzadaptation, aber auch durch den Eigenstromverbrauch des Aggregats.

Ausreichende, aber nicht in jedem Einzelfall zufriedenstellende Laufzeiten sind fünf bis sechs Jahre für ein Zweikammersystem und sieben bis acht Jahre für ein Einkammersystem.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser QI verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	44/860	5%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	4/44	9%
Hinweis verschickt	16/44	36%
Aufforderung zur Stellungnahme	24/44	55%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	8/24	33%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/24	4%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	7/24	29%
kein Grund	4/24	17%
sonstiger Grund	4/24	17%
Mängel eingeräumt	0/24	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	2/24	8%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Laufzeiten unter vier Jahren sind in jedem Fall als auffällig zu werten, weil sie dazu führen, dass sich der Patient frühzeitig einem erneuten Operationsrisiko aussetzen muss. Die Raten bei Zweikammer-Schrittmachersystemen (DDD oder VDD) haben sich in den letzten Jahren verbessert: 2005: 67,3%, 2006: 71,0%, 2007: 74,8%, 2008: 76,9%.

Die Fachgruppe Herzschrittmacher weist darauf hin, dass die adäquate Beurteilung der Qualität des Aggregats nur in einem Herzschrittmacherregister (bzw. Deviceregister unter Einschluss implantierbarer Defibrillatoren) möglich ist.

Qualitätsziel

Möglichst wenig peri- bzw. postoperative Komplikationen

Hintergrund des Qualitätsindikators

In der Regel finden bei isolierten Wechseloperationen von Schrittmacheraggregaten keine Manipulationen an den liegenden Sonden selbst statt. Bei den möglichen perioperativen Komplikationen nach Wechseleingriffen stehen daher Taschenhämatome und Wundinfektionen im Bereich der Aggregat-tasche im Vordergrund. Insbesondere die Infektionsgefahr scheint nach Wechsel- und Revisionsoperationen höher zu sein als nach Erstimplantationen (Hildick-Smith et al. 1998).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser QI verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	19 / 812	2 %
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	2 / 19	11 %
Hinweis verschickt	10 / 19	53 %
Aufforderung zur Stellungnahme	7 / 19	37 %
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	1 / 7	14 %
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1 / 7	14 %
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	4 / 7	57 %
kein Grund	0 / 7	0 %
sonstiger Grund	1 / 7	14 %
Mängel eingeräumt	0 / 7	0 %
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0 / 7	0 %

Bewertung der Ergebnisse 2008

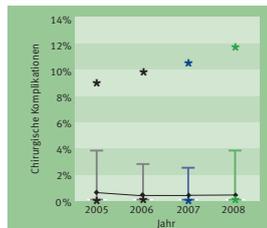
Die Gesamtrate chirurgischer Komplikationen ist mit 0,4% im Jahr 2008 gegenüber dem Vorjahr gleich geblieben. Der Extremwert in einem Krankenhaus von 12,0% ist der Effekt einer kleinen Grundgesamtheit (3 von 25 Fällen). Zu bedenken ist, dass ohne längere Nachverfolgung (Follow-up) chirurgische Komplikationen in vielen Fällen nicht erfasst werden.

Perioperative Komplikationen: chirurgische Komplikationen

Anteil von Patienten mit chirurgischen Komplikationen an allen Patienten

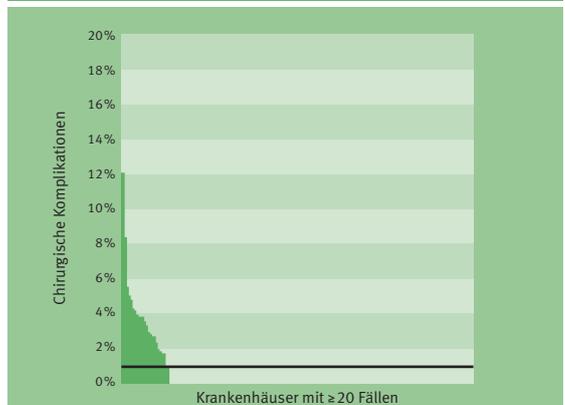
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%
Vertrauensbereich	0,5 - 0,7%	0,4 - 0,6%	0,3 - 0,5%	0,3 - 0,5%
Gesamtzahl der Fälle	17.040	17.998	18.049	16.080

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



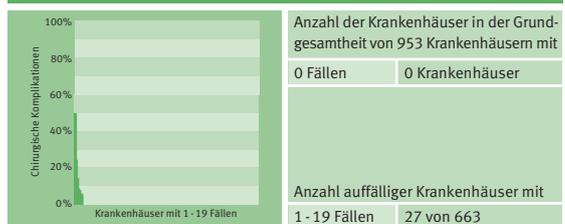
Die Ergebnisse 2006 bis 2008 sind miteinander vergleichbar, während dies für die Ergebnisse 2005 wegen einer Datensatzänderung nur eingeschränkt gilt.

Ergebnisse 2008 für 290 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 12,0%
Referenzbereich	≤ 1% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	36 von 290

Ergebnisse 2008 für 663 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



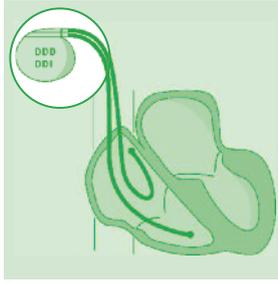
Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 953 Krankenhäusern mit	
0 Fällen	0 Krankenhäuser
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit	
1 - 19 Fällen	27 von 663

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/09n2-HSM-AGGW/11057
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/09n2-HSM-AGGW/11057

Herzschrittmacher-Revision/ -Systemwechsel/-Explantation

O. Boy, N. Birkner, BQS-Fachgruppe Herzschrittmacher



BQS-Projektleiter

Dr. Oliver **Boy**
Dr. Norbert **Birkner**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Herzschrittmacher

Prof. Dr. Dieter W. **Behrenbeck**
Solingen

Prof. Dr. Steffen **Behrens**
Berlin

Prof. Dr. Kai-Nicolas **Doll**
Stuttgart

Prof. Dr. Gerd **Fröhlig**
Homburg/Saar

Dr. Stephan **Knoblich**
Hagen

Dr. Andreas **Koch**
Cottbus

Prof. Dr. Andreas **Markewitz**
Koblenz

Dr. Thomas **Moser**
Ludwigshafen

Horst **Schmidt**
Oberursel

Dr. phil. Karl-Gustav **Werner**
Düsseldorf

Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Bernd **Nowak**
Frankfurt

Einleitung

Gründe für die Revision eines Herzschrittmachers können vielfältig sein. Bei Problemen am Herzschrittmacheraggregat kann es sich zum Beispiel um eine Fehlfunktion handeln. Aber auch Infektionen, Perforationen der Aggregattasche und ähnliche Komplikationen können vorliegen. Sondenbrüche oder Sondendislokationen können die Schrittmacherfunktion beeinträchtigen. Infektionen und Perforationen von Sonden sind sehr selten. Häufige Revisionen in einem Krankenhaus können auf Mängel bei den Implantationsoperationen hinweisen.

Da eine Verlaufsbeobachtung aller Herzschrittmacher-Erstimplantationen in der externen Qualitätssicherung derzeit nicht möglich ist, wird alternativ die Häufigkeit von Revisionsoperationen als Maß für die Ergebnisqualität der Erstimplantationen analysiert. Um näherungsweise die Revisionsrate eines Krankenhauses darstellen zu können, wird als Bezugsgröße das gemeldete Implantationsvolumen (aus Erstimplantation und Aggregatwechsel) dieses Krankenhauses im selben Jahr verwendet. Diese Vorgehensweise bei der Berechnung einer Revisionslast (revision burden) ist in internationalen Registern durchaus üblich.

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Indikationsqualität		
Indikation zur Revision (1): Schrittmacher-Taschenprobleme	780/81.839	1,0%
Indikation zur Revision (2): Sondenprobleme	5.703/81.839	7,0%
Indikation zur Revision (3): Infektion	485/81.839	0,6%
Prozessqualität		
Reizschwellenbestimmung bei revidierten Sonden...		
Vorhofsonden	2.272/2.331	97,5%
Ventrikelsonden	4.570/4.610	99,1%
Amplitudenbestimmung bei revidierten Sonden...		
Vorhofsonden	2.355/2.422	97,2%
Ventrikelsonden	4.292/4.343	98,8%
Ergebnisqualität		
Perioperative Komplikationen...		
chirurgische Komplikationen	130/11.902	1,1%
Sondendislokation im Vorhof	27/2.534	1,1%
Sondendislokation im Ventrikel	43/4.705	0,9%
Intrakardiale Signalamplituden bei revidierten Sonden...		
Vorhofsonden	2.173/2.391	90,9%
Ventrikelsonden	4.252/4.325	98,3%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Herzschrittmacher-Revisionen/-Systemwechsel und -Explantationen

Ausblick

Beginnend mit dem Jahr 2010 wird die Qualitätssicherung der Herzschrittmacher ergänzt um eine Qualitätssicherung „Implantierbare Defibrillatoren“. Da bei vielen Patienten sowohl eine Indikation zur Schrittmachertherapie (einschließlich CRT) besteht, als auch ein Schutz vor dem plötzlichen Herztod mit Defibrillator gewährleistet werden soll, werden häufig Kombinationsgeräte mit beiden Funktionen implantiert.

Datengrundlage: Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation					
	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	12.001	13.320	90,1%	11.855	11.271
Krankenhäuser	928	956	97,1%	933	936

Basisstatistik: Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation		
	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	11.902	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe davon	11.902	100,0%
< 20 Jahre	129	1,1%
20 - 39 Jahre	188	1,6%
40 - 59 Jahre	781	6,6%
60 - 79 Jahre	6.363	53,5%
≥ 80 Jahre	4.441	37,3%
Geschlecht		
männlich	6.476	54,4%
weiblich	5.426	45,6%
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	1.525	12,8%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	5.106	42,9%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	4.930	41,4%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	316	2,7%
ASA 5: moribunder Patient	25	0,2%

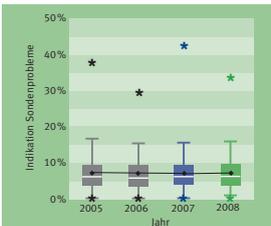
Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation Indikation zur Revision (Sondenprobleme)

Indikation zur Revision (2): Sondenprobleme

Anteil von Patienten mit Dislokation, Sondenbruch, Isolationsdefekt, Konnektordefekt, Zwerchfellzucken, Oversensing, Undersensing, Stimulationsverlust/Reizschwellenanstieg, Infektion, Perforation oder sonstigem Sondenproblem als Indikation zu Revision, Systemwechsel oder Explantation von Sonden bei vorangegangener Schrittmacher-Operation im selben Krankenhaus an allen Erstimplantationen (09/1) und Aggregatwechseln (09/2) der jeweils meldenden Institution(en)

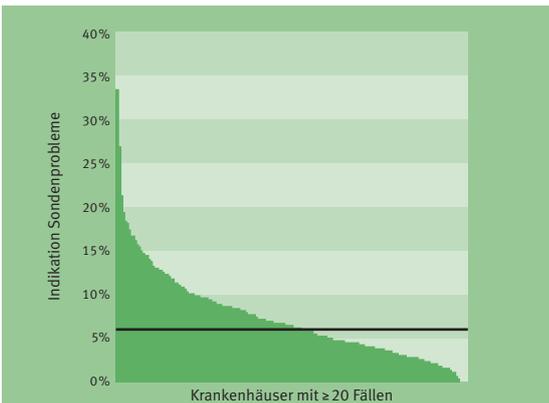
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	7,0%	6,9%	7,0%	7,0%
Vertrauensbereich	6,8 - 7,2%	6,7 - 7,0%	6,8 - 7,1%	6,8 - 7,1%
Gesamtzahl der Fälle	80.353	81.546	82.826	81.839

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



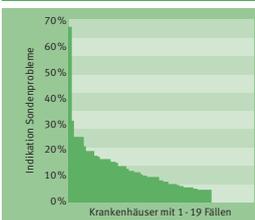
Die Ergebnisse 2006 bis 2008 sind miteinander vergleichbar, während dies für die Ergebnisse 2005 wegen einer Datensatzänderung nur eingeschränkt gilt.

Ergebnisse 2008 für 845 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	6,3%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 33,3%
Referenzbereich	$\leq 6\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	439 von 845

Ergebnisse 2008 für 82 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 928 Krankenhäusern mit
0 Fällen | 1 Krankenhaus

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen | 54 von 82

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/09n3-HSM-REV/26065
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/ 2008/09n3-HSM-REV/26065

Qualitätsziel

Möglichst selten Sondenprobleme bezogen auf das Implantationsvolumen der eigenen Institution

Hintergrund des Qualitätsindikators

Eine Reihe von Spätkomplikationen bei der Herzschrittmachertherapie können die Sonden betreffen. Möglich ist zum Beispiel eine Dislokation der Sonden.

Das dänische Schrittmacherregister berichtet aus dem Jahre 2006 von folgenden perioperativen Komplikationsraten:

- Sondenproblem bei Vorhofolektrode 2,0%
- Sondenproblem bei Ventrikel- oder Vorhofelektrode 2,1%.

Als „Standard“ für Sondenprobleme legen Møller und Arnsbo für Implantationszentren Raten von jeweils unter 3% fest (Møller & Arnsbo 2007).

Die Sondenrevisionsrate 2008 ist als Ratio (Verhältniszahl) dargestellt: Alle Sondenrevisionen eines Krankenhauses (Ersteingriffe im selben Haus) im Verhältnis zur Zahl aller Implantationen im selben Jahr.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	264/822	32%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	2/264	1%
Hinweis verschickt	66/264	25%
Aufforderung zur Stellungnahme	196/264	74%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	12/196	6%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	13/196	7%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	92/196	47%
kein Grund	23/196	12%
sonstiger Grund	21/196	11%
Mängel eingeräumt	35/196	18%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	24/196	12%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate für Sondenprobleme, die nach Ersteingriffen im eigenen Krankenhaus auftraten, liegt seit vier Jahren konstant bei ca. 7%. Den größten Anteil an den Sondenproblemen weisen die Dislokationen mit 3,1% auf. Bei einem Krankenhaus kommt eine extrem hohe Rate von 33,3% zustande durch 18 Revisionseingriffe wegen Sondenproblemen bei 54 Implantationen im Jahr 2008.

Für diesen Indikator sind einige methodische Einschränkungen zu beachten. Zum einen werden nur Revisionen aus eigener Institution erfasst. Fälle mit Komplikationen, die in einem anderen Haus revidiert werden, entgehen dem Indikator. Als Grundgesamtheit werden hilfsweise alle Eingriffe eines Hauses gezählt (jährliches Eingriffsvolumen). Ambulante Eingriffe werden dabei nicht erfasst. Dennoch muss auch im Jahre 2008 von einem Ergebnis mit besonderem Handlungsbedarf gesprochen werden. Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung thematisiert die Ergebnisse dieses Indikators auf ihren Fachtagungen.

Letztlich kann nur eine echte Patienten-Langzeitbeobachtung mit Registrierung der Sonden ein genaues Bild der Ergebnisqualität geben.

Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation

Indikation zur Revision (Infektion)

Qualitätsziel

Möglichst selten Infektionen von Anteilen des Schrittmacher-Systems bezogen auf das Implantationsvolumen der eigenen Institution

Hintergrund des Qualitätsindikators

Infektionen stellen eine seltene, aber ernste Komplikation der Schrittmacherimplantation dar. Die Infektion kann die Aggregatgassche oder die Sonden im Verlauf der Venen bzw. im Herzen selbst betreffen. Am häufigsten treten Tascheninfektionen auf (Uslan & Baddour 2006). Schwere Infektionen können die Herzklappen mit erfassen. Die Bildung von Thromben ist möglich. Frühe Infektionen nehmen eher in der Implantationsoperation selbst ihren Ursprung, späte Infektionen können nach Perforation des Schrittmachers entstehen. Sondenbedingte Endokarditiden können lebensbedrohlich sein und erfordern die Entfernung des Schrittmachersystems.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs		LQS
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	76/822	9%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	5/76	7%
Hinweis verschickt	34/76	45%
Aufforderung zur Stellungnahme	37/76	49%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	6/37	16%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	2/37	5%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	23/37	62%
kein Grund	0/37	0%
sonstiger Grund	2/37	5%
Mängel eingeräumt	4/37	11%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/37	3%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Im Jahr 2008 lag die Gesamtrate für Infektionen als Grund zur Revision bei 0,6%. (2004: 0,6%, 2005: 0,7%, 2006: 0,7%, 2007: 0,6%). Hierbei handelt es sich pro Krankenhaus jeweils nur um ein bis drei Fälle bei jeweils kleinen Grundgesamtheiten. So wird auch der Extremwert von 12,0% erreicht (25 Implantationen und 3 Revisionen wegen Infektion).

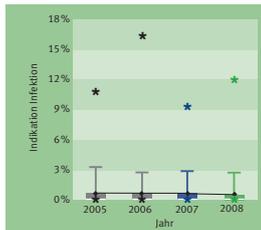
Inhaltlich überschneidet sich der Indikator mit dem Indikator zur Revision wegen Sondenproblemen, da Sondeninfektionen auch zu den Sondenproblemen gezählt werden. Die Fachgruppe hält aber weiter an der gesonderten zusätzlichen Berechnung dieses wichtigen Indikators fest.

Indikation zur Revision (3): Infektion

Anteil von Patienten mit „Infektion“ oder „Aggregatperforation“ als Indikation zu Revision/Systemwechsel/Explantation des Schrittmacher-Aggregats oder „Infektion“ als Indikation zu Revision/Systemwechsel/Explantation von Sonden bei vorangegangener Schrittmacher-Operation im selben Krankenhaus an allen Erstimplantationen (09/1) und Aggregatwechseln (09/2) der jeweils meldenden Institution(en)

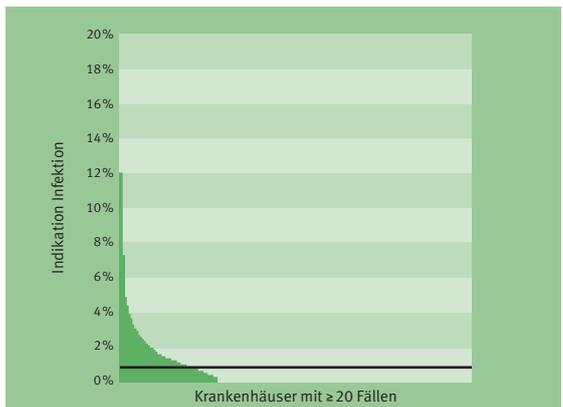
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	0,7%	0,7%	0,6%	0,6%
Vertrauensbereich	0,6 - 0,7%	0,6 - 0,7%	0,6 - 0,7%	0,5 - 0,6%
Gesamtzahl der Fälle	80.353	81.546	82.826	81.839

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



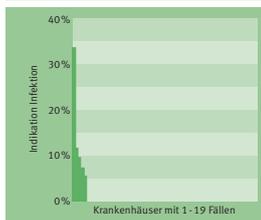
Die Ergebnisse 2006 bis 2008 sind miteinander vergleichbar, während dies für die Ergebnisse 2005 wegen einer Datensatzänderung nur eingeschränkt gilt.

Ergebnisse 2008 für 845 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 12,0%
Referenzbereich	≤ 1% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	162 von 845

Ergebnisse 2008 für 82 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 928 Krankenhäusern mit

0 Fällen 1 Krankenhaus

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 5 von 82

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/09n3-HSM-REV/50626
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/ 2008/09n3-HSM-REV/50626

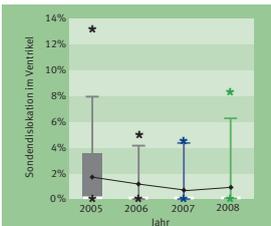
Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation Perioperative Komplikationen

Perioperative Komplikationen: Sondendislokation im Ventrikel

Anteil von Patienten mit Sondendislokation im Ventrikel an allen Patienten mit mindestens einer revidierten Ventrikelsonde und einem Sondenproblem im Ventrikel als Indikation

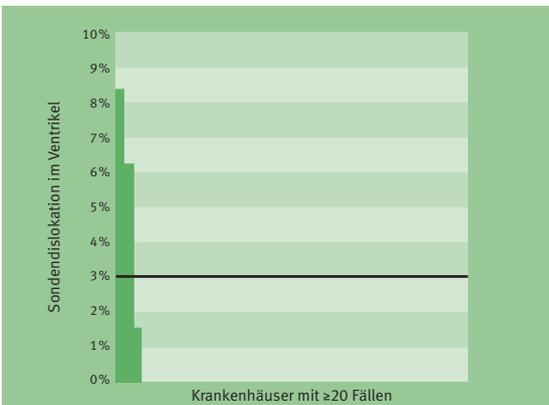
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	1,7%	1,2%	0,7%	0,9%
Vertrauensbereich	1,3 - 2,1%	0,9 - 1,5%	0,5 - 1,0%	0,7 - 1,2%
Gesamtzahl der Fälle	4.246	4.291	4.557	4.705

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



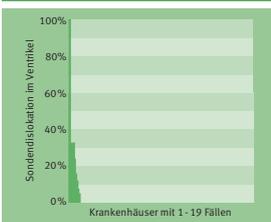
Die Ergebnisse 2006 bis 2008 sind miteinander vergleichbar, während dies für die Ergebnisse 2005 wegen einer Datensatzänderung nur eingeschränkt gilt.

Ergebnisse 2008 für 39 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 8,3%
Referenzbereich	$\leq 3\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	2 von 39

Ergebnisse 2008 für 780 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 928 Krankenhäusern mit 0 Fällen | 109 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen | 35 von 780

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/09n3-HSM-REV/26104
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/09n3-HSM-REV/26104

Qualitätsziel

Möglichst wenig peri- bzw. postoperative Komplikationen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Bei den perioperativen Komplikationen der Herzschrittmachertherapie stehen Arrhythmien, Pneumo- bzw. Hämatothorax, Embolie und Perforation von Gefäßen und Myokard im Vordergrund. Ein Pneumothorax kann auch verzögert bis zu 48 Stunden später auftreten.

Postoperativ können Infektionen oder Fehlfunktionen von Elektroden oder Aggregaten auftreten. Fehlfunktionen der Sonden treten zum Beispiel durch Sondendislokationen oder -fehllagen beziehungsweise Reizschwellenanstiege oder Sensing-Defekte auf.

Auch langfristig (Monate bis Jahre nach dem Eingriff) kann es zu Sondenfrakturen, -dislokationen, und -isolationsdefekten bzw. zu Reizschwellenanstiegen kommen. Die Elektrodenkabel können Ursache septischer oder embolischer Komplikationen sein. Verschiedene technische Störungen können zu Fehlfunktion des Schrittmacheraggregats führen. Mit der vorliegenden Kennzahl werden nur die Sondendislokationen gewertet, die bei revidierten Ventrikelsonden noch während des stationären Aufenthaltes bemerkt werden.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	12 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	6/699	1%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	1/6	17%
Hinweis verschickt	3/6	50%
Aufforderung zur Stellungnahme	2/6	33%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	1/2	50%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/2	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	1/2	50%
kein Grund	0/2	0%
sonstiger Grund	0/2	0%
Mängel eingeräumt	0/2	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/2	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Sondendislokation ist eine Komplikation, die mit der Operationstechnik in Zusammenhang steht. Dies gilt besonders für Sondenrevisions Eingriffe. Die Dislokationsrate eignet sich daher gut als Ergebnisindikator.

Zu beachten ist, dass die Grundgesamtheit des Indikators Patienten mit mindestens einer revidierten Sonde mit Sondenproblem sind. Nur wenige Krankenhäuser erreichen hier Grundgesamtheiten mit mindestens 20 Fällen: bei Ventrikelsonden sind dies nur 39 Krankenhäuser. Die Gesamtrate ist bei den Ventrikelsonden von 2007 auf 2008 leicht gestiegen (von 0,7 auf 0,9%). Zwei Krankenhäuser liegen außerhalb des Referenzbereichs.

Wie für Ersteingriffe gilt auch bei Revisions Eingriffen, dass viele Sondenkomplikationen aufgrund des kurzen stationären Aufenthaltes der Beobachtung entgehen.

Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI)

O. Boy, S. Hahn, E. Kociemba, BQS-Fachgruppe Kardiologie

Einleitung

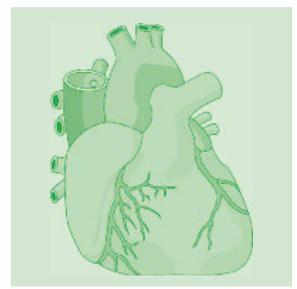
Die Koronarangiographie ermöglicht exakte Aussagen über den Zustand der Herzkranzarterien. Mit ihr lässt sich die Diagnose einer koronaren Herzkrankheit (KHK) sichern oder ausschließen oder das Ausmaß einer neuen koronaren Herzkrankheit beurteilen. Sie unterstützt den Arzt bei der Entscheidung, ob konservativ vorgegangen werden kann oder ob eine Revaskularisation (Wiederherstellung des notwendigen Blutflusses) in Form einer Katheterintervention oder eines herzchirurgischen Eingriffs indiziert ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die koronare Herzkrankheit eine chronische Erkrankung ist, die zwar durch konservative Maßnahmen (Medikamente, Lebensstil) beeinflussbar ist, aber bei vielen erkrankten Patienten wiederholter Revaskularisationsmaßnahmen bedarf.

Die Ballondilatation und die Stentimplantation (international gebräuchlich ist der Sammelbegriff PCI, das heißt perkutane koronare Intervention) sind besonders häufige Revaskularisationsmethoden. Dabei

wird ein Katheter, an dessen Ende ein kleiner Ballon befestigt ist, über einen Führungsdraht bis zur Koronarstenose vorgeschoben. Durch Füllung des Ballons wird die Stenose aufgeweitet (dilatiert). Mit Stents, kleinen im Koronargefäß entfalteten Metallgittern, lassen sich verengte Gefäßabschnitte dauerhaft offen halten. Durch medikamentenfreisetzende Stents (DES: Drug Eluting Stents) kann die Wahrscheinlichkeit einer erneuten Intervention gesenkt werden.

Bei eingetretenem oder drohendem akuten Koronarschluss mit der Folge eines Herzinfarkts wird der Patient durch die sofortige PCI in eine stabile klinische Situation überführt und die Sterblichkeit gesenkt.

Schwerpunkt der Betrachtungen der Qualitätssicherung sind die Indikationsstellung zu diesen invasiven Verfahren, die Erfolgsraten und die Komplikationsraten. Im Jahre 2008 wird neben der Durchleuchtungsdauer auch die Strahlenbelastung des Patienten in Form des Flächendosisprodukts betrachtet.



BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Indikationsqualität		
Indikation zur Koronarangiographie – Ischämiezeichen	393.240/425.189	92,5%
Indikation zur Koronarangiographie – Therapieempfehlung	162.897/410.046	39,7%
Indikation zur PCI	6.065/138.741	4,4%
Prozessqualität		
Durchleuchtungsdauer...		
Median (min) aller Koronarangiographien (ohne PCI)	426.405	2,8 min
Median (min) aller PCI	265.866	8,5 min
Flächendosisprodukt...		
Median (cGy*cm ²) aller Koronarangiographien (ohne PCI)	394.938	2.324,0 cGy*cm ²
Median (cGy*cm ²) aller PCI ohne Einzeitig-PCI	27.062	3.572,0 cGy*cm ²
Median (cGy*cm ²) aller Einzeitig-PCI	220.581	4.785,0 cGy*cm ²
Flächendosisprodukt nicht bekannt	49.690/692.271	7,2%
Kontrastmittelmenge...		
Median (ml) aller Koronarangiographien (ohne PCI)	426.405	90,0 ml
Median (ml) aller PCI ohne Einzeitig-PCI	29.818	130,0 ml
Median (ml) aller Einzeitig-PCI	236.048	170,0 ml
Ergebnisqualität		
Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI...		
Alle PCI mit Indikation akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebung bis 24 h	42.131/44.813	94,0 %
Alle PCI	249.740/265.866	93,9 %
MACCE...		
Patienten mit Koronarangiographie(n) (ohne PCI)	3.987/409.640	1,0 %
Patienten mit PCI	6.346/254.766	2,5 %
Patienten mit Erst-Standard-PCI	408/87.983	0,5 %
Patienten mit Erst-PCI bei ST-Hebungsinfarkt	3.475/49.273	7,1 %
In-Hospital-Letalität...		
Patienten mit Koronarangiographie(n) (ohne PCI)	3.560/409.640	0,9 %
Patienten mit PCI	5.506/254.766	2,2 %
Patienten mit PCI: Verhältnis der beobachteten In-Hospital-Letalität zur erwarteten In-Hospital-Letalität	254.766	1,05
Patienten mit PCI: Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität	254.766	2,3 %
Dokumentationsqualität bei Patienten mit PCI und Verweildauer > 1 Tag: unvollständige Angaben zu Diabetes mellitus oder Niereninsuffizienz	13.347/211.820	6,3 %

BQS-Projektleiter

Dr. Oliver **Boy**
Sebastian **Hahn**
Elisabeth **Kociemba**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Kardiologie

Prof. Dr. Dieter W. **Behrenbeck**
Solingen

Prof. Dr. Günter **Breithardt**
Münster

Christa **Flerchinger**
Frankfurt

Prof. Dr. Hans-W. **Höpp**
Köln

Dr. Stephan **Knoblich**
Hagen

Dr. Benny **Levenson**
Berlin

Birgit **Pilz**
Bernau

Dr. Gerda **Rentschler**
Stuttgart

Prof. Dr. Albrecht **Vogt**
Kassel

Dr. phil. Karl-Gustav **Werner**
Düsseldorf

Weitere Sachverständige

Dr. Alexander **Albrecht**
Berlin

Datengrundlage: Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI)

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständig- keit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	664.496	660.804	100,0% +*	649.203	630.991
Krankenhäuser	788	916	86,0%	770	729

* Wenn mehr Datensätze dokumentiert wurden, als in der QS-Filter-Sollstatistik ausgewiesen sind, entstehen Dokumentationsraten über 100%. In diesem Fall wurden für die Berechnung der Dokumentationsrate nur gelieferte Datensätze bis zum Sollwert berücksichtigt.

Dokumentationspflichtige Leistungen

Koronarangiographie und/oder PCI und/oder Stent-implantation der Koronargefäße ab dem 18. Lebensjahr

Ausblick

Verfahren und Datensatz sollen möglichst konstant gehalten werden. Die Fachgruppe betont die Bedeutung einer Qualitätssicherung, die sich mehr an der Erkrankung und weniger an der Art der Intervention orientiert. Sie spricht sich deshalb für die Einführung einer Qualitätssicherung des Myokardinfarkts aus.

Basisstatistik: Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI)

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	664.406	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	664.406	100,0%
davon		
< 18 - 39 Jahre	9.360	1,4%
40 - 59 Jahre	156.838	23,6%
60 - 69 Jahre	184.125	27,7%
70 - 79 Jahre	229.453	34,5%
≥ 80 Jahre	84.630	12,7%
Geschlecht		
männlich	430.483	64,8%
weiblich	233.923	35,2%

Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI)

Indikation zur Koronarangiographie – Therapieempfehlung

Qualitätsziel

Möglichst oft ein angemessener „Mix“ der Therapieempfehlungen in Abhängigkeit von der Indikation

Hintergrund des Qualitätsindikators

Als Kriterium für einen Hinweis auf eine zu häufig gestellte Indikation zur Koronarangiographie kann man das Verhältnis therapeutischer zu diagnostischen Eingriffe analysieren. Dabei folgt man der Vorstellung, dass eine Diagnostik vor allem dann durchgeführt werden soll, wenn sich daraus eine therapeutische Konsequenz ergibt. Gemäß den Daten des amerikanischen SCAI-Registers lag das Verhältnis 1998 in den USA bei 31,9% (*Sheldon 2001*). In Deutschland lag 2002 dieser Anteil nach Datenlage des deutschen ALKK-Registers bei 30,3% (*Gottwik et al. 2003*).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs		LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16		
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	34/721	5%	
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:			
keine Maßnahmen dokumentiert	1/34	3%	
Hinweis verschickt	15/34	44%	
Aufforderung zur Stellungnahme	18/34	53%	
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:			
Dokumentationsprobleme	6/18	33%	
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	6/18	33%	
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	2/18	11%	
kein Grund	1/18	6%	
sonstiger Grund	2/18	11%	
Mängel eingeräumt	1/18	6%	
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/18	0%	

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate ist mit 39,7% im Jahr 2008 ähnlich hoch wie 2007 (39,6%). Wie im Vorjahr ist die Spannweite der Ergebnisse extrem (0,0 bis 74,7%). Bei sehr niedrigen Werten könnte eine zu großzügige Indikation zur Katheteruntersuchung und bei sehr hohen Werten eine zu großzügige Indikation zur Revaskularisation vorliegen.

Es ist zu beachten, dass die Grundgesamtheiten der Krankenhäuser durch Nichteinbeziehung der ambulanten Fälle nicht vollständig abgebildet werden. Hieraus können sich Verzerrungen der Daten bei den stationär abgerechneten Fällen ergeben, die nur durch eine sektorgleiche Qualitätssicherung einschließlich der ambulanten Untersuchungen aufgelöst werden können.

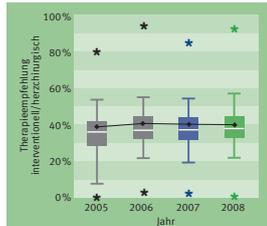
Die Fachgruppe sieht wie im Jahr 2007 besonderen Handlungsbedarf bei diesem Indikator. Im Dialog mit den wissenschaftlichen Fachgesellschaften sollte angeregt werden, aktuelle Leitlinienempfehlungen hinsichtlich der Indikationsstellung zu präzisieren.

Indikation zur Koronarangiographie – Therapieempfehlung

Anteil von Koronarangiographien (ohne verbrachte Fälle) mit Therapieempfehlung „interventionell“ oder „herzchirurgisch“ oder anschließende PCI im selben Aufenthalt an allen Koronarangiographien mit Indikation „bekannte KHK“ oder „v.a. KHK bzw. Ausschluss KHK“ oder „elektive Kontrolle nach Koronarintervention“

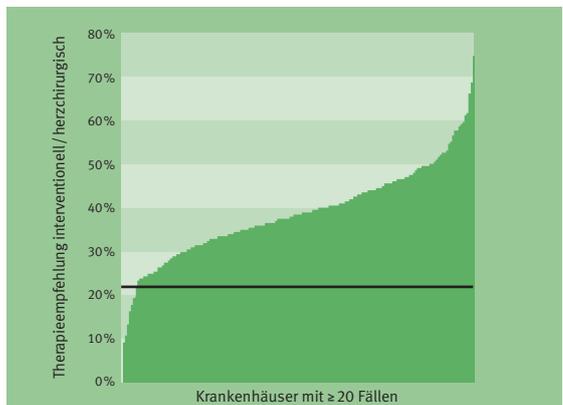
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	39,0%	40,0%	39,6%	39,7%
Vertrauensbereich	38,8 - 39,1%	39,8 - 40,1%	39,4 - 39,7%	39,6 - 39,9%
Gesamtzahl der Fälle	405.921	394.589	402.211	410.046

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



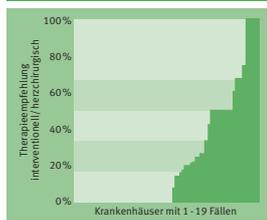
Die Berechnungsgrundlagen für die Erfassungsjahre 2006 bis 2008 sind vergleichbar. Die Ergebnisse 2005 beinhalten auch verbrachte Fälle. Dadurch ist die Vergleichbarkeit eingeschränkt.

Ergebnisse 2008 für 475 Krankenhäuser mit ≥20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	37,6%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 74,7%
Referenzbereich	≥ 21,3% (Toleranzbereich; 5%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	24 von 475

Ergebnisse 2008 für 75 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 788 Krankenhäusern mit

0 Fällen 238 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 47 von 75

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/21n3-KORO-PCI/69882
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/21n3-KORO-PCI/69882

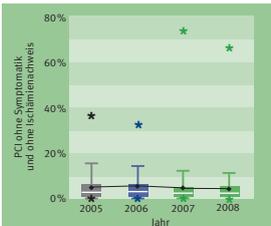
Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI) Indikation zur PCI

Indikation zur PCI

Anteil von PCI bei Patienten ohne akutes Koronarsyndrom, ohne stabile Angina pectoris, ohne Ruhe- oder Belastungsdispnoe und ohne Nachweis von Ischämiezeichen bei Belastung an allen PCI ohne Indikation akutes Koronarsyndrom

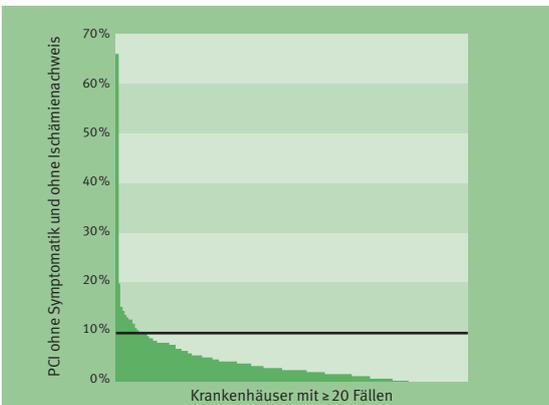
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	5,4%	5,5%	4,8%	4,4%
Vertrauensbereich	5,3 - 5,5%	5,4 - 5,6%	4,7 - 5,0%	4,3 - 4,5%
Gesamtzahl der Fälle	129.603	129.921	133.171	138.741

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



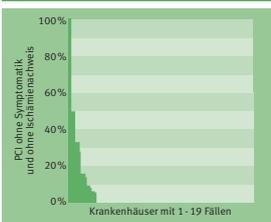
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 436 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankhausergebnisse	2,6%
Spannweite der Krankhausergebnisse	0,0 - 65,6%
Referenzbereich	$\leq 10\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	30 von 436

Ergebnisse 2008 für 121 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 788 Krankenhäusern mit

0 Fällen 231 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 13 von 121

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/21n3-KORO-PCI/69889
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/21n3-KORO-PCI/69889

Qualitätsziel

Möglichst selten PCI ohne Symptomatik und ohne Ischämienachweisige Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die kardiologische Fachgesellschaften veröffentlichen regelmäßig aktualisierte Leitlinien, welche unter anderem die Indikation zur Koronarintervention regeln. Zu nennen sind hier die amerikanischen Leitlinien der American Heart Association (AHA), des American College of Cardiology (ACC) und der Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI) (Andersen et al. 2007, Antmann et al. 2007, Gibbons et al. 2002, King et al. 2008), die europäischen Leitlinien der European Society of Cardiology (ESC, Bassand et al. 2007, van de Werf et al. 2008) und die Deutschen Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK, Dietz & Rauch 2003, Hamm 2004a und 2004b, Bonzel et al. 2008).

Der Qualitätsindikator ist so formuliert, dass er die eindeutig nicht indizierten Fälle benennt. Er definiert so einen Mindeststandard der Indikationsstellung, der in der Regel nicht unterschritten werden sollte.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	38/789	5%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	1/38	3%
Hinweis verschickt	16/38	42%
Aufforderung zur Stellungnahme	21/38	55%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	14/21	67%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/21	5%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	4/21	19%
kein Grund	0/21	0%
sonstiger Grund	1/21	5%
Mängel eingeräumt	1/21	5%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	2/21	10%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Für die Revaskularisationsmaßnahme der PCI gilt im besonderen Maße, dass klinische oder apparative Ischämiezeichen vorliegen sollten. Eine rein prognostische Interventionsindikation ist nur in Ausnahmefällen gerechtfertigt.

Die Rate der ohne Ischämiezeichen durchgeführten PCI ist 2008 gegenüber den Vorjahren weiter gesunken (2006: 5,5%, 2007: 4,8%, 2008: 4,4%). Bedenklich ist die Spannweite von 0,0 bis 65,6%. Der Maximalwert wurde erreicht in einem Krankenhaus, in dem von 684 PCI 449-mal kein vorliegendes Ischämiezeichen dokumentiert wurde. Eine solches Ergebnis ist – korrekte Dokumentation vorausgesetzt – nicht nachvollziehbar.

Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI)

Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI

Qualitätsziel

Möglichst oft Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI

Hintergrund des Qualitätsindikators

Eine Katheterintervention kann als erfolgreich angesehen werden, wenn sie zur Besserung von Beschwerden und Befunden einer Myokardischämie geführt hat und wenn sie ein gutes angiographisches Ergebnis zeigt. Bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom mit ST-Hebung (Herzinfarkt) ist die Verringerung der Stenose durch die Katheterintervention entscheidend für das Überleben.

Das „Erreichen des wesentlichen Interventionsziels“ ist bei diesem Qualitätsindikator wie folgt definiert: „nach Einschätzung des Untersuchers: im Allgemeinen angiographische Residualveränderung des dilatierten Segments unter 50%“.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	19/800	2%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	1/19	5%
Hinweis verschickt	11/19	58%
Aufforderung zur Stellungnahme	7/19	37%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	3/7	43%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/7	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	2/7	29%
kein Grund	2/7	29%
sonstiger Grund	0/7	0%
Mängel eingeräumt	0/7	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/7	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Der vorliegende Indikator bezieht sich auf den unmittelbar nach dem Eingriff beurteilbaren angiographischen Erfolg der PCI. Er beinhaltet nicht Langzeitverbesserung von Beschwerden und Befunden.

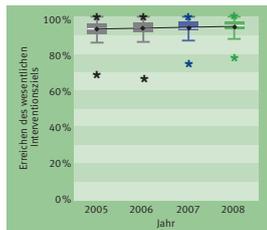
Der angiographische Erfolg gelang im Jahr 2008 bei ST-Hebungs-Infarkt-PCI in 94,0% (Vorjahr 93,3%) und bei allen PCI – hier nicht dargestellt – in 93,9% (Vorjahr 93,6%) der Fälle. Die Spannweiten liegen im erwarteten Bereich. Das Gesamtergebnis wird somit als unauffällig beurteilt.

Erreichen des wesentlichen Interventionsziels bei PCI: Alle PCI mit Indikation akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebung bis 24 h

Anteil von PCI mit Erreichen des wesentlichen Interventionsziels an allen PCI mit Indikation akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebung bis 24 h nach Stellung der Diagnose

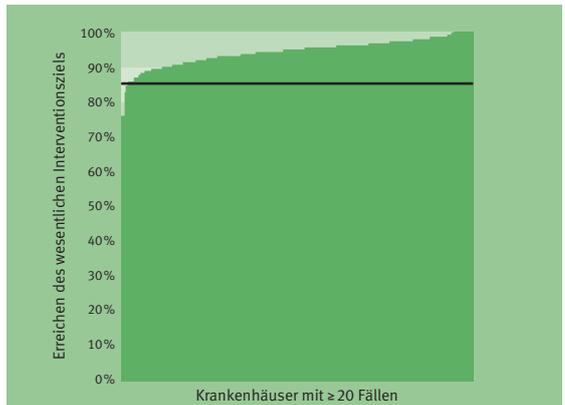
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	92,5%	93,2%	93,3%	94,0%
Vertrauensbereich	92,3 - 92,8%	92,9 - 93,4%	93,0 - 93,5%	93,8 - 94,2%
Gesamtzahl der Fälle	37.119	38.836	43.857	44.813

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



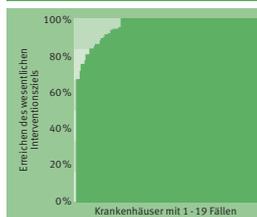
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 394 Krankenhäuser mit ≥20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	94,7%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	76,9 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 85% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	10 von 394

Ergebnisse 2008 für 141 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 788 Krankenhäusern mit

0 Fällen 253 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 17 von 141

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/21n3-KORO-PCI/69891
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/21n3-KORO-PCI/69891

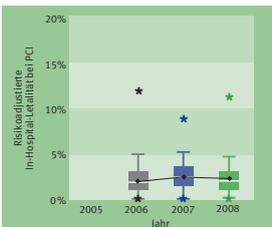
Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI) In-Hospital-Letalität

In-Hospital-Letalität: Patienten mit PCI: Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität

Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität bei allen Patienten mit PCI

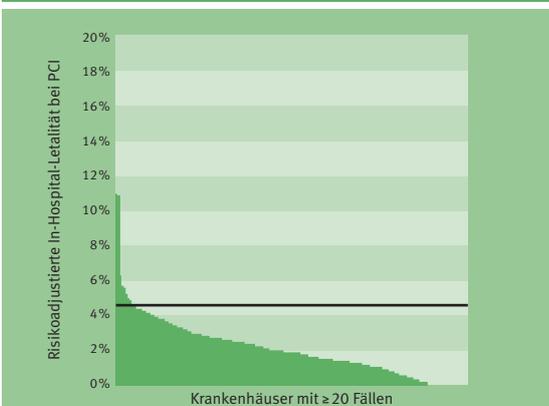
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	2,0%	2,4%	2,3%
Gesamtzahl der Fälle	-	239.093	245.155	254.766

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



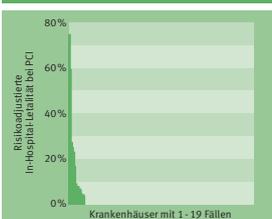
Das zur Berechnung der risikoadjustierten In-Hospital-Letalität verwendete Datenfeld „Entlassungsgrund“ wurde erstmals im Jahr 2006 erhoben. Die Ergebnisse 2006 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 477 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	2,0%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	0,0 - 11,1%
Referenzbereich	$\leq 4,7\%$ (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	25 von 477

Ergebnisse 2008 für 148 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 788 Krankenhäusern mit

0 Fällen | 163 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen | 13 von 148

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/21n3-KORO-PCI/82102
Risikoadjustierung	Logistische Regression
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/21n3-KORO-PCI/82102

Qualitätsziel

Niedrige In-Hospital-Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Das Sterblichkeitsrisiko nach einer PCI hängt von verschiedenen patientenabhängigen Risikofaktoren ab. Um der unterschiedlichen Patientenklientel der Krankenhäuser gerecht zu werden, hat die BQS ein Risikoadjustierungsverfahren entwickelt. Auf Basis der Bundesdaten des Erfassungsjahrs 2006 wurde ein logistisches Regressionsmodell entwickelt, mit dem sich für PCI-Patienten die erwartete und die beobachtete In-Hospital-Letalität gegenüberstellen lässt. Das resultierende Modell ist mit den Ergebnissen internationaler Studien vergleichbar (*Hannan et al. 1997, Ellis et al. 1997, O'Connor et al. 1999, Moscucci et al. 2001, Shaw et al. 2003, Matheny et al. 2005, Wu et al. 2006*). Das Modell berücksichtigt folgende Faktoren:

- ST-Hebungsinfarkt
- kardiogener Schock
- Niereninsuffizienz
- PCI am Hauptstamm
- Akutes Koronarsyndrom ohne ST-Hebung
- Diabetes mellitus
- PCI am letzten Gefäß
- PCI an komplettem Gefäßverschluss
- Herzinsuffizienz
- weibliches Geschlecht und
- Alter

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierter Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	8 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	5/192	3%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/5	0%
Hinweis verschickt	0/5	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	5/5	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	1/5	20%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/5	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	2/5	40%
kein Grund	1/5	20%
sonstiger Grund	1/5	20%
Mängel eingeräumt	0/5	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/5	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Ergebnisse der risikoadjustierten Krankenhaussterblichkeit bei PCI (2,3%) sind geringfügig niedriger als im Vorjahr.

Nicht plausibel sind immer noch Sterblichkeiten nahe 0,0% bei einigen Krankenhäusern mit sehr hoher Fallzahl. Hier ist trotz der Festlegung des Entlassungsmodus als wesentliche Variable für die Hospitalsterblichkeit eine zum Teil eklatante Unterdokumentation zu vermuten.

Qualitätsziel

Möglichst niedriges Flächendosisprodukt

Hintergrund des Qualitätsindikators

Ein Herzkathetereingriff führt durch die mehrere Minuten dauernde Anwendung von Röntgenstrahlen zur Strahlenbelastung für den Patienten und für den Untersucher.

Das Flächendosisprodukt ($\text{Gy} \cdot \text{cm}^2 = 100 \text{ cGy} \cdot \text{cm}^2$) ist definiert als Produkt aus der bestrahlten Fläche (in cm^2) und der dort wirksamen Dosis (in Gray).

Das Bundesamt für Strahlenschutz gibt als Dosisreferenzwert (DRW) für PCI bei Erwachsenen $12.000 \text{ cGy} \cdot \text{cm}^2$ an. DRW dienen dazu „Situationen zu erkennen, in denen die Patientendosis oder die verabreichte Aktivität ungewöhnlich hoch ist. DRW sind demnach Schwellenwerte einer Dosis- bzw. Aktivitätsgröße, oberhalb derer die Ursache für ihre Überschreitung gesucht werden muss und Abhilfemaßnahmen in Erwägung zu ziehen sind“ (DGMP 2003).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Die Kennzahl wurde 2008 erstmals berechnet. Es liegen deshalb noch keine Ergebnisse aus dem Strukturierten Dialog vor.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Der Gesamtmedian aller PCI lag bei $3.572 \text{ cGy} \cdot \text{cm}^2$. Einige wenige Krankenhäuser lagen mit dem Median der Flächendosisprodukte ihrer Fälle im bedenklichen Bereich, das heißt oberhalb des vom Bundesamt für Strahlenschutz empfohlenen Dosisreferenzwerts. Hier sollte im Strukturierten Dialog über eine Verbesserung der Strahlenschutzmaßnahmen diskutiert werden. Grundsätzlich ist bei extrem niedrigen Werten auch ein Umrechnungsfehler der Einheiten in Betracht zu ziehen, die von den jeweiligen Durchleuchtungsgeräten abgelesen werden.

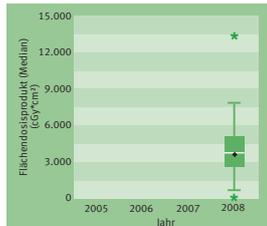
Die Fachgruppe beschließt für das Jahr 2009, die Bewertung dieses Indikators enger an die Referenzwerte des Bundesamtes für Strahlenschutz zu koppeln. Auf Fachkongressen und in Fachpublikationen sollten die Fachgesellschaften und Berufsverbände die Implementierung der Anforderungen unterstützen.

Flächendosisprodukt: Median ($\text{cGy} \cdot \text{cm}^2$) aller PCI ohne Einzeitig-PCI

Median des Flächendosisprodukts von allen PCI ohne Einzeitig-PCI und mit bekanntem Flächendosisprodukt

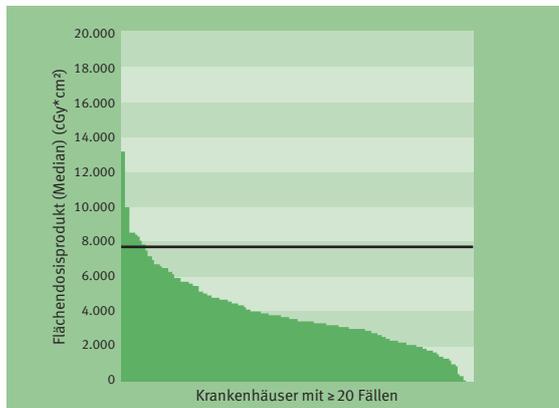
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	-	3572,0 $\text{cGy} \cdot \text{cm}^2$
Vertrauensbereich	-	-	-	-
Gesamtzahl der Fälle	-	-	-	27.062

Vergleich mit Vorjahreseergebnissen



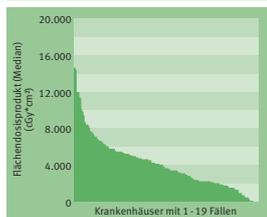
Das Datenfeld wurde erstmals 2008 erhoben.

Ergebnisse 2008 für 228 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	3.595,0 $\text{cGy} \cdot \text{cm}^2$
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	23,5 - 13.200,0 $\text{cGy} \cdot \text{cm}^2$
Referenzbereich	$\leq 7.800,0 \text{ cGy} \cdot \text{cm}^2$ (Toleranzbereich; 95 %-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	11 von 228

Ergebnisse 2008 für 220 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 788 Krankenhäusern mit

0 Fällen 340 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 19 von 220

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/21n3-KORO-PCI/88911
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/21n3-KORO-PCI/88911

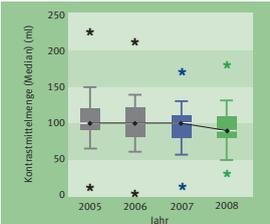
Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI) Kontrastmittelmenge

Kontrastmittelmenge: Median (ml) aller Koronarangiographien (ohne PCI)

Median der Kontrastmittelmenge von allen Koronarangiographien (ohne Einzeitig-PCI)

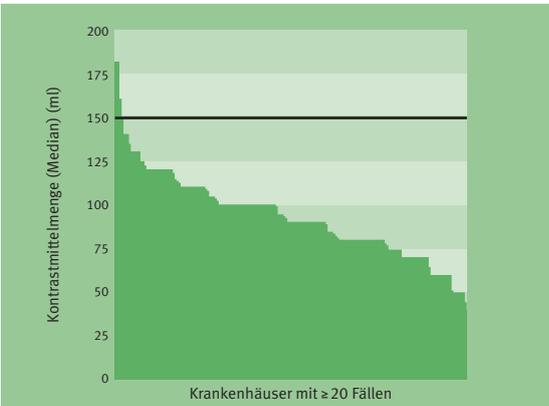
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	100,0 ml	100,0 ml	100,0 ml	90,0 ml
Vertrauensbereich	-	-	-	-
Gesamtzahl der Fälle	407.401	408.584	420.849	426.405

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



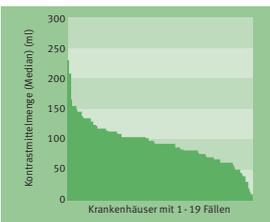
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 631 Krankenhäuser mit ≥20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	90,0 ml
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	30,0 - 180,0 ml
Referenzbereich	≤150 ml (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	3 von 631

Ergebnisse 2008 für 147 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 788 Krankenhäusern mit

0 Fällen 10 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 4 von 147

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/21n3-KORO-PCI/44001
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/21n3-KORO-PCI/44001

Qualitätsziel

Möglichst geringe Kontrastmittelmenge

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Gabe von Röntgenkontrastmittel kann zu einer akuten Funktionsverschlechterung der Niere führen. Bei Überschreitung bestimmter Serumkreatinin-Grenzwerte spricht man von akutem Nierenversagen (ANV), ohne dass allerdings unbedingt eine klinische Symptomatik auftreten oder eine Hämodialysetherapie erfolgen muss. Pucelikova et al. (2008) definieren eine kontrastmittel-induzierte Nephropathie (CIN) als Kreatininanstieg um 0,5 mg/dl beziehungsweise über 25% innerhalb der ersten zwei bis drei Tage nach Kontrastmittelgabe. Diabetes mellitus, Herzinsuffizienz oder Nierenvorerkrankungen erhöhen das Risiko des Auftretens eines akuten Nierenversagens. Der QuK-Report des Bundesverbandes niedergelassener Kardiologen (BNK) teilt mit, dass 2005 in den dokumentierenden Herzkatheterlabors im niedergelassenen Bereich durchschnittlich 87,8 ml bei PCI verwendet wurden.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	9/705	1%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/9	0%
Hinweis verschickt	4/9	44%
Aufforderung zur Stellungnahme	5/9	56%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	1/5	20%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	3/5	60%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	0/5	0%
kein Grund	0/5	0%
sonstiger Grund	0/5	0%
Mängel eingeräumt	1/5	20%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	2/5	40%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Kontrastmittelmengen bei isolierter Koronarangiographie haben im Median 2008 gegenüber 2007 abgenommen. Die Spannweiten sind jedoch ebenso wie im Vorjahr erheblich.

Bei mittleren Kontrastmittelmengen von 250 ml oder mehr ist – abhängig von der Kreatinin-Clearance – mit gehäuften akut nephrotoxischen Nebenwirkungen zu rechnen.

Es sollte im Dialog mit der wissenschaftlichen Fachgesellschaft angeregt werden, Empfehlungen zu medizinisch vertretbaren Grenzwerten in die Leitlinien aufzunehmen. Die Fachgruppe Kardiologie sieht hier besonderen Handlungsbedarf.

Koronarchirurgie, isoliert

E. Schäfer, J. Kötting, BQS-Fachgruppe Herzchirurgie

Einleitung

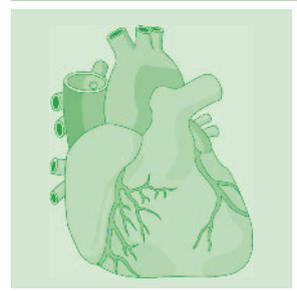
Die koronare Herzerkrankung ist nach der arteriellen Hypertonie die häufigste Erkrankung des Herz-Kreislauf-Systems in den Industrieländern.

Unter koronarer Herzerkrankung (KHK) versteht man eine Verengung der Herzkranzgefäße. Häufigste Ursache ist die Gefäßverkalkung (Arteriosklerose). Sind die Herzkranzgefäße in erheblichem Umfang verengt und können sie deshalb die Herzmuskulatur nicht mehr ausreichend mit Blut versorgen, spricht man von einer behandlungsbedürftigen koronaren Herzkrankheit.

Als Behandlungsoptionen der koronaren Herzerkrankung stehen die medikamentöse Behandlung, die Behandlung mittels Herzkatheter (Dilatation und/oder Stent) und die Operation (Bypass) zur Verfügung. Differenzierte evidenzbasierte Empfehlungen, welche Behandlungsoption in einer gegebenen Situation bevorzugt angewandt werden sollte, liegen

für Deutschland seit 2006 mit der Nationalen Versorgungsleitlinie Chronische Koronare Herzerkrankung vor. Zu dieser Leitlinie wurden auch Begleitinformationen für Patienten veröffentlicht (www.versorgungsleitlinien.de/patienten/pdf/nvl_khk_patienten.pdf).

In diesem BQS-Leistungsbereich werden Qualitätsaspekte der operativen Versorgung verengter Herzkranzgefäße mittels körpereigener Venen oder Arterien (Arteria mammaria interna, Arteria radialis) betrachtet. Nachdem bis 2006 vorwiegend Eingriffe betrachtet wurden, die unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine durchgeführt wurden, liegen mit den BQS-Bundesauswertungen 2007 und 2008 erstmals vollständige Daten auch für koronarchirurgische Operationen ohne Herz-Lungen-Maschine (sogenannte „Off-pump“-Koronarchirurgie) vor.



BQS-Projektleiter

Elke **Schäfer**
Joachim **Kötting**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie

Dr. Andreas **Beckmann**
Duisburg

PD Dr. Horst **Laube**
Berlin

Prof. Dr. Knut-H. **Leitz**
Bremen

Sabine **Pfeffer**
Dettingen/Erms

Horst **Schmidt**
Oberursel

Dr. Ernst **Spitzenpfeil**
Nürnberg

Prof. Dr. Ulrike **Toellner-Bauer**
Bochum

Dr. Marius **Torka**
Weimar

Prof. Dr. Armin **Welz**
Bonn

Rainer **Zurkowsky**
Düsseldorf

Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Jan F. **Gummert**
Bad Oeynhausen

Dr. Wolfgang **Schiller**
Bonn

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Prozessqualität		
Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna	37.021/40.004	92,5%
Ergebnisqualität		
Postoperative Mediastinitis...		
bei Patienten mit elektiver oder dringlicher Operationsindikation ohne präoperative Mediastinitis bzw. Wundinfektion des Thorax	178/39.968	0,4%
bei Patienten mit Risikoklasse 0 oder Risikoklasse 1	167/36.295	0,5%
Postoperative Nierenfunktionsstörung	961/29.702	3,2%
Neurologische Komplikationen	337/38.153	0,9%
Letalität...		
In-Hospital-Letalität bei allen Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden	1.393/45.514	3,1%
In-Hospital-Letalität bei Patienten mit elektiver oder dringlicher Operationsindikation	837/40.024	2,1%
Verhältnis der beobachteten In-Hospital-Letalität zur erwarteten In-Hospital-Letalität nach logistischem KCH-SCORE 3.0	43.145	1,00
Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität nach logistischem KCH-SCORE 3.0	43.145	3,0%
Verhältnis der beobachteten In-Hospital-Letalität zur erwarteten In-Hospital-Letalität nach logistischem EuroSCORE	43.578	0,41
Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität nach logistischem EuroSCORE	43.578	1,2%
30-Tage-Letalität: Follow-up-Rate	33.554/45.514	73,7%
30-Tage-Letalität in Krankenhäusern mit einer Follow-up-Rate ≥ 97%	725/23.950	3,0%
30-Tage-Letalität in Krankenhäusern mit einer Follow-up-Rate ≥ 97% bei Patienten mit vollständiger Dokumentation zum EuroSCORE	675/22.455	3,0%

Datengrundlage: Koronarchirurgie, isoliert

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständig- keit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Isolierte Koronarchirurgie					
OP-Datensätze	45.705	k.A.	k.A.	47.881	47.391
Krankenhäuser	78	k.A.	k.A.	79	78
Herzchirurgie gesamt					
OP-Datensätze	70.499	67.529	100,0% +*	70.204	74.981
Krankenhäuser	82	93 **	88,2%	80	78

* Wenn mehr Datensätze dokumentiert wurden, als in der QS-Filter-Sollstatistik ausgewiesen sind, entstehen Dokumentationsraten über 100%. In diesem Fall wurden für die Berechnung der Dokumentationsrate nur gelieferte Datensätze bis zum Sollwert berücksichtigt.

** Unter Berücksichtigung von Fehldokumentationen (6), überzähligen Sollstatistiken (2) und Einsendungen unter abweichender IK-Nummer (2) reduziert sich die Anzahl der erwarteten Krankenhäuser auf 83 (Vollständigkeit: 98,8%).

Basisstatistik: Koronarchirurgie, isoliert

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	45.548	
Geschlecht		
männlich	35.431	77,8%
weiblich	10.117	22,2%
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	1.942	4,3%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	7.611	16,7%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	30.180	66,3%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	5.580	12,3%
ASA 5: moribunder Patient	235	0,5%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Alle koronarchirurgischen Operationen bei Patienten über 18 Jahre werden erfasst. Von der Dokumentationspflicht ausgeschlossen sind simultane Operationen am Herzen, an den Herzklappen (mit Ausnahme der Aortenklappe) und den herznahen Gefäßen sowie simultane Eingriffe an der Arteria carotis interna und herzchirurgische Operationen, die im Rahmen einer Polytraumaversorgung stattfinden. In der Auswertung werden nur isolierte Operationen an den Koronararterien dargestellt, um eine Vergleichbarkeit der Krankenhauseergebnisse sicherzustellen.

Ausblick

Für die nach dem logistischen KCH-SCORE risikoadjustierte Krankenhaussterblichkeit im Leistungsbe-
reich Isolierte Koronarchirurgie galt bis 2006 das 95%-Perzentil als Referenzbereich. Bei den auffälligen Krankenhäusern in den Erfassungsjahren 2005 bis 2006 wurden die Ergebnisse durch Zielvereinbarungen verbessert. Da unklar war, ob in weiteren Krankenhäusern mit deutlich überdurchschnittlichen Letalitätsraten nicht ebenfalls Potenziale für eine Verbesserung der medizinischen und pflegerischen Versorgung bestanden haben, hatte die BQS-Fachgruppe Herzchirurgie daher für das Erfassungsjahr 2007 das 90%-Perzentil als Referenzbereich für die risikoadjustierte Krankenhaussterblichkeit im Leistungsbe-
reich Isolierte Koronarchirurgie festgelegt. Dadurch wurden im Vergleich deutlich mehr Krankenhäuser rechnerisch auffällig, die von den Fachexperten der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie im Dialog mit den Krankenhäusern analysiert und bewertet wurden. Jeweils drei dieser sieben Krankenhäuser haben dargelegt, dass das Ergebnis aufgrund einer unzureichenden Dokumentation der patientenbezogenen Risikofaktoren der verstorbenen Patienten beziehungsweise durch besondere Einzelfälle entstanden ist. Mit einem Krankenhaus wurde im vergangenen Jahr ein Expertengespräch geführt und es wurden konkrete Zielvereinbarungen festgelegt. Die BQS-Fachgruppe Herzchirurgie möchte zur weiteren Beurteilung der Gesamtlage bezüglich der In-Hospital-Letalität den Referenzbereich daher vorerst weiterhin bei dem 90%-Perzentil belassen.

Qualitätsziel

Angemessener Anteil von Operationen mit Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna (innere Brustwandarterie)

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Verwendung der inneren Brustwandarterie (Arteria mammaria interna, IMA) als Bypassgefäß hat einen positiven Einfluss auf das mittel- und langfristige Ergebnis nach koronarchirurgischen Operationen. So treten signifikant weniger Angina-pectoris-Beschwerden oder Herzinfarkte auf. Eine erneute Operation oder Herzkatheterbehandlung ist ebenfalls seltener erforderlich. Auch die 10-jahres-Überlebensrate ist höher (Loop et al. 1986, Acinapura et al. 1989).

Die American Heart Association empfiehlt daher in ihrer Leitlinie zur Koronarchirurgie, die Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna bei allen Patienten zu erwägen, die sich einer operativen Revaskularisation der linken Koronararterie (LAD) unterziehen müssen (Eagle et al. 2004).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	2/79	3%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/2	0%
Hinweis verschickt	0/2	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	2/2	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/2	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/2	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	0/2	0%
kein Grund	0/2	0%
sonstiger Grund	2/2	100%
Mängel eingeräumt	0/2	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	2/2	100%

Bewertung der Ergebnisse 2008

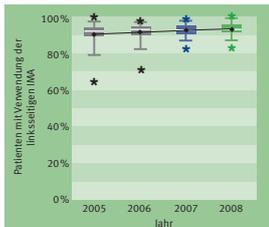
Die Gesamtrate des BQS-Qualitätsindikators Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich angestiegen und liegt mit 92,5% im Jahr 2008 nahe am Ergebnis von 2007. Nur noch drei Kliniken liegen knapp unter dem Referenzbereich von ≥85%. Nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie zeigen die Ergebnisse des Erfassungsjahres 2008 weiterhin eine sehr gute Qualität der Versorgung. Das positive Gesamtergebnis ist als Folge des Strukturierten Dialogs zu werten, da in den vergangenen Jahren mit allen auffälligen Krankenhäusern konsequent der Dialog geführt und ggf. Zielvereinbarungen getroffen wurden. Alle Krankenhäuser hatten nachvollziehbar Verbesserungsmaßnahmen dargelegt. Mit den auffälligen Häusern wird in diesem Jahr ebenfalls der Strukturierte Dialog geführt werden.

Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna

Anteil von Patienten mit Verwendung der linksseitigen Arteria mammaria interna als Bypassgraft an allen Patienten, die in ihrer ersten Operation elektiv oder dringlich isoliert koronarchirurgisch operiert wurden mit Verwendung eines Bypassgrafts

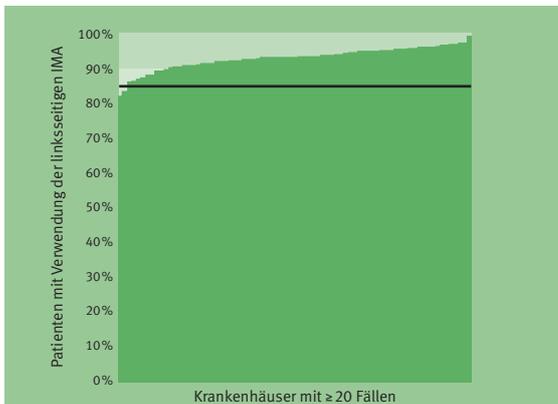
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	89,9%	91,0%	92,3%	92,5%
Vertrauensbereich	89,7 - 90,2%	90,7 - 91,3%	92,0 - 92,6%	92,3 - 92,8%
Gesamtzahl der Fälle	44.479	41.601	41.930	40.004

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



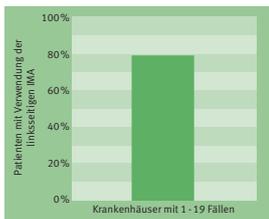
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 77 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	93,2%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	82,3 - 99,1%
Referenzbereich	≥ 85% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	2 von 77

Ergebnisse 2008 für 1 Krankenhaus mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 78 Krankenhäusern mit 0 Fällen: 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1-19 Fällen: 1 von 1

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/HCH-KCH/28243
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/HCH-KCH/28243

Koronarchirurgie, isoliert

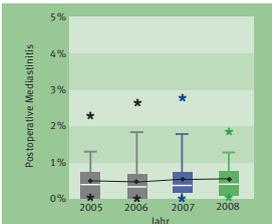
Postoperative Mediastinitis

Postoperative Mediastinitis bei Patienten mit Risikoklasse 0 oder Risikoklasse 1

Anteil von Patienten mit postoperativer Mediastinitis an allen Patienten mit Risikoklasse 0 oder Risikoklasse 1, die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden

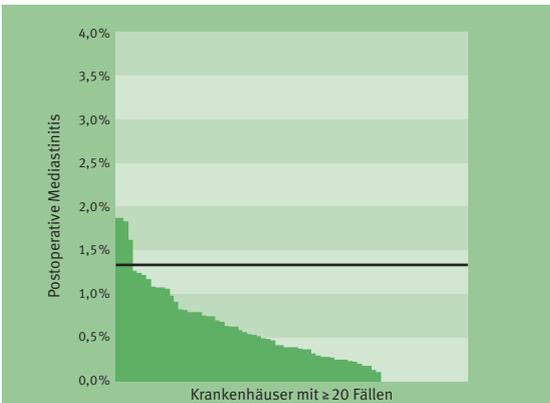
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	0,5%	0,4%	0,5%	0,5%
Vertrauensbereich	0,4 - 0,6%	0,4 - 0,5%	0,5 - 0,6%	0,4 - 0,5%
Gesamtzahl der Fälle	42.288	38.787	38.744	36.295

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



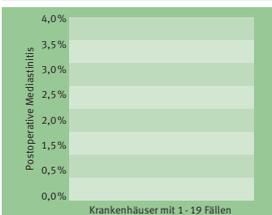
Die Ergebnisse 2005 und 2006 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen. Seit dem Jahr 2007 wurden erstmalig alle Operationen ohne Einsatz der Herz-Lungen-Maschine (sogenannte „Off-pump“-Koronarchirurgie) verpflichtend in die externe vergleichende Qualitätssicherung in diesem Leistungsbereich einbezogen. Die Ergebnisse 2007 und 2008 sind vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 76 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	0,4%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	0,0 - 1,8%
Referenzbereich	$\leq 1,3\%$ (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	3 von 76

Ergebnisse 2008 für 2 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 78 Krankenhäusern mit

0 Fällen	0 Krankenhäuser
----------	-----------------

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen	0 von 2
---------------	---------

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / HCH-KCH / 80266
Risikoadjustierung	Additiver Score
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / HCH-KCH / 80266

Qualitätsziel

Seltenes Auftreten einer postoperativen Mediastinitis

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Entzündung des Mittelfells (Mediastinitis) ist eine schwere und potenziell lebensbedrohliche Komplikation in der Herzchirurgie. Sie tritt in 1 bis 4% aller Operationen auf. Die Sterblichkeitsrate wird mit bis zu 25% angegeben (Eagle et al. 2004).

Als Risikofaktoren gelten neben einer ausgeprägten Adipositas (BMI $>30 \text{ kg/m}^2$) der insulinpflichtige Diabetes mellitus und eine erneute Sternotomie während desselben stationären Aufenthaltes. Auch die Verwendung von einer oder beiden Arteriae mammae internae als Bypassgraft erhöht das Risiko, postoperativ eine Mediastinitis zu erleiden. Patientinnen, die wegen eines Mammakarzinoms bestrahlt worden sind, tragen ebenfalls ein höheres Risiko für diese Komplikation.

In Anlehnung an den vom National Nosocomial Infections Surveillance System (NNIS) der US-amerikanischen Centers for Disease Control (CDC) entwickelten Risikoscore wird die postoperative Mediastinitisrate nach Risikoklassen adjustiert (Culver et al. 1991).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	2/79	3%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/2	0%
Hinweis verschickt	0/2	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	2/2	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/2	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/2	50%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	0/2	0%
kein Grund	0/2	0%
sonstiger Grund	1/2	50%
Mängel eingeräumt	0/2	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/2	50%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate dieses BQS-Qualitätsindikators ist identisch mit dem bereits sehr guten Ergebnis des Vorjahres. Durch den Perzentil-Referenzbereich werden die drei Krankenhäuser mit den höchsten Raten als auffällig bewertet. Die drei auffälligen Krankenhäuser des Erfassungsjahres 2008 weisen Raten zwischen 1,6 und 1,8% auf. Das spricht nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie für eine sehr gute Versorgungsqualität. Die drei auffälligen Krankenhäuser werden im Strukturierten Dialog um Erläuterungen zu dieser Auffälligkeit und eine Analyse ihrer Prozess- und Strukturstandards zur Prävention nosokomialer Infektionen gebeten.

Aufgrund der Auffälligkeit eines Krankenhauses im Erfassungsjahr 2007 in allen drei herzchirurgischen Leistungsbereichen hat die BQS mit den Fachgruppenmitgliedern, dem Nationalen Referenzzentrum für die Surveillance nosokomialer Infektionen (NRZ) und der deutschen Fachgesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) im Januar 2009 eine „Qualitätsoffensive Infektionsprophylaxe in der Herzchirurgie“ gestartet. Es werden alle herzchirurgischen Abteilungen angeschrieben und um die freiwillige Beantwortung eines Fragebogens gebeten, mit dem eine aktuelle Ist-Analyse zur Infektionsprophylaxe in allen herzchirurgischen Abteilungen erhoben werden soll. Das NRZ und die DGTHG erarbeiten eine auf die spezifischen herzchirurgischen Anforderungen abgestimmte Implementierungshilfe zur Infektionsprävention in Anlehnung an die Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. Die Ergebnisse werden auf der BQS-Informationsveranstaltung für herzchirurgische Krankenhäuser im Oktober 2009 vorgestellt.

Qualitätsziel

Möglichst geringe Letalität:

- In-Hospital-Letalität
- Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität
- 30-Tage-Letalität
- Risikoadjustierte 30-Tage-Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Untersuchung der Sterblichkeit nach herzchirurgischen Operationen gehört zum Standard bei der Betrachtung von postoperativen Komplikationen. Die In-Hospital-Letalität erfasst alle Patienten, die während desselben stationären Aufenthaltes im Krankenhaus versterben, ohne Angaben zum jeweiligen Todeszeitpunkt.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	7/79	9%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/7	0%
Hinweis verschickt	0/7	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	7/7	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	3/7	43%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/7	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	3/7	43%
kein Grund	0/7	0%
sonstiger Grund	1/7	14%
Mängel eingeräumt	0/7	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/7	14%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate zu diesem BQS-Qualitätsindikator spricht trotz des leichten Anstiegs für eine insgesamt gute Versorgungsqualität im internationalen Vergleich. Der KCH-Score wurde überprüft und im Hinblick auf die relevanten Risikofaktoren mit den beiden anderen Leistungsbereichen vereinheitlicht. In die Gesamtrate fließen sowohl Patienten, die mit als auch ohne Herzlungen-Maschine operiert wurden, ein.

Alle sieben Krankenhäuser, die aufgrund des 90%-Perzentil-Referenzbereichs auffällig sind und Ergebnisse über 5,2% aufweisen, werden im Strukturierten Dialog um eine detaillierte Analyse ihrer Prozesse und Strukturen und gegebenenfalls Einzelfallanalysen der betroffenen Patienten gebeten.

Sechs von den sieben Krankenhäusern, die im Erfassungsjahr 2007 im auffälligen Bereich lagen, konnten nachvollziehbar darlegen, dass das Ergebnis entweder aufgrund einer unzureichenden Dokumentation der Risikofaktoren der Patienten oder durch besondere Einzelfälle entstanden ist.

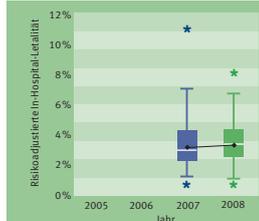
Mit einem Krankenhaus ist im vergangenen Jahr im Rahmen eines Peer-Reviews eine umfassende Analyse von Strukturen und Prozessen der herzchirurgischen Versorgung erfolgt, aus der konkrete Zielvereinbarungen abgeleitet wurden.

Letalität: Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität nach logistischem KCH-SCORE 3.0

Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität bei allen Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert koronarchirurgisch operiert wurden und mit vollständiger Dokumentation zum KCH-SCORE 3.0

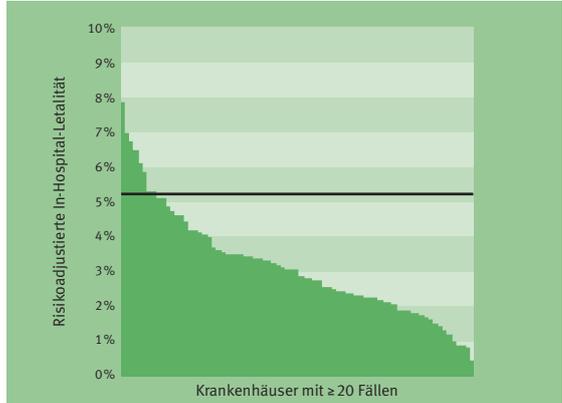
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	2,9%	3,0%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	45.569	43.145

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



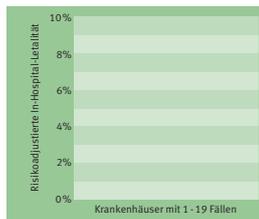
Wegen der Berücksichtigung neuer Datenfelder im Datensatz 2007 für den KCH-SCORE entfällt die Darstellung der Vorjahresergebnisse 2005 und 2006. Die nebenstehenden Ergebnisse für 2007 und 2008 basieren beide auf den KCH-SCORE 3.0 und sind vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 77 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	3,1%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,6 - 7,8%
Referenzbereich	≤ 5,2% (Toleranzbereich; 90%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	7 von 77

Ergebnisse 2008 für 1 Krankenhaus mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 78 Krankenhäusern mit 0 Fällen: 0 Krankenhäuser

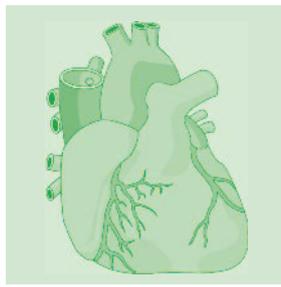
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen: 0 von 1

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / HCH-KCH / 83471
Risikoadjustierung	Logistische Regression
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / HCH-KCH / 83471

Aortenklappenchirurgie, isoliert

E. Schäfer, J. Kötting, BQS-Fachgruppe Herzchirurgie



BQS-Projektleiter

Elke **Schäfer**
Joachim **Kötting**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie

Dr. Andreas **Beckmann**
Duisburg

PD Dr. Horst **Laube**
Berlin

Prof. Dr. Knut-H. **Leitz**
Bremen

Sabine **Pfeffer**
Dettingen/Erms

Horst **Schmidt**
Oberursel

Dr. Ernst **Spitzenpfeil**
Nürnberg

Prof. Dr. Ulrike **Toellner-Bauer**
Bochum

Dr. Marius **Torka**
Weimar

Prof. Dr. Armin **Welz**
Bonn

Rainer **Zurkowsky**
Düsseldorf

Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Jan F. **Gummert**
Bad Oeynhausen

Dr. Wolfgang **Schiller**
Bonn

Einleitung

In diesem Leistungsbereich wird die Qualität der operativen Behandlung von Erkrankungen der Aortenklappe, die als Ventil zwischen der linken Herzkammer und der Hauptschlagader (Aorta) liegt, vergleichend betrachtet.

Die Aortenklappenstenose („Verengung“ der Aortenklappe) ist in den Industrieländern, bedingt durch die zunehmende Lebenserwartung der Bevölkerung, zur dritthäufigsten Erkrankung des Herz-Kreislauf-Systems geworden. Im Alter von 75 Jahren liegt eine mittelgradige bis schwere Aortenklappenstenose bei 3 bis 5% der Allgemeinbevölkerung vor, die aufgrund des medizinischen Fortschritts bereits vor dem Auftreten klinischer Symptome diagnostiziert und auch in höherem Lebensalter mit gutem Erfolg operativ behandelt werden kann.

Für den Ersatz der Aortenklappe stehen mechanische und biologische Klappen zur Verfügung. Der Ersatz der Aortenklappe am stillstehenden Herzen unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine stellt nach wie vor das operative Standardvorgehen dar.

Im Erfassungsjahr 2008 waren erstmals die transfemorale kathetergestützte Aortenklappeneingriffe dokumentationspflichtig. Die transfemorale kathetergestützte Implantation einer Aortenklappenprothese („endovaskulärer“ Aortenklappenersatz) stellt eine neue, experimentelle Behandlungsoption für Patienten mit hohem operativen Risiko dar. Für das Erfassungsjahr sind 529 Fälle in 22 Krankenhäusern dokumentiert worden. Nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie sind diese Eingriffe ungeachtet des unterschiedlichen technischen Vorgehens der isolierten Aortenklappenchirurgie zuzurechnen. Zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse wurden für die Bundesauswertung 2008 beide Verfahren getrennt berechnet:

- Teil A: Aortenklappenchirurgie isoliert – konventionell chirurgisch
- Teil B: Aortenklappenchirurgie isoliert – kathetergestützt.

Auch für den Leistungsbereich der isolierten Aortenklappenchirurgie hat die BQS jetzt zusammen mit der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie ein logistisches Regressionsmodell zur Risikoadjustierung erarbeitet, den AKL-Score.

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	konventionell chirurgisch		kathetergestützt	
	Anzahl	Gesamtergebnis	Anzahl	Gesamtergebnis
Ergebnisqualität				
Postoperative Mediastinitis...				
bei Patienten mit elektiver oder dringlicher Operationsindikation ohne präoperative Mediastinitis bzw. Wundinfektion des Thorax	34/10.689	0,3%	0/522	0,0%
bei Patienten mit Risikoklasse 0 oder Risikoklasse 1	20/8.867	0,2%	0/386	0,0%
Postoperative Nierenfunktionsstörung				
Neurologische Komplikationen	295/6.543	4,5%	13/117	11,1%
Letalität...	128/10.135	1,3%	9/476	1,9%
In-Hospital-Letalität bei allen Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert an der Aortenklappe operiert wurden	386/11.160	3,5%	55/528	10,4%
In-Hospital-Letalität bei Patienten mit elektiver oder dringlicher Operationsindikation	310/10.697	2,9%	52/523	9,9%
Verhältnis der beobachteten In-Hospital-Letalität zur erwarteten In-Hospital-Letalität nach logistischem AKL-SCORE	10.574	0,97	480	1,23
Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität nach logistischem AKL-SCORE	10.574	3,2%	480	12,8%
30-Tage-Letalität: Follow-up-Rate	8.302/11.160	74,4%	395/528	74,8%
30-Tage-Letalität in Krankenhäusern mit einer Follow-up-Rate \geq 97%	190/5.731	3,3%	38/307	12,4%
30-Tage-Letalität in Krankenhäusern mit einer Follow-up-Rate \geq 97% bei Patienten mit vollständiger Dokumentation zum EuroSCORE	172/5.265	3,3%	36/289	12,5%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Alle Operationen an der Aortenklappe unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine sowie alle minimal-invasiven Operationen an Herzklappen durch kathetergestützte (transfemorale) Implantation eines Aortenklappenersatzes bei Patienten ab 18 Jahren.

Von der Dokumentationspflicht ausgeschlossen sind simultane Operationen am Herzen (ausgenommen die Koronararterien), den übrigen Herzklappen und herznahen Gefäßen sowie simultane Eingriffe an der Arteria carotis interna und herzchirurgische Operationen, die im Rahmen einer Polytraumaversorgung stattfinden. In der Auswertung werden nur isolierte Operationen an der Aortenklappe dargestellt, um eine Vergleichbarkeit der Krankenhausergebnisse sicherzustellen.

Ausblick

Die Ergebnisse in diesem Leistungsbereich zeigen für den standardisiert unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine durchgeführten chirurgischen Aortenklappenersatz eine seit Jahren stabile und im internationalen Vergleich gute Versorgungsqualität. Im Erfassungsjahr 2009 sind in der Gruppe der kathetergestützten Verfahren neben den transfemorale Eingriffen auch die transapikale Eingriffe dokumentationspflichtig.

Hierdurch ist ein Vergleich aller durchgeführten isolierten Aortenklappeneingriffe möglich. Durch die risikoadjustierte Letalitätsrate ist ein genauere Krankenhausvergleich möglich als bisher, da die patientenbezogenen Risikofaktoren berücksichtigt werden.

Datengrundlage: Aortenklappenchirurgie, isoliert

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Isolierte Aortenklappenchirurgie (konventionell chirurgisch)					
OP-Datensätze	11.205	k.A.	k.A.	11.007	11.045
Krankenhäuser	79	k.A.	k.A.	80	78
Isolierte Aortenklappenchirurgie (kathetergestützt)					
OP-Datensätze	529	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Krankenhäuser	22	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Herzchirurgie gesamt					
OP-Datensätze	70.499	67.529	100,0%+*	70.204	74.981
Krankenhäuser	82	93**	88,2%	80	78

* Wenn mehr Datensätze dokumentiert wurden, als in der QS-Filter-Sollstatistik ausgewiesen sind, entstehen Dokumentationsraten über 100%. In diesem Fall wurden für die Berechnung der Dokumentationsrate nur gelieferte Datensätze bis zum Sollwert berücksichtigt.

** Unter Berücksichtigung von Fehldokumentationen (6), überzähligen Sollstatistiken (2) und Einsendungen unter abweichender IK-Nummer (2) reduziert sich die Anzahl der erwarteten Krankenhäuser auf 83 (Vollständigkeit: 98,8%).

Basisstatistik: Aortenklappenchirurgie, isoliert

	konventionell chirurgisch		kathetergestützt	
	2008			
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	11.180		529	
Geschlecht				
männlich	6.292	56,3%	215	40,6%
weiblich	4.888	43,7%	314	59,4%
Einstufung nach ASA-Klassifikation				
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	578	5,2%	8	1,5%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	2.003	17,9%	107	20,2%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	7.379	66,0%	318	60,1%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	1.149	10,3%	91	17,2%
ASA 5: moribunder Patient	71	0,6%	5	0,9%

Aortenklappenchirurgie, isoliert (konventionell chirurgisch)

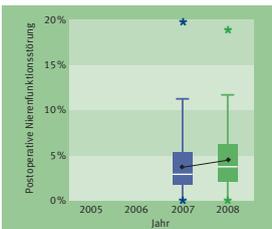
Postoperative Nierenfunktionsstörung

Postoperative Nierenfunktionsstörung

Anteil von Patienten mit modifizierter RIFLE-Klassifikation „Injury“, „Failure“ oder „Loss“ an allen Patienten ohne präoperative Nierenersatztherapie mit einer präoperativen glomerulären Filtrationsrate (GFR) > 60 ml/min/1,73 m², die in ihrer ersten Operation elektiv oder dringlich isoliert konventionell chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden

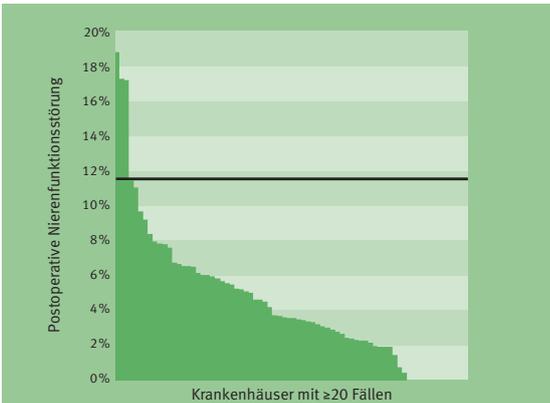
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	3,8%	4,5%
Vertrauensbereich	-	-	3,4 - 4,3%	4,0 - 5,0%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	6.507	6.543

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die mittels modifizierter RIFLE-Klassifikation neu gerechneten Vorjahresergebnisse aus 2007 sind mit den Ergebnissen 2008 vergleichbar. Die Abfrage zur prä- und postoperativen Nierenersatztherapie in der gültigen Fassung erfolgt im Datensatz seit dem Erfassungsjahr 2007. Die Ergebnisse für die Erfassungsjahre 2005 und 2006 sind daher nicht dargestellt.

Ergebnisse 2008 für 74 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	3,7%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	0,0 - 18,8%
Referenzbereich	≤ 11,5% (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	3 von 74

Ergebnisse 2008 für 5 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 79 Krankenhäusern mit

0 Fällen	0 Krankenhäuser
----------	-----------------

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen	0 von 5
---------------	---------

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/HCH-AORT-CHIR/89923
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/HCH-AORT-CHIR/89923

Qualitätsziel

Seltenes Auftreten einer postoperativen Nierenfunktionsstörung

Hintergrund des Qualitätsindikators

Operationen an der Aortenklappe werden ausschließlich unter Verwendung der Herz-Lungen-Maschine durchgeführt. Während der extrakorporalen Zirkulation kommt es zu einer Umverteilung des renalen Blutflusses und einer Erhöhung des renalen vaskulären Widerstands. Renaler Blutfluss und glomeruläre Filtrationsrate nehmen ab. Diese Veränderungen können zu einer postoperativen Nierenfunktionsstörung führen.

Insbesondere sind Patienten in höherem Lebensalter, Patienten mit präoperativer Herzinsuffizienz, insulinpflichtigem Diabetes mellitus und präexistierender Nierenerkrankung gefährdet.

Das Auftreten einer postoperativen Nierenfunktionsstörung ist mit einer deutlich erhöhten Sterblichkeit assoziiert. Diese beträgt 19% gegenüber 0,9% bei Patienten ohne renale Komplikationen und steigt bis auf 63%, wenn eine Dialysebehandlung erforderlich wird (*Mangano et al. 1998*).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Der Strukturierte Dialog wurde auf der Grundlage eines leistungsbereichsübergreifenden Indikatorensets geführt. Daher liegen keine Ergebnisse für die einzelne Kennzahl vor.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Für die Berechnung der Nierenfunktionsstörung wird seit der BQS-Bundesausswertung 2008 die modifizierte RIFLE-Klassifikation verwendet. Die Ergebnisse der BQS-Bundesausswertung 2007 wurden mit dieser neuen Rechenregel berechnet und weichen daher von den Ergebnissen der veröffentlichten Bundesausswertung 2007 ab. Eine Nierenfunktionsstörung liegt demnach bei einer Nierenschädigung (Injury) oder einem Nierenversagen (Failure incl. akuter Nierenersatztherapie oder Loss) vor (*Ihle 2007, Brown et al. 2008, Thakar et al. 2005*). Aufgrund der Einbeziehung der Patienten mit einer akuten Nierenersatztherapie ist die Rate an Patienten mit Nierenfunktionsstörungen höher als bei der alten Berechnung. Da das Letalitätsrisiko bei diesen Patienten aber ebenfalls ansteigt, ist die Berücksichtigung dieser Patienten notwendig.

Die Gesamtrate ist von 3,8 auf 4,5% angestiegen. Die Fachgruppe bewertet das Ergebnis aber weiterhin als gute Versorgungssituation. Ein Krankenhaus liegt mit seinen Ergebnissen bei diesem Indikator in allen drei Leistungsbereichen im auffälligen Bereich. Dieses Krankenhaus wird im Strukturierten Dialog um eine detaillierte Analyse der Prozess- und Strukturstandards gebeten.

Qualitätsziel

Möglichst geringe Letalität:

- In-Hospital-Letalität
- Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität
- 30-Tage-Letalität
- Risikoadjustierte 30-Tage-Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Untersuchung der Sterblichkeit nach herzchirurgischen Operationen gehört zum Standard bei der Betrachtung von postoperativen Komplikationen. Die In-Hospital-Letalität erfasst alle Patienten, die während desselben stationären Aufenthaltes im Krankenhaus versterben. Die vergleichende Darstellung der Krankenhausergebnisse erfolgt für die risikoadjustierte Rate zur In-Hospital-Letalität, so dass eine bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse gegeben ist.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007*		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	3/80	4%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/3	0%
Hinweis verschickt	0/3	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	3/3	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/3	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	2/3	67%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	1/3	33%
kein Grund	0/3	0%
sonstiger Grund	0/3	0%
Mängel eingeräumt	0/3	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/3	0%

* Der Strukturierte Dialog wurde im letzten Jahr auf der Grundlage einer nur eingeschränkt risikoadjustierten Kennzahl (elektiv/dringliche Patienten) geführt.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Für den Leistungsbereich der isolierten Aortenklappenchirurgie hat die BQS zusammen mit der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie ein logistisches Regressionsmodell zur Risikoadjustierung erarbeitet, den AKL-Score. Durch die risikoadjustierte Letalitätsrate ist ein genauere Krankenhausvergleich möglich als bisher, da die patientenbezogenen Risikofaktoren berücksichtigt werden. Ein Referenzbereich, der früher auf die Kennzahl für elektiv/dringlich operierte Patienten festgelegt wurde, gilt ab dem Erfassungsjahr 2008 für die risikoadjustierte Rate.

Die Ergebnisse aller Letalitätsraten des Erfassungsjahres 2008 – sowohl die Gesamtsterblichkeit, die Letalitätsrate für elektiv/dringlich operierte Patienten wie auch die risikoadjustierte Letalitätsrate – sind im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe besteht hier eine insgesamt gute Versorgungssituation.

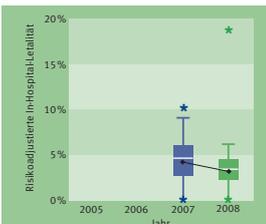
Die drei auffälligen Krankenhäuser liegen mit ihren Ergebnissen zwischen 7,9 und 18,8%. Diese Krankenhäuser werden im Strukturierten Dialog um eine detaillierte Analyse ihrer Prozess- und Strukturstandards und gegebenenfalls Einzelfallanalysen zu den betroffenen Patienten gebeten.

Letalität: Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität nach logistischem AKL-SCORE

Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität bei allen Patienten, die in ihrer ersten Operation isoliert konventionell chirurgisch an der Aortenklappe operiert wurden und mit vollständiger Dokumentation zum AKL-SCORE

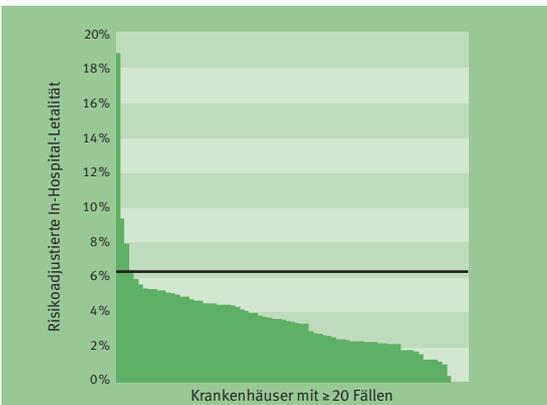
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	4,3%	3,2%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	10.663	10.574

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



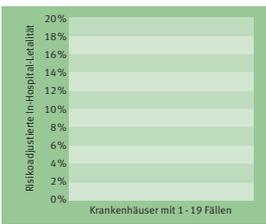
Aufgrund der Datensatzüberarbeitung zum Erfassungsjahr 2007 entfällt für den AKL-SCORE die Darstellung der Vorjahresergebnisse 2005 und 2006. Die Ergebnisse für 2007 und 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 77 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausergebnisse	3,4%
Spannweite der Krankenhausergebnisse	0,0 - 18,8%
Referenzbereich	≤ 6,2% (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	3 von 77

Ergebnisse 2008 für 2 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



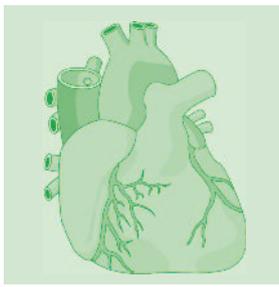
Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 79 Krankenhäusern mit	
0 Fällen	0 Krankenhäuser
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit	
1 - 19 Fällen	0 von 2

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/HCH-AORT-CHIR/89933
Risikoadjustierung	Logistische Regression
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/HCH-AORT-CHIR/89933

Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie

E. Schäfer, J. Kötting, BQS-Fachgruppe Herzchirurgie



BQS-Projektleiter

Elke **Schäfer**
Joachim **Kötting**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie

Dr. Andreas **Beckmann**
Duisburg

PD Dr. Horst **Laube**
Berlin

Prof. Dr. Knut-H. **Leitz**
Bremen

Sabine **Pfeffer**
Dettingen/Erms

Horst **Schmidt**
Oberursel

Dr. Ernst **Spitzenpfeil**
Nürnberg

Prof. Dr. Ulrike **Toellner-Bauer**
Bochum

Dr. Marius **Torka**
Weimar

Prof. Dr. Armin **Welz**
Bonn

Rainer **Zurkowsky**
Düsseldorf

Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Jan F. **Gummert**
Bad Oeynhausen

Dr. Wolfgang **Schiller**
Bonn

Einleitung

In diesem Leistungsbereich wird die Qualität der medizinisch-pflegerischen Versorgung von Patienten betrachtet, die sich einem simultanen Eingriff an den Koronararterien und der Aortenklappe unterziehen müssen. Diese Patienten stellen eine besondere Risikogruppe in der Herzchirurgie dar, da neben einer koronaren Herzerkrankung und einer Erkrankung der Aortenklappe häufig noch andere relevante Begleiterkrankungen vorliegen. Diese Faktoren führen dazu, dass das perioperative Risiko der Patienten deutlich erhöht ist.

Die BQS hat in diesem Jahr zusammen mit der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie ein logistisches Regressionsmodell zur Risikoadjustierung erarbeitet, den KBA-Score. Durch das neue Risikoadjustierungsmodell (KBA-Score) ist eine genauere Vergleichbarkeit der Krankenhausergebnisse möglich, da die individuellen, patientenbezogenen präoperativen Risikofaktoren berücksichtigt werden.

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Ergebnisqualität		
Postoperative Mediastinitis...		
bei Patienten mit elektiver oder dringlicher Operationsindikation ohne präoperative Mediastinitis bzw. Wundinfektion des Thorax	38/7.365	0,5%
bei Patienten mit Risikoklasse 0 oder Risikoklasse 1	24/6.071	0,4%
Postoperative Nierenfunktionsstörung	311/4.241	7,3%
Neurologische Komplikationen	116/6.954	1,7%
Letalität...		
In-Hospital-Letalität bei allen Patienten, die in ihrer ersten Operation koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden	446/7.700	5,8%
In-Hospital-Letalität bei Patienten mit elektiver oder dringlicher Operationsindikation	369/7.370	5,0%
Verhältnis der beobachteten In-Hospital-Letalität zur erwarteten In-Hospital-Letalität nach logistischem KBA-SCORE	7.310	1,00
Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität nach logistischem KBA-SCORE	7.310	5,7%
30-Tage-Letalität: Follow-up-Rate	5.860/7.700	76,1%
30-Tage-Letalität in Krankenhäusern mit einer Follow-up-Rate $\geq 97\%$	237/4.133	5,7%
30-Tage-Letalität in Krankenhäusern mit einer Follow-up-Rate $\geq 97\%$ bei Patienten mit vollständiger Dokumentation zum EuroSCORE	218/3.816	5,7%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Alle kombinierten Operationen an den Koronararterien und der Aortenklappe unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine bei Patienten über 18 Jahren müssen dokumentiert werden. Von der Dokumentationspflicht ausgeschlossen sind Operationen, bei denen ein simultaner Eingriff an der Arteria carotis interna erfolgt, sowie herzchirurgische Operationen, die im Rahmen einer Polytraumaversorgung stattfinden. In der Auswertung werden ausschließlich kombinierte Operationen an den Koronararterien und der Aortenklappe ohne weitere Zusatzeingriffe dargestellt, um eine Vergleichbarkeit der Krankenhausergebnisse sicherzustellen.

Ausblick

Die Ergebnisse in diesem Leistungsbereich zeigen eine seit Jahren stabile und im internationalen Vergleich gute Versorgungsqualität. Die BQS-Fachgruppe Herzchirurgie hält dennoch eine Fortsetzung der externen vergleichenden Qualitätssicherung in diesem Leistungsbereich für sinnvoll, um die Versorgungsqualität angesichts der Einführung neuer technischer Verfahren weiterhin bewerten zu können.

Datengrundlage: Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie					
	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständig- keit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie					
OP-Datensätze	7.706	k.A.	k.A.	7.700	7.728
Krankenhäuser	78	k.A.	k.A.	79	78
Herzchirurgie Gesamt					
OP-Datensätze	70.499	67.529	100,0% +*	70.204	74.981
Krankenhäuser	82	93 **	88,2%	80	78

* Wenn mehr Datensätze dokumentiert wurden, als in der QS-Filter-Sollstatistik ausgewiesen sind, entstehen Dokumentationsraten über 100%. In diesem Fall wurden für die Berechnung der Dokumentationsrate nur gelieferte Datensätze bis zum Sollwert berücksichtigt.

** Unter Berücksichtigung von Fehldokumentationen (6), überzähligen Sollstatistiken (2) und Einsendungen unter abweichender IK-Nummer (2) reduziert sich die Anzahl der erwarteten Krankenhäuser auf 83 (Vollständigkeit: 98,8%).

Basisstatistik: Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie		
	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	7.705	
Geschlecht		
männlich	5.248	68,1%
weiblich	2.457	31,9%
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	222	2,9%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	1.145	14,9%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	5.387	69,9%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	906	11,8%
ASA 5: moribunder Patient	45	0,6%

Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie

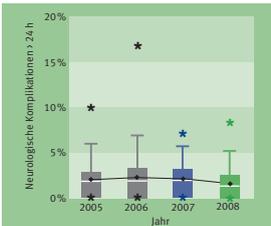
Neurologische Komplikationen

Neurologische Komplikationen

Anteil von Patienten mit postoperativem zerebrovaskulären Ereignis mit einer Dauer von > 24 h und funktionell relevantem neurologischen Defizit bei Entlassung (Rankin ≥ 2) an allen Patienten, die in ihrer ersten Operation elektiv oder dringlich koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden und ohne neurologische Vorerkrankung des ZNS bzw. ohne nachweisbares präoperatives neurologisches Defizit (Rankin 0)

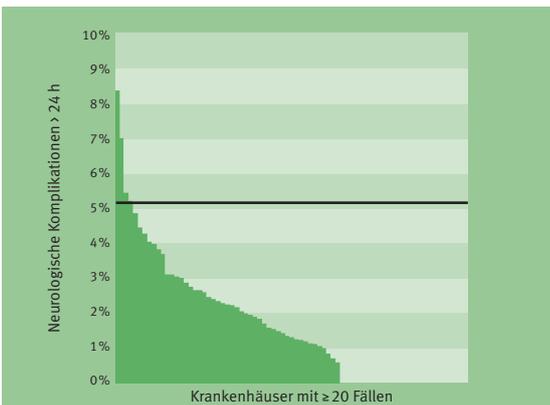
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	2,0%	2,2%	2,0%	1,7%
Vertrauensbereich	1,7 - 2,3%	1,9 - 2,6%	1,7 - 2,4%	1,4 - 2,0%
Gesamtzahl der Fälle	7.102	6.987	6.962	6.954

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 77 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	1,4%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 8,3%
Referenzbereich	$\leq 5,2\%$ (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	3 von 77

Ergebnisse 2008 für 1 Krankenhaus mit 1 bis 19 Fällen



Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/HCH-KOMB/82340
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/HCH-KOMB/82340

Qualitätsziel

Seltenes Auftreten einer postoperativen zerebrovaskulären Komplikation (TIA, Schlaganfall oder Koma)

Hintergrund des Qualitätsindikators

Postoperative neurologische Komplikationen werden unterteilt in Typ-1- und Typ-2-Defizite. Unter dem Begriff Typ-1-Defizit versteht man größere fokale Hirnschädigungen, die sich klinisch als Schlaganfall oder Koma äußern können. Das Typ-2-Defizit beschreibt dagegen eine postoperative Verschlechterung der intellektuellen und kognitiven Fähigkeiten sowie ein postoperatives Durchgangssyndrom. Bei der Betrachtung dieses Qualitätsindikators werden ausschließlich Typ-1-Defizite ausgewertet, da diese aufgrund ihres eindeutigen klinischen Bildes in der vergleichenden Qualitätsdarstellung besser abgebildet werden können.

In einer Untersuchung von Roach et al. (1996) traten Typ-1-Defizite bei 3,1% aller Patienten nach koronarchirurgischen Eingriffen auf. Sie verursachten 21% aller Todesfälle bei koronarchirurgischen Eingriffen, elf zusätzliche Behandlungstage auf der Intensivstation und verdoppelten die Krankenhausaufenthaltsdauer. Zusätzlich bestand gegenüber Patienten ohne diese Komplikation ein sechsfach erhöhtes Risiko für die Verlegung in ein Pflegeheim.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	3/79	4%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/3	0%
Hinweis verschickt	0/3	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	3/3	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	1/3	33%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/3	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	2/3	67%
kein Grund	0/3	0%
sonstiger Grund	0/3	0%
Mängel eingeräumt	0/3	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/3	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate an relevanten zerebrovaskulären Komplikationen ist im Vergleich zum Vorjahr um 0,3 Prozentpunkte gesunken und spricht angesichts des Risikoprofils der Patienten in diesem Leistungsbereich für eine insgesamt sehr gute Versorgungsqualität im internationalen Vergleich. Die drei auffälligen Krankenhäuser liegen mit ihren Ergebnissen zwischen 5,5 und 8,3%. Diese Krankenhäuser werden im Strukturierten Dialog um eine detaillierte Analyse ihrer Prozess- und Strukturstandards und gegebenenfalls Einzelfallanalysen zu den betroffenen Patienten gebeten.

Die Krankenhäuser, die im Erfassungsjahr 2007 auffällig gewesen sind, konnten im Strukturierten Dialog nachvollziehbar darlegen, dass die auffälligen Raten auf besonderen Einzelfällen bzw. Dokumentationsfehlern beruhten.

Qualitätsziel

Möglichst geringe Letalität:

- In-Hospital-Letalität
- Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität
- 30-Tage-Letalität
- Risikoadjustierte 30-Tage-Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Untersuchung der Sterblichkeit nach herzchirurgischen Operationen gehört zum Standard bei der Betrachtung von postoperativen Komplikationen. Die In-Hospital-Letalität erfasst alle Patienten, die während desselben stationären Aufenthaltes im Krankenhaus versterben, ohne Unterscheidung nach dem jeweiligen Todeszeitpunkt.

Die vergleichende Darstellung der Krankenhausergebnisse erfolgt zur risikoadjustierten Rate der In-Hospital-Letalität. Dies ermöglicht einen besseren Vergleich der Ergebnisse.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007*		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	2/79	3%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/2	0%
Hinweis verschickt	0/2	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	2/2	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/2	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	2/2	100%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	0/2	0%
kein Grund	0/2	0%
sonstiger Grund	0/2	0%
Mängel eingeräumt	0/2	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/2	0%

* Der Strukturierte Dialog wurde im letzten Jahr auf der Grundlage einer nur eingeschränkt risikoadjustierten Kennzahl (elektiv/dringliche Patienten) geführt.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Für das Erfassungsjahr 2008 hat die BQS zusammen mit der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie ein logistisches Regressionsmodell zur Risikoadjustierung erarbeitet, den KBA-Score. Ein Referenzbereich, der früher auf die Kennzahl für elektiv/dringlich operierte Patienten festgelegt wurde, gilt ab dem Erfassungsjahr 2008 für die risikoadjustierte In-Hospital-Letalität. Durch die risikoadjustierte Letalitätsrate ist ein genauere Krankenhausvergleich möglich als bisher, da die patientenbezogenen Risikofaktoren berücksichtigt werden.

Die Ergebnisse aller Letalitätsraten des Erfassungsjahres 2008 – sowohl die Gesamtsterblichkeit, die Letalitätsrate für elektiv/dringlich operierte Patienten wie auch die risikoadjustierte Letalitätsrate – sind im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe besteht hier eine stabile und insgesamt gute Versorgungssituation.

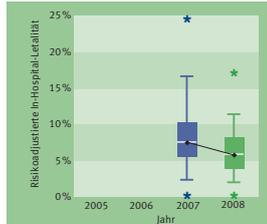
Die drei auffälligen Krankenhäuser, die mit ihren Ergebnissen zwischen 11,4 und 17,0% liegen, werden im Strukturierten Dialog um eine detaillierte Stellungnahme gebeten.

Letalität: Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität nach logistischem KBA-SCORE

Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität bei allen Patienten, die in ihrer ersten Operation koronarchirurgisch und an der Aortenklappe operiert wurden und mit vollständiger Dokumentation zum KBA-SCORE

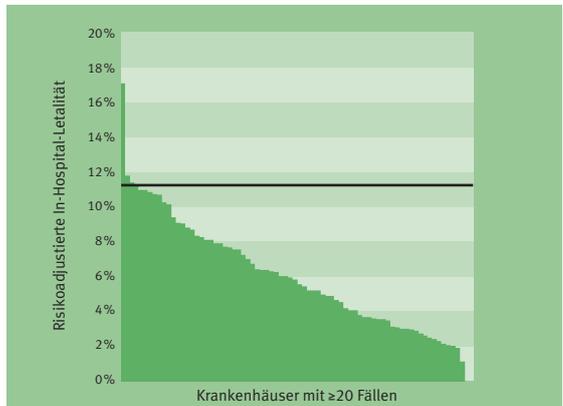
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	7,4%	5,7%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	7.413	7.310

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



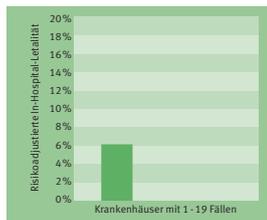
Aufgrund der Datensatzüberarbeitung zum Erfassungsjahr 2007 entfällt für den KBA-SCORE die Darstellung der Vorjahresergebnisse 2005 und 2006. Die Ergebnisse für 2007 und 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 76 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausergebnisse	5,8%
Spannweite der Krankenhausergebnisse	0,0 - 17,0%
Referenzbereich	≤ 11,2% (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	3 von 76

Ergebnisse 2008 für 2 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



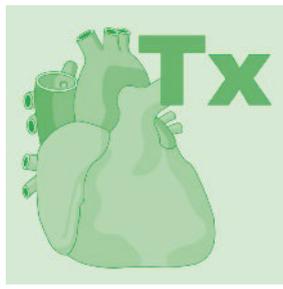
Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 78 Krankenhäusern mit	
0 Fällen	0 Krankenhäuser
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit	
1 - 19 Fällen	0 von 2

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / HCH-KOMB / 90649
Risikoadjustierung	Logistische Regression
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / HCH-KOMB / 90649

Herztransplantation

S. Bungard, J. Kötting, BQS-Fachgruppe Herz- und Lungentransplantation



BQS-Projektleiter

Dr. Sven **Bungard**
Joachim **Kötting**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Herz- und Lungentransplantation

Dipl.-Pflegerin Claudia **Haupt**
Frankfurt

Dr. Barbara **Hempel**
Cottbus

Renate **Höchstetter**
Berlin

PD Dr. Manfred **Hummel**
Berlin

Dr. Klaus-Peter **Kirsch**
Halle

Dr. Axel **Rahmel**
Leiden

Prof. Dr. Michael **Schmoeckel**
Hamburg

Burkhard **Tapp**
Schopfheim

PD Dr. Gero **Tenderich**
Essen

Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Martin **Strüber**
Hannover

Einleitung

Am 3. Dezember 1967 führte der südafrikanische Chirurg Christian Barnard in Kapstadt die weltweit erste Herztransplantation durch. Bereits ein Jahr später erfolgten weltweit über 100 Herztransplantationen. Allerdings gelang es erst in den achtziger Jahren durch die Einführung neuer Medikamente, die die Abstoßung des Spenderorgans wirksam unterdrückten, den Transplantationserfolg auch langfristig zu sichern.

Parallel dazu ermöglichte die Entwicklung der elektronischen Datenverarbeitung den Aufbau großer Registerdatenbanken, die sowohl für wissenschaftliche

Fragestellungen als auch zur Qualitätssicherung genutzt werden konnten. So enthält die Datenbank der International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT) auf freiwilliger Basis übermittelte Informationen zu über 80.000 der seit 1982 weltweit durchgeführten Herztransplantationen.

In Deutschland besteht seit 2004 für alle Transplantationszentren eine Verpflichtung zur Teilnahme an der externen vergleichenden Qualitätssicherung für den Leistungsbereich Herztransplantation.

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Ergebnisqualität		
In-Hospital-Letalität (stationärer Aufenthalt 2008)	53/321	16,5%
30-Tages-Überleben (stationärer Aufenthalt 2007)...		
Postoperativ 30 Tage überlebt	270/328	82,3%
Unbekannter Überlebensstatus 30 Tage postoperativ	11/328	3,4%
1-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2007)...		
Postoperativ 1 Jahr überlebt	210/328	64,0%
Unbekannter Überlebensstatus 1 Jahr postoperativ	21/328	6,4%
2-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2006)...		
Postoperativ 2 Jahre überlebt	224/345	64,9%
Unbekannter Überlebensstatus 2 Jahre postoperativ	29/345	8,4%
3-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2005)...		
Postoperativ 3 Jahre überlebt	228/327	69,7%
Unbekannter Überlebensstatus 3 Jahre postoperativ	19/327	5,8%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Alle Herztransplantationen

Ausblick

Die Dokumentationspflicht für Transplantationen wird von der Software der Krankenhäuser jährlich anhand der Abrechnungsdaten ermittelt. Bis zum Erfassungsjahr 2007 waren Transplantationen bei langem präoperativen oder postoperativen stationären Aufenthalt der Patienten nicht in allen Fällen zu dokumentieren. Mit Wirkung zum Erfassungsjahr 2008 sind auch Organtransplantationen von Patienten mit langer stationärer Verweildauer zu dokumentieren. Diese Datensätze werden im Folgejahr, erstmals also 2009, an die BQS übermittelt und sollen dann eine vollständige Abbildung der Ergebnisqualität nach Transplantation ermöglichen.

Seit der BQS-Bundesauswertung 2007 liegen Verlaufsdaten für einen Zeitraum von drei Jahren nach Transplantation vor. Für dieses Follow-up werden regelmäßig Dokumentationsraten von 90% und mehr erreicht. Die Transplantationszentren haben somit Strukturen und Prozesse etabliert, die gewährleisten, dass die gesetzlichen Bestimmungen zur Qualitätssicherung in der Transplantationsmedizin in hervorragender Weise umgesetzt werden.

Die Aussagefähigkeit der vergleichenden Darstellung des Patientenüberlebens im zeitlichen Verlauf nach der Transplantation war bisher dadurch limitiert, dass ausschließlich Krankenhäuser für die Auswertung berücksichtigt wurden, die für mehr als 90% der von ihnen transplantierten Patienten Follow-up-Informationen übermittelt hatten. Auf Beschluss der BQS-Fachgruppe Herz- und Lungentransplantation wird die Berechnung des Patientenüberlebens in der BQS-Bundesauswertung 2008 nun analog zum Vorgehen der US-amerikanischen Organvermittlungsorganisation UNOS durchgeführt. Die Statuten des UNOS sehen vor, dass nicht übermittelte Follow-up-Datensätze beziehungsweise solche zu Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus vor der Berechnung der Überlebensrate nicht entfernt werden. Die Überlebensrate stellt somit den Anteil der Patienten mit tatsächlich dokumentiertem Überleben an allen behandelten Patienten dar, und eine unvollständige Datenübermittlung wirkt sich unmittelbar auf die errechneten Überlebensraten eines Transplantationszentrums aus.

Die Ergebnisse des Follow-ups werden mit zunehmendem Abstand zur Transplantation auch durch die Qualität der Nachsorge beeinflusst. Diese wird bisher in den meisten Fällen durch die transplantierten Zentren selbst durchgeführt. Angesichts einer zunehmenden Verlagerung der Nachsorge in den vertragsärztlichen Sektor hält die BQS-Fachgruppe Herz- und Lungentransplantation die Erhebung der Ergebnisse des Follow-ups für sehr wichtig, um auch weiterhin Informationen zur Behandlungsqualität zu erhalten.

Datengrundlage: Herztransplantation

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
OP-Datensätze	317	313	100,0% +*	326	347
Krankenhäuser	24	25 **	96,0%	24	24

* Wenn mehr Datensätze dokumentiert wurden, als in der QS-Filter-Sollstatistik ausgewiesen sind, entstehen Dokumentationsraten über 100%. In diesem Fall wurden für die Berechnung der Dokumentationsrate nur gelieferte Datensätze bis zum Sollwert berücksichtigt.

** Unter Berücksichtigung einer überzähligen Sollstatistik reduziert sich die Anzahl der erwarteten Krankenhäuser auf 24 (Vollständigkeit: 100,0%).

Basisstatistik: Herztransplantation

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	321	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	321	100,0%
davon		
< 1 Jahr	2	0,6%
1 - 5 Jahre	6	1,9%
6 - 10 Jahre	1	0,3%
11 - 17 Jahre	8	2,5%
18 - 34 Jahre	44	13,7%
35 - 49 Jahre	88	27,4%
50 - 64 Jahre	150	46,7%
≥ 65 Jahre	22	6,9%
Geschlecht		
männlich	253	78,8%
weiblich	68	21,2%

Nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe Herz- und Lungentransplantation zeigt sich bei den Ergebnissen zwei und drei Jahre nach Operation eine im internationalen Vergleich sehr gute Qualität der Nachsorge herztransplantierten Patienten. Die 1-Jahres-Überlebensrate der im Jahr 2007 operierten Transplantatempfänger war dagegen in der vorliegenden Auswertung niedriger als erwartet. Hier werden die Experten der BQS-Fachgruppe Herz- und Lungentransplantation im Dialog mit den Transplantationszentren klären, inwieweit dies aus der erhöhten In-Hospital-Letalität im Vorjahr und aus dem geänderten Berechnungsmodus resultiert und welche möglichen Ursachen für die erhöhte Rate von Transplantatempfängern, welche nach Entlassung aus dem stationären Aufenthalt verstorben sind, existieren.

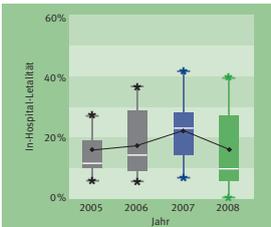
Herztransplantation In-Hospital-Letalität

In-Hospital-Letalität

Anteil von Patienten, die im Krankenhaus verstarben, an allen Patienten

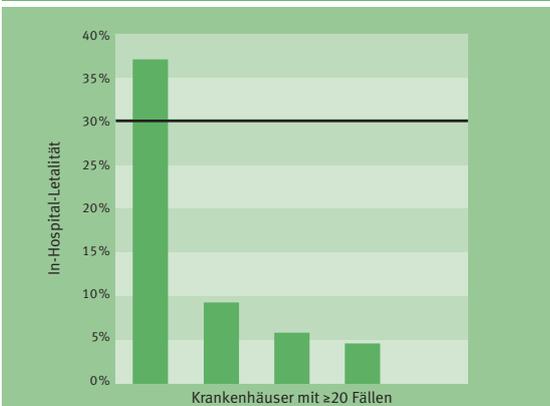
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	16,5%	17,7%	22,3%	16,5%
Vertrauensbereich	12,7 - 21,0%	13,8 - 22,1%	17,9 - 27,2%	12,6 - 21,0%
Gesamtzahl der Fälle	327	345	328	321

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



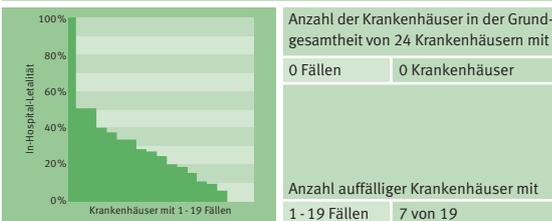
Die Zuordnung zum Erfassungsjahr erfolgt seit 2008 über das OP-Datum der Patienten. Für die vorhergehenden Jahre ist dagegen das Erfassungsjahr über das Aufnahme datum definiert. Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen. Im Gegensatz zu den anderen Leistungsbereichen bilden alle Krankenhäuser mit ≥ 10 Fällen die Grundgesamtheit.

Ergebnisse 2008 für 5 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	5,8%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 36,8%
Referenzbereich	$\leq 30\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	1 von 5

Ergebnisse 2008 für 19 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 24 Krankenhäusern mit
0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 7 von 19

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/HTX/65737
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/HTX/65737

Qualitätsziel

Möglichst geringe In-Hospital-Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Angabe der Sterblichkeit gehört zum Standard in der wissenschaftlichen Literatur zur Herztransplantation. Sie stellt das härteste Outcome-Kriterium nach Herztransplantationen dar.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierter Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	8/24	33%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/8	0%
Hinweis verschickt	0/8	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	8/8	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/8	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	5/8	63%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	3/8	37%
kein Grund	0/8	0%
sonstiger Grund	0/8	0%
Mängel eingeräumt	0/8	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	2/8	25%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Nach dem vorübergehenden Anstieg der Krankenhaussterblichkeit im Vorjahr war im Erfassungsjahr 2008 wieder eine mit 16,5% deutlich geringere und mit den Jahren 2004 bis 2006 vergleichbare In-Hospital-Letalität zu verzeichnen.

Eine wesentliche Änderung des aktuell im Datensatz Herztransplantation abgebildeten Risikoprofils der transplantierten Patienten im Vergleich zu den Vorjahren hat nicht stattgefunden. Anhand der bisher für das BQS-Verfahren erhobenen Daten ist nach Auffassung der BQS-Fachgruppe Herz- und Lungentransplantation eine weitergehende Analyse nur eingeschränkt möglich. Mögliche bisher nicht berücksichtigte Einflussfaktoren sind die Dringlichkeit der Transplantation und die Zeitspanne, die ein Patient mit hoher Dringlichkeit auf der Warteliste zur Transplantation verbracht hat. Ein entsprechendes Datenfeld wurde ab dem Erfassungsjahr 2009 eingeführt, um die Gesamtergebnisse und die Ergebnisse der einzelnen Transplantationszentren besser einschätzen zu können.

Aus Sicht der Fachgruppe ist eine verstärkte Zusammenarbeit der am Transplantationsprozess beteiligten Institutionen notwendig. Durch die Berücksichtigung zusätzlicher Daten könnte zum einen eine Risikoadjustierung der Krankenhäusergebnisse erfolgen und damit der Strukturierte Dialog spezifischer durchgeführt werden, zum anderen könnten sich Hinweise für eine Optimierung der Organzuteilung und für die Auswahl geeigneter Transplantatempfänger ergeben. Auf diese Weise soll ein abgestimmtes Gesamtkonzept zur Versorgungsqualität im Bereich Herztransplantation entwickelt werden. Darüber hinaus dient die Weiterentwicklung der Qualitätsindikatoren und die optimierte Risikoadjustierung dem Ziel, langfristig eine valide Grundlage für eine zentrumsbezogene Veröffentlichung von Indikatorergebnissen zu schaffen.

Acht Krankenhäuser verzeichneten im Erfassungsjahr 2008 eine auffällige Krankenhaussterblichkeit von über 30% und werden im Strukturierten Dialog um Stellungnahme gebeten.

Qualitätsziel

Möglichst hohe 1-Jahres-Überlebensrate

Hintergrund des Qualitätsindikators

Der Erfolg einer Herztransplantation wird in der wissenschaftlichen Literatur und in einem internationalen Register vorwiegend anhand von Überlebensraten im Verlauf nach Organtransplantation dargestellt (Taylor et al. 2008).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Die Kennzahl wurde 2008 erstmals berechnet. Es liegen deshalb noch keine Ergebnisse aus dem Strukturierten Dialog vor.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Im Erfassungsjahr 2008 wurden 236 von 255 erwarteten Follow-up-Datensätzen zu im Jahr 2007 durchgeführten Herztransplantationen übermittelt (Vollständigkeit: 92,5%). Informationen zum Überlebensstatus der Patienten am Ende des ersten Jahres nach Transplantation lagen unter Berücksichtigung der bereits während des stationären Aufenthaltes Verstorbenen für 307 (93,6%) der 328 operierten Patienten vor.

Bisher wurden Follow-up-Qualitätsindikatoren im Leistungsbereich Herztransplantation nur für Patienten aus Transplantationszentren berechnet, die eine Follow-up-Rate von mindestens 90% erzielt hatten. In der BQS-Bundesauswertung 2008 werden diese Indikatoren dagegen erstmals auf alle Patienten mit Transplantation im zugehörigen Erfassungsjahr bezogen. Fehlende Follow-up-Datensätze bzw. Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus werden vor der Berechnung der Überlebensrate nicht mehr entfernt. Die angegebene Rate stellt somit den Mindestanteil der Patienten mit tatsächlich dokumentiertem Überleben an allen behandelten Patienten dar, während die Überlebensrate, die sich bei vollständiger Dokumentation ergeben hätte, gegebenenfalls höher sein kann. Damit folgt die Fachgruppe Herz- und Lungentransplantation dem im US-amerikanischen UNOS-Register (United Network for Organ Sharing) üblichen Vorgehen.

Die 1-Jahres-Überlebensrate im Erfassungsjahr 2008 war mit 64,0% schlechter als erwartet. Nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe Herz- und Lungentransplantation resultiert dies unter anderem aus der erhöhten In-Hospital-Letalität im Vorjahr und in geringerem Maße auch aus dem geänderten Berechnungsmodus. Außerdem verstarben 10,2% der lebend entlassenen Patienten innerhalb eines Jahres nach Transplantation (mögliche Spannweite bei vollständiger Dokumentation: 9,4 bis 17,6%). Auch dies ist nach Auffassung der BQS-Fachgruppe höher als erwartet.

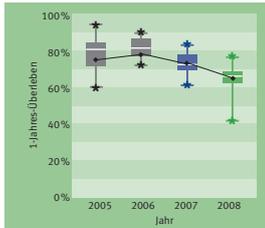
Mit 18 Krankenhäusern, die eine 1-Jahres-Überlebensrate von unter 70% dokumentierten, wird eine Analyse der Ursachen im Strukturierten Dialog erfolgen, sofern die zugrundeliegenden Todesfälle nicht bereits wegen einer auffälligen In-Hospital-Letalitätsrate im Erfassungsjahr 2007 diskutiert wurden.

1-Jahres-Überleben: Postoperative 1-Jahres-Überleben

Anteil von Patienten mit dokumentiertem 1-Jahres-Überleben an allen Patienten mit Herztransplantation im Erfassungsjahr 2007 ohne Retransplantation im Erfassungsjahr 2008

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	75,5%	78,0%	72,8%	64,0%
Vertrauensbereich	70,6 - 80,0%	73,1 - 82,4%	67,7 - 77,4%	58,6 - 69,2%
Gesamtzahl der Fälle	343	327	345	328

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



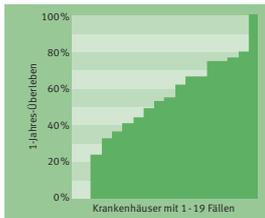
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen. Im Gegensatz zu den anderen Leistungsbereichen bilden alle Krankenhäuser mit ≥ 10 Fällen die Grundgesamtheit.

Ergebnisse 2008 für 6 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	68,4%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	64,0 - 73,3%
Referenzbereich	$\geq 70\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	5 von 6

Ergebnisse 2008 für 18 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 24 Krankenhäusern mit 0 Fällen 0 Krankenhäuser

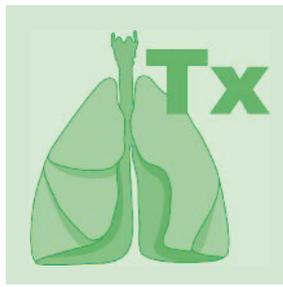
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 13 von 18

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/HTX/85691
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/HTX/85691

Lungen- und Herz-Lungentransplantation

S. Bungard, J. Kötting, BQS-Fachgruppe Herz- und Lungentransplantation



BQS-Projektleiter

Dr. Sven **Bungard**
Joachim **Kötting**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Herz- und Lungentransplantation

Dipl.-Pflegerin Claudia **Haupt**
Frankfurt

Dr. Barbara **Hempel**
Cottbus

Renate **Höchstetter**
Berlin

PD Dr. Manfred **Hummel**
Berlin

Dr. Klaus-Peter **Kirsch**
Halle

Dr. Axel **Rahmel**
Leiden

Prof. Dr. Michael **Schmoeckel**
Hamburg

Burkhard **Tapp**
Schopfheim

PD Dr. Gero **Tenderich**
Essen

Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Martin **Strüber**
Hannover

Einleitung

Die Lungen- und Herz-Lungentransplantation ist ein Behandlungskonzept für Patienten mit ausgewählten fortgeschrittenen Erkrankungen der Lunge oder des Lungenkreislaufs, die auf andere Therapieoptionen nicht mehr ansprechen.

Die erste Herz-Lungentransplantation erfolgte 1981 an der Universitätsklinik von Stanford, Kalifornien. 1983 folgte die erste Einzel-Lungentransplantation und 1986 die erste Doppel-Lungentransplantation (*Lynch et al. 2006*). Die Fallzahlen haben weltweit seither kontinuierlich zugenommen. Im Register der International Society of Heart and Lung Transplantation (*ISHLT 2008a*) liegen aktuell Daten von rund 29.000 Lungen- oder Herz-Lungentransplantationen vor. In Deutschland wurden bis 2007 jährliche Zuwachsraten von etwa 8 bis 9% beobachtet (*DSO 2009*); im Jahr 2008 ging die Zahl der Organübertragungen leicht zurück.

Trotz kontinuierlicher Verbesserung der Behandlungsergebnisse ist die Sterblichkeit nach wie vor hoch. Die im internationalen Register ISHLT angegebene aktuelle Ein-Jahres-Überlebensrate nach Lungentransplantation liegt bei 78% (*Christie et al. 2008*). Bei der Entscheidung über die Aufnahme

eines Patienten auf eine Warteliste zur Transplantation wird daher sehr sorgfältig zwischen dem Risiko der Transplantation und dem angenommenen Behandlungsverlauf bei konservativer Therapie abgewogen. Dies und der in Deutschland nach wie vor herrschende Mangel an Spenderorganen führen dazu, dass die Lungen- und Herz-Lungentransplantation auf einen sehr kleinen Kreis von Patienten mit endgradiger pulmonaler Erkrankung beschränkt bleibt. So liegt die Anzahl der in Deutschland durchgeführten Lungen- oder Herz-Lungentransplantationen zwischen 250 und 300 pro Jahr.

In Deutschland besteht seit 2007 für alle Transplantationszentren eine Verpflichtung zur Teilnahme an der externen vergleichenden Qualitätssicherung für den Leistungsbereich Lungen- und Herz-Lungentransplantation. Seit 2008 sind erstmals auch Daten über den weiteren Verlauf dieser Patienten bis zum Ende des ersten Jahres nach Transplantation zu dokumentieren.

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Ergebnisqualität		
In-Hospital-Letalität (stationärer Aufenthalt 2008)	44/233	18,9%
1-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2007)...		
Postoperativ 1 Jahr überlebt	188/256	73,4%
Unbekannter Überlebensstatus 1 Jahr postoperativ	21/256	8,2%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Alle Einzel- oder Doppel-Lungentransplantationen und kombinierte Herz-Lungentransplantationen

Ausblick

Die Dokumentationspflicht für Transplantationen wird in den Transplantationszentren jährlich von der Krankenhaussoftware anhand der Angaben zu durchgeführten Behandlungen in den Abrechnungsdaten ermittelt. Bis zum Erfassungsjahr 2007 waren Transplantationen bei langem präoperativen oder postoperativen stationären Aufenthalt der Patienten nicht in allen Fällen dokumentationspflichtig. Mit Wirkung zum Erfassungsjahr 2008 wurde die Erfassungsmethodik dahingehend modifiziert, dass auch Organtransplantationen mit langer stationärer Verweildauer zu dokumentieren sind. Die Datensätze dieser Patienten werden im Folgejahr, erstmals also 2009, an die BQS übermittelt und sollen dann eine vollständige Abbildung der Ergebnisqualität nach Transplantation ermöglichen.

Da die Transplantationszentren bereits über umfangreiche Erfahrungen bei der Erhebung des Follow-ups nach Herztransplantation verfügen, wurden auch im ersten Jahr der Erhebung von Verlaufsdaten nach Lungentransplantation die dokumentationspflichtigen 1-Jahres-Follow-up-Datensätze in diesem Leistungsbereich nahezu vollständig an die BQS übermittelt. Das Engagement der Transplantationszentren bei der Umsetzung der externen vergleichenden Qualitätssicherung wird von der BQS-Fachgruppe Herz- und Lungentransplantation ausdrücklich begrüßt.

Die Krankenhausergebnisse zu den definierten Qualitätsindikatoren zeigen nach Einschätzung der Experten der BQS-Fachgruppe eine mit den internationalen Ergebnissen vergleichbare Versorgungsqualität in diesem Leistungsbereich.

Die Auswertung der Verlaufsdaten nach Ablauf von zwei Jahren nach Transplantation wird ab dem kommenden Erfassungsjahr eine weitergehende Analyse der Ergebnisqualität der Lungen- und Herz-Lungentransplantation in Deutschland ermöglichen.

Datengrundlage: Lungen- und Herz-Lungentransplantation

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
OP-Datensätze	236	234	100,0% +*	256	-
Krankenhäuser	12	13	92,3%	13	-

** Wenn mehr Datensätze dokumentiert wurden, als in der QS-Filter-Sollstatistik ausgewiesen sind, entstehen Dokumentationsraten über 100%. In diesem Fall wurden für die Berechnung der Dokumentationsrate nur gelieferte Datensätze bis zum Sollwert berücksichtigt. Seit dem Erfassungsjahr 2008 erfolgt die Auswertung in diesem Leistungsbereich nicht mehr nach dem Aufnahmedatum, sondern anhand des OP-Datums. Dadurch werden drei gelieferte Datensätze des Jahres 2008 erst für die BQS-Bundesauswertung 2009 berücksichtigt.*

Basisstatistik: Lungen- und Herz-Lungentransplantation

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	233	
Altersverteilung		
< 1 Jahr	0	0,0%
1 - 5 Jahre	0	0,0%
6 - 10 Jahre	3	1,3%
11 - 17 Jahre	4	1,7%
18 - 34 Jahre	40	17,2%
35 - 49 Jahre	67	28,8%
50 - 64 Jahre	108	46,4%
≥ 65 Jahre	11	4,7%
Geschlecht		
männlich	128	54,9%
weiblich	105	45,1%

Lungen- und Herz-Lungentransplantation

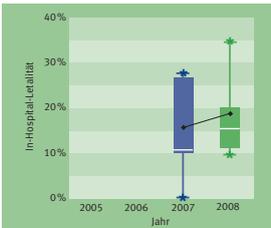
In-Hospital-Letalität

In-Hospital-Letalität

Anteil von Patienten, die im Krankenhaus verstarben, an allen Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation

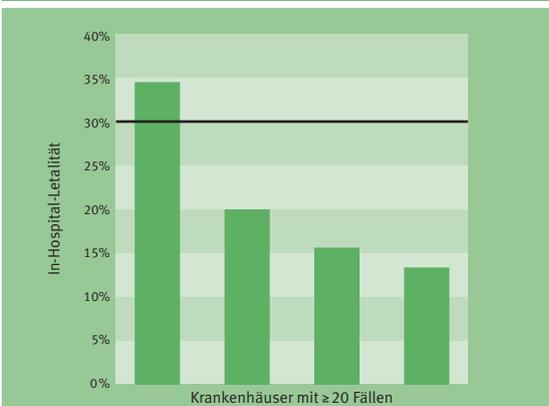
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	15,6%	18,9%
Vertrauensbereich	-	-	11,4 - 20,7%	14,1 - 24,5%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	256	233

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



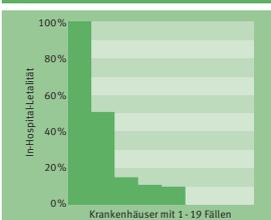
Für diesen Leistungsbereich bestand im Jahr 2007 erstmalig Dokumentationspflicht. Die Zuordnung zum Erfassungsjahr erfolgte 2007 über das Aufnahmedatum der Patienten. Seit 2008 ist das Erfassungsjahr über das OP-Datum definiert. Im Gegensatz zu den anderen Leistungsbereichen bilden alle Krankenhäuser mit ≥ 10 Fällen die Grundgesamtheit.

Ergebnisse 2008 für 4 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	17,9%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	13,5 - 34,5%
Referenzbereich	$\leq 30\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	1 von 4

Ergebnisse 2008 für 8 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 12 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 2 von 8

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / LUTX / 80106
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / LUTX / 80106

Qualitätsziel

Möglichst geringe In-Hospital-Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Sterblichkeit (Letalität) im zeitlichen Verlauf ist das relevanteste Kriterium für die Ergebnisqualität der Lungen- und Herz-Lungentransplantation. Sie ist innerhalb des ersten Jahres nach Transplantation am höchsten.

Das Register der International Society of Heart and Lung Transplantation (ISHLT), das einen Teil der weltweiten Transplantationsaktivitäten erfasst, berichtet über einen kontinuierlichen Rückgang der Letalitätsraten in der frühen Phase nach Lungentransplantation seit 1986. So sank die 30-Tage-Sterblichkeit von 13,3% im Beobachtungszeitraum von 1988 bis 1994 auf 5,9% zwischen 2000 und 2006. Die 3-Monats-Letalität fiel im selben Zeitraum von 18,8 auf 10,0% ab (ISHLT 2008b). Dies legt die Vermutung nahe, dass die Transplantationszentren erfolgreiche Strategien zur Reduktion potentiell tödlicher Komplikationen in der frühen postoperativen Phase entwickelt haben.

In der vergleichenden Qualitätsdarstellung zu diesem Indikator werden Lungen- und Herz-Lungentransplantationen gemeinsam betrachtet, da beide Patientengruppen große Gemeinsamkeiten in Bezug auf die Transplantation aufweisen.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	5/13	38%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/5	0%
Hinweis verschickt	0/5	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	5/5	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/5	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	2/5	40%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	3/5	60%
kein Grund	0/5	0%
sonstiger Grund	0/5	0%
Mängel eingeräumt	0/5	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	4/5	80%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate der Krankenhaussterblichkeit (In-Hospital-Letalität) nach Lungen- und Herz-Lungentransplantation lag im Erfassungsjahr 2008 bei 18,9%. Nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe ist die Versorgungsqualität mit internationalen Ergebnissen vergleichbar.

Die höhere Letalitätsrate im Vergleich zum Vorjahr sowie zu den Angaben aus dem ISHLT ist nach Auffassung der BQS-Fachgruppe möglicherweise auf das tendenziell höhere Risikoprofil (Alter, größerer Anteil von Patienten mit obstruktiver Lungenerkrankung und mit dringlicher Transplantationsindikation) der behandelten Transplantatempfänger zurückzuführen.

Drei Krankenhäuser haben im Erfassungsjahr 2008 eine In-Hospital-Letalitätsrate von über 30% dokumentiert und liegen damit außerhalb des Referenzbereichs. Angesichts der geringen Fallzahlen pro Krankenhaus in diesem Leistungsbereich kann die Auffälligkeit eines Krankenhauses auch statistisch bedingt sein. Die konkreten Ursachen für das auffällige Ergebnis dieser Krankenhäuser werden im Strukturierten Dialog analysiert.

Qualitätsziel

Möglichst hohe 1-Jahres-Überlebensrate

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Sterblichkeit (Letalität) im zeitlichen Verlauf ist das relevanteste Kriterium für die Ergebnisqualität der Lungen- und Herz-Lungentransplantation. Sie ist innerhalb des ersten Jahres nach Transplantation am höchsten.

Als Haupttodesursachen innerhalb des ersten Jahres nach Einzel- oder Doppel-Lungentransplantation werden das Transplantatversagen, nicht-Zytomegalievirus-bedingte Infektionen, kardiovaskuläre Komplikationen und das chronische Transplantatversagen (Bronchiolitis-obliterans-Syndrom) genannt. Als Einflussgrößen auf die Sterblichkeit gelten unter anderem die der Transplantation zugrunde liegende Erkrankung des Empfängers und sein klinischer Zustand zum Zeitpunkt der Transplantation (Christie et al. 2008).

In der vergleichenden Qualitätsdarstellung zu diesem Indikator werden Lungen- und Herz-Lungentransplantationen gemeinsam betrachtet, da beide Patientengruppen große Gemeinsamkeiten in Bezug auf die Transplantation aufweisen.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007
Die Kennzahl wurde 2008 erstmals berechnet. Es liegen deshalb noch keine Ergebnisse aus dem Strukturierten Dialog vor.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Im Erfassungsjahr 2008 wurden erstmals Follow-up-Daten zu im Jahr 2007 durchgeführten Lungen- beziehungsweise Herz-Lungentransplantationen von den Transplantationszentren erhoben. Die Vollständigkeit der Datensätze erreichte bereits im ersten Jahr dieser Verpflichtung eine Rate von 90,7%.

Die Ergebnisse zu den Follow-up-Qualitätsindikatoren werden im Leistungsbereich Lungen- und Herz-Lungentransplantation auf alle Patienten mit Transplantation im zugehörigen Erfassungsjahr bezogen. Fehlende Follow-up-Datensätze beziehungsweise solche zu Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus werden vor der Berechnung der Überlebensrate nicht entfernt. Die angegebene Überlebensrate stellt somit den Mindestanteil der Patienten mit tatsächlich dokumentiertem Überleben an allen behandelten Patienten dar, während die Überlebensrate, welche sich bei vollständiger Dokumentation ergeben hätte, gegebenenfalls höher sein kann. Damit folgt die Fachgruppe Herz- und Lungentransplantation in der Auswertung dem im US-amerikanischen UNOS-Register (United Network for Organ Sharing) üblichen Vorgehen.

Die 1-Jahres-Überlebensrate im Erfassungsjahr 2008 von 73,4% lag nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe Herz- und Lungentransplantation im erwarteten Bereich. Fünf Transplantationszentren haben eine auffällige 1-Jahres-Überlebensrate von unter 70% dokumentiert. Krankenhäuser, mit denen die zugrundeliegenden Todesfälle nicht bereits wegen einer auffälligen In-Hospital-Letalitätsrate im Erfassungsjahr 2007 diskutiert wurden, werden im Strukturierten Dialog um Stellungnahme gebeten.

1-Jahres-Überleben: Postoperativ 1 Jahr überlebt

Anteil von Patienten mit dokumentiertem 1-Jahres-Überleben an allen Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2007 ohne Re-transplantation im Erfassungsjahr 2008

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	-	73,4%
Vertrauensbereich	-	-	-	67,6 - 78,7%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	-	256

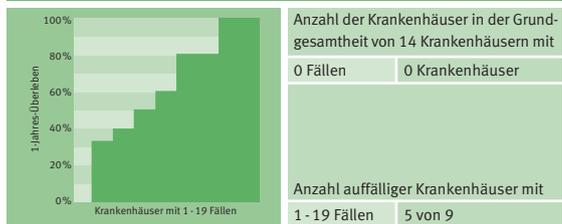
Vergleich mit Vorjahresergebnissen

Erstmalige Berechnung dieser BQS-Kennzahl im Erfassungsjahr 2008. Auf eine Darstellung als Box-and-Whisker-Plot wird daher verzichtet.

Ergebnisse 2008 für 5 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Ergebnisse 2008 für 9 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

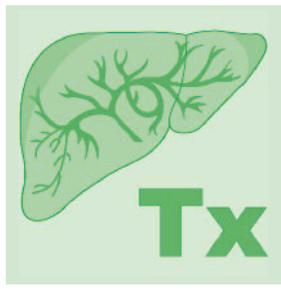


Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / LUTX / 85691
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / LUTX / 85691

Lebertransplantation

S. Bungard, M. Kutschmann, BQS-Fachgruppe Lebertransplantation



BQS-Projektleiter

Dr. Sven **Bungard**
Dr. Marcus **Kutschmann**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Lebertransplantation

Prof. Dr. Dr. K.T.E. **Beckurts**
Köln

Dr. Markus **Höfer**
Lippstadt

Prof. Dr. Rainer **Kirchner**
Hannover

Prof. Dr. Hans **Lippert**
Magdeburg

Susanne **Nachtwey**
Duderstadt

Prof. Dr. Gerd **Otto**
Mainz

Karsten **Schmidt**
Ahrensburg

Prof. Dr. Norbert **Senninger**
Münster

Prof. Dr. Jens **Werner**
Heidelberg

Hans-Peter **Wohn**
Wiesbaden

Einleitung

In der Eurotransplant-Region werden jährlich etwa 1.700 Lebertransplantationen durchgeführt. Gleichzeitig versterben pro Jahr mehr als 460 Patienten auf der Warteliste zur Lebertransplantation (*Eurotransplant 2009*). Der limitierende Faktor für die Durchführung von Lebertransplantationen ist der Mangel an Spenderorganen. Nach einer Steigerung in den vorangegangenen fünf Jahren blieb die Zahl der Lebertransplantationen in Deutschland im Jahr 2008 etwas unter dem Vorjahresniveau. Damit hat sich auch die Kluft zwischen der Zahl der zur Lebertransplantation neu angemeldeten Patienten (1.649 im Jahr 2008) und der Zahl der durchgeführten Transplantationen (1.122 im Jahr 2008) weiter vergrößert (*DSO 2009*).

Patienten mit chronischem oder akutem Leberversagen können nur durch eine Transplantation überleben. Versuche, die Funktion der Leber zeitweise zu ersetzen, sind in der klinischen Erprobung.

Seit 2006 besteht für den Leistungsbereich Lebertransplantation für alle deutschen Transplantationszentren eine Verpflichtung zur Teilnahme an der externen vergleichenden Qualitätssicherung, mit der die Versorgungsqualität in diesem Leistungsbereich anhand von Qualitätsindikatoren dargestellt wird; seit 2007 sind Verlaufsdaten nach einem Jahr, seit 2008 erstmals auch Verlaufsdaten nach zwei Jahren zu dokumentieren.

Im Jahr 2008 haben 22 Krankenhäuser insgesamt 1.013 Lebertransplantationen für die externe vergleichende Qualitätssicherung dokumentiert. In 53 Fällen wurde die Lebertransplantation im Rahmen einer kombinierten Transplantation durchgeführt.

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Ergebnisqualität		
In-Hospital-Letalität	148/974	15,2%
Tod durch operative Komplikationen	15/974	1,5%
Intraoperative oder postoperative Komplikationen: Postoperative Verweildauer als Surrogatparameter	227/915	24,8%
1-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2007)	460/598	76,9%
2-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2006)	365/487	74,9%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Dokumentationspflichtig ist für jeden Patienten die erste Lebertransplantation während eines stationären Aufenthaltes.

Ausblick

Mit der BQS-Bundesauswertung 2007 liegen im dritten Jahr Daten für den Leistungsbereich Lebertransplantation in Deutschland vor. Die annähernd vollständige Übermittlung der Datensätze zum stationären Aufenthalt durch die Krankenhäuser wird von der BQS-Fachgruppe Lebertransplantation als positiv bewertet.

Für 90,4% der Transplantatempfänger konnten anhand vollständiger Follow-up-Daten Qualitätskennzahlen zum Ablauf des ersten Jahres nach Transplantation, für 86,9% zum Ablauf des zweiten Jahres nach Transplantation berechnet werden. Die Transplantationszentren steigerten damit die Vollständigkeit des Follow-ups im zweiten Jahr, in dem diese Verpflichtung zur Dokumentation der Verlaufsdaten bestand, weiter. Die BQS-Fachgruppe Lebertransplantation wertet diese Entwicklung ausdrücklich als positiv. Gleichzeitig ist nach Auffassung der BQS-Fachgruppe bei einem Teil der Krankenhäuser eine weitere Steigerung der Follow-up-Vollständigkeit in der Zukunft erforderlich.

Die Krankenhausergebnisse zu den definierten Qualitätsindikatoren zeigen nach Einschätzung der Experten der BQS-Fachgruppe eine im Vergleich zum Vorjahr weiterhin gute Versorgungsqualität in diesem Leistungsbereich.

Bei der Bewertung ist zu berücksichtigen, dass die Risikoprofile der transplantierten Patienten variieren können und insbesondere die Ausprägung und die Art der zur Transplantation führenden Lebererkrankung hierbei von Bedeutung sind. Derzeit wird von der BQS in Zusammenarbeit mit den Experten der Fachgruppe eine Risikoadjustierung entwickelt, um eine bessere Vergleichbarkeit der Krankenhausergebnisse und eine spezifischere Kontaktaufnahme im strukturierten Dialog zu ermöglichen.

Die Berechnung des Qualitätsindikators „operative Komplikationen“ wird seit dem Erfassungsjahr 2007 nur für Patienten im Alter von mindestens sieben Jahren durchgeführt. Hintergrund ist, dass Lebertransplantationen bei kleinen Kindern sich aufgrund der erforderlichen Nachbetreuung der Patienten und der Eltern durch längere stationäre Aufenthalte auszeichnen, ohne dass diese durch Komplikationen bedingt sind.

Datengrundlage: Lebertransplantation					
	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
OP-Datensätze	1.013	1.018	99,5%	1.028	900
Krankenhäuser	22	24*	91,7%	23	21

* Unter Berücksichtigung einer Fehldokumentation und einer überzähligen Sollstatistik reduziert sich die Anzahl der erwarteten Krankenhäuser auf 22 (Vollständigkeit: 100,0%).

Basisstatistik: Lebertransplantation		
	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Transplantationen	1.002	
Patienten, die in erster Operation lebertransplantiert wurden	974	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe davon	974	97,2%
< 18 Jahre	92	9,4%
18 - 49 Jahre	243	24,9%
50 - 64 Jahre	523	53,7%
≥ 65 Jahre	116	11,9%
Geschlecht		
männlich	620	63,7%
weiblich	354	36,3%

Wie im Vorjahr war auch im Erfassungsjahr 2008 die Zahl der nach der BQS-Sollstatistik erwarteten Datensätze zu Lebertransplantationen nach postmortalen Spenden niedriger als die Anzahl der bei der zuständigen Organvermittlungsstelle Eurotransplant Foundation registrierten Lebertransplantationen. Die Ursache hierfür liegt darin, dass die Dokumentationspflicht von bis zum Jahr 2007 stationär aufgenommenen Transplantatempfängern nicht in allen Fällen erfasst werden konnte. Inzwischen wurde das Dokumentationsverfahren angepasst, um eine bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse der BQS-Auswertung mit externen Publikationen sicherzustellen.

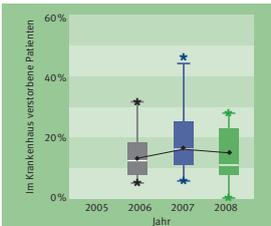
Lebertransplantation In-Hospital-Letalität

In-Hospital-Letalität

Anteil von Patienten, die im Krankenhaus verstarben, an allen Patienten mit Lebertransplantation

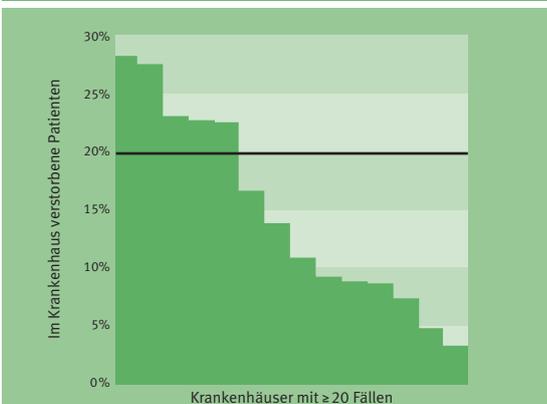
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	13,3%	16,1%	15,2%
Vertrauensbereich	-	11,1 - 15,7%	13,9 - 18,5%	13,0 - 17,6%
Gesamtzahl der Fälle	-	890	1.024	974

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



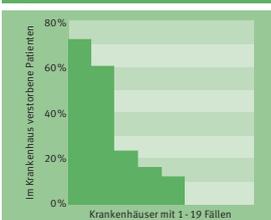
Die Ergebnisse 2006 bis 2007 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen. Seit 2008 werden auch Patienten mit verlängertem stationärem Aufenthalt (Entlassung nach dem 31.01. des Folgejahres) erfasst. Im Gegensatz zu den meisten anderen Leistungsbereichen bilden alle Krankenhäuser mit ≥ 10 Fällen die Grundgesamtheit.

Ergebnisse 2008 für 14 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	12,6%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	3,7 - 28,1%
Referenzbereich	$\leq 20\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	5 von 14

Ergebnisse 2008 für 8 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 22 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 3 von 8

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / LTX / 73669
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / LTX / 73669

Qualitätsziel

Möglichst geringe In-Hospital-Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

In den 1990er-Jahren nahm die Sterblichkeit nach Lebertransplantation aufgrund verbesserter chirurgischer Techniken und immunsuppressiver Strategien kontinuierlich ab. Als Risikofaktoren für eine erhöhte Sterblichkeit nach Lebertransplantation gelten eine Blutgruppenunverträglichkeit zwischen Transplantatempfänger und Organspender, ein akutes Leberversagen des Empfängers vor der Transplantation sowie das Alter von Spender und Empfänger (*Burroughs et al. 2006*).

Um bei begrenztem Organangebot diejenigen Patienten zu identifizieren, die am dringendsten eine Transplantation benötigen, wird in den USA seit 2002 der sogenannte MELD-Score (*Model for End-stage Liver Disease, Wiesner et al. 2003*) eingesetzt. Die Eurotransplant Foundation, die für die Vermittlung von postmortalen Organspenden in Deutschland zuständig ist, verwendet dieses Modell ebenfalls seit Ende 2006.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	9/23	39%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/9	0%
Hinweis verschickt	0/9	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	9/9	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/9	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	4/9	44%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	5/9	56%
kein Grund	0/9	0%
sonstiger Grund	0/9	0%
Mängel eingeräumt	0/9	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/9	11%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate der Krankenhaussterblichkeit nach Lebertransplantation lag im Erfassungsjahr 2008 mit 15,2% in etwa auf Vorjahresniveau. Die Gesamtrate der Krankenhausegebnisse lag im Vergleich zu Daten des Europäischen Transplantationsregisters ELTR (3-Monats-Letalitätsraten von 12% im Zeitraum 1988 bis 2003) im erwarteten Bereich. Das Ergebnis ist nach Auffassung der BQS-Fachgruppe Ausdruck einer guten Versorgungsqualität.

Bei der Bewertung der Spannweite der Krankenhausegebnisse ist nach Auffassung der BQS-Fachgruppe zu berücksichtigen, dass die Raten nicht risikoadjustiert sind und somit unterschiedlich ausgeprägte patientenbezogene Risikofaktoren in den Berechnungen nicht berücksichtigt sind.

Die wesentlich niedrigeren Letalitätsraten des US-amerikanischen Transplantationsregister UNOS (3-Monats-Letalitätsrate von 6,8% im Zeitraum 2004/2005, *Annual Report 2008*) führt die BQS-Fachgruppe auf die fehlende Vergleichbarkeit mit europäischen Voraussetzungen zurück: Das Organangebot in den USA ist insgesamt größer, Spenderorgane kommen von durchschnittlich jüngeren Spendern (höhere Organqualität), auch sind die transplantierten Patienten teilweise in besserem Gesundheitszustand (Transplantation bereits mit MELD-Score unter 15).

Durch die Empfänger Auswahl anhand des MELD-Scores seit Ende 2006 sowie die Organknappheit erhalten im Eurotransplant-Raum vor allem Patienten mit weit fortgeschrittener Lebererkrankung ein Transplantat zugeteilt. Dies ist mit der Herausforderung für die Transplantationszentren verbunden, unter einem schwerkranken Patientengut geeignete Transplantationskandidaten auszuwählen.

Die Ursachen der auffälligen Ergebnisse von acht Krankenhäusern, die eine In-Hospital-Letalität von über 20% dokumentierten, werden im Strukturierten Dialog analysiert.

Qualitätsziel

Selten Todesfälle am Tag oder am Folgetag der Transplantation

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die sorgfältige medizinische Evaluation des Organspenders und des Transplantatempfängers sowie neue operative Verfahren helfen, Risikofaktoren bei Spender und Empfänger präoperativ weitestgehend zu kontrollieren. Hierdurch kann inzwischen eine niedrige Inzidenz von intra- und perioperativen Todesfällen verzeichnet werden.

Nach den Registerauswertungen von Burroughs et al. (2006) sind von 31.094 Transplantierten 264 (0,7%) Patienten intraoperativ verstorben. Dies macht etwa 7% der Todesursachen in den ersten drei Monaten nach Transplantation aus. Zu den unmittelbaren Operationskomplikationen, die häufig mit dem Tode einhergehen, gehören das primäre Transplantatversagen, schwere Blutungen und das Multiorganversagen (Bramhall et al. 2001).

Die perioperative Sterblichkeit kann sowohl durch die Güte des Spendertransplantats als auch durch die Grunderkrankung des Empfängers maßgeblich beeinflusst werden (Bramhall et al. 2001). So kann beispielsweise die intraoperative Sterberate bei Patienten mit Leberzellkarzinom zwischen 0,9 und 5% betragen (Makuuchi & Sano 2004, Poon & Fan 2004).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	4/23	17%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/4	0%
Hinweis verschickt	0/4	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	4/4	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/4	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/4	25%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	3/4	75%
kein Grund	0/4	0%
sonstiger Grund	0/4	0%
Mängel eingeräumt	0/4	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/4	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Inzidenz von Todesfällen in der unmittelbaren perioperativen Phase, das heißt am OP- oder Folgetag, ist mit einer Gesamtrate von 1,5% insgesamt niedrig und nach Auffassung der BQS-Fachgruppe Ausdruck einer guten perioperativen Versorgungsqualität.

Jedoch sollten in diesem Zusammenhang auch die Krankenhausergebnisse zur gesamten In-Hospital-Letalität berücksichtigt werden. Die Sterblichkeit am OP- oder Folgetag kann am ehesten auf die unmittelbare operative Versorgung bezogen werden, während für die In-Hospital-Letalität zusätzliche Aspekte der Versorgungsqualität sowie weitere patientenbedingte Faktoren relevant sind, etwa Begleiterkrankungen, Herz-Kreislauf-Probleme, Infektionen oder Folgen der Immunsuppression.

In der wissenschaftlichen Fachliteratur gibt es kaum Vergleichsdaten zu Letalitätsraten im Beobachtungszeitraum. Zieht man verschiedene Daten des europäischen Lebertransplantationsregisters (ELTR) heran, bewegt sich die Gesamtrate zwischen der im ELTR ermittelten „1-Wochen-Letalität“ von 3,6% (1988 bis 2001; Adam et al. 2003) und der „Letalität intraoperativ“ von 0,8% (1988 bis 2003; Burroughs et al. 2006).

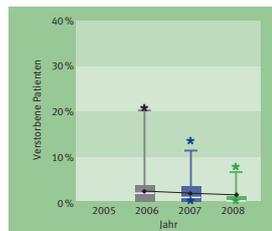
Die auffälligen Ergebnisse von vier Krankenhäusern, die eine Letalitätsrate aufgrund postoperativer Komplikationen von über 5% dokumentierten, werden im Strukturierten Dialog analysiert.

Tod durch operative Komplikationen

Anteil von verstorbenen Patienten (Tod am Tag oder am Folgetag der Transplantation) an allen Patienten mit Lebertransplantation

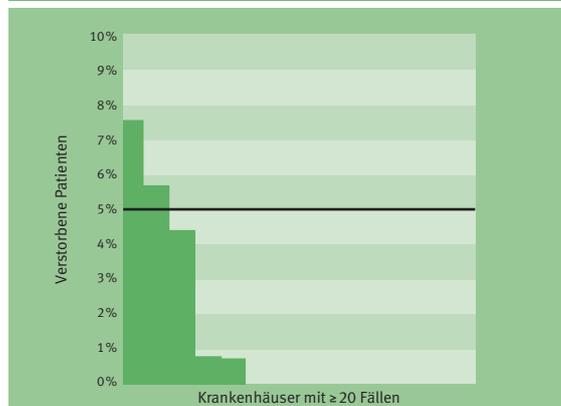
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	2,4%	1,8%	1,5%
Vertrauensbereich	-	1,5 - 3,6%	1,0 - 2,8%	0,9 - 2,5%
Gesamtzahl der Fälle	-	890	1.024	974

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



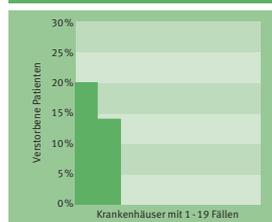
Die Ergebnisse 2006 bis 2007 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen. Seit 2008 werden auch Patienten mit verlängertem stationärem Aufenthalt (Entlassung nach dem 31.01. des Folgejahres) erfasst. Im Gegensatz zu den meisten anderen Leistungsbereichen bilden alle Krankenhäuser mit ≥ 10 Fällen die Grundgesamtheit.

Ergebnisse 2008 für 14 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhausergebnisse	0,0 - 7,5%
Referenzbereich	$\leq 5\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	2 von 14

Ergebnisse 2008 für 8 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 22 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 2 von 8

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / LTX / 73677
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / LTX / 73677

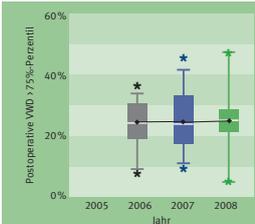
Lebertransplantation Intraoperative oder postoperative Komplikationen

Intraoperative oder postoperative Komplikationen: Postoperative Verweildauer als Surrogatparameter

Anteil von Patienten mit postoperativer Verweildauer oberhalb des 75 %-Perzentils an Patienten ≥ 7 Jahre mit Lebertransplantation

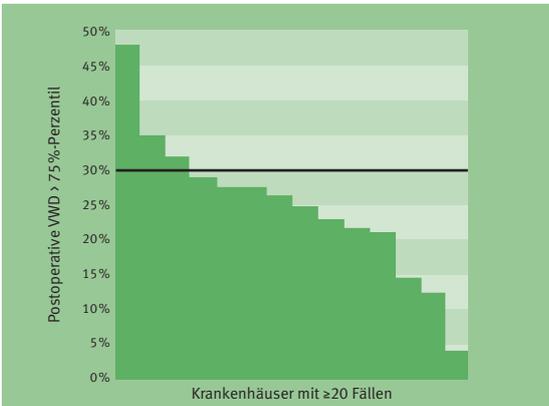
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	24,5%	24,7%	24,8%
Vertrauensbereich	-	21,6 - 27,5%	22,1 - 27,6%	22,0 - 27,7%
Gesamtzahl der Fälle	-	838	970	915

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



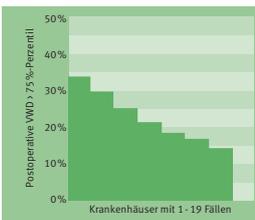
Die Ergebnisse 2006 bis 2007 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen. Seit 2008 werden auch Patienten mit verlängertem stationärem Aufenthalt (Entlassung nach dem 31.01. des Folgejahres) erfasst. Im Gegensatz zu den meisten anderen Leistungsbereichen bilden alle Krankenhäuser mit ≥ 10 Fällen die Grundgesamtheit.

Ergebnisse 2008 für 14 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	25,7%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	4,5 - 47,5%
Referenzbereich	$\leq 30\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	3 von 14

Ergebnisse 2008 für 8 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 22 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 1 von 8

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / LTX / 73679
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / LTX / 73679

Qualitätsziel

Selten intra- oder postoperative Komplikationen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die nach Lebertransplantation möglichen postoperativen Komplikationen sind vielfältig und können zu unterschiedlichen Zeitpunkten nach der Lebertransplantation auftreten. Für die Darstellung des Qualitätsindikators Postoperative Komplikationen sind für den stationären Aufenthalt des Patienten vor allem die Frühkomplikationen relevant, welche während der ersten zwölf Wochen nach Lebertransplantation auftreten. Zu diesen zählen insbesondere die primäre Nichtfunktion des Transplantats, die akute Abstoßung, Gallenwegskomplikationen, Thrombosen von Leberschlagader oder Pfortader, Blutungen sowie Infektionen.

Parallel zu den verbesserten Patientenüberlebensraten in internationalen Transplantationsregister-Auswertungen im Zeitraum 1980 bis 2004 sind auch die postoperativen Komplikationen seltener geworden (*Busuttill & Gross 1999*). Aufgrund des steigenden durchschnittlichen Spenderalters und der häufigeren Akzeptanz von sogenannten marginalen Organen durch die Transplantationszentren und Patienten sowie die Umstellung auf das MELD-Allokationssystem (MELD = Model for End-Stage Liver Disease) ist insgesamt zukünftig eine Inzidenzsteigerung von Komplikationen zu erwarten.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	7/23	30%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/7	0%
Hinweis verschickt	0/7	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	7/7	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/7	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	5/7	71%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	2/7	29%
kein Grund	0/7	0%
sonstiger Grund	0/7	0%
Mängel eingeräumt	0/7	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/7	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Da postoperative Komplikationen sehr vielfältig und in der wissenschaftlichen Literatur nicht einheitlich definiert werden, wurde methodisch zur Berechnung dieses Qualitätsindikators ein sogenannter Surrogat-Parameter – die postoperative Verweildauer – verwendet. Als auffällig wurden Krankenhäuser registriert, bei denen mehr als 30% der Patienten besonders hohe postoperative Verweildauern aufwiesen. Als besonders hoch wurde eine Verweildauer oberhalb des 75 %-Perzentils aller Krankenhäusergebnisse angesehen.

Aufgrund der Rückmeldungen aus dem Strukturierten Dialog wurden zur Berechnung dieser Kennzahl nur Patienten im Alter von mindestens sieben Jahren berücksichtigt; Lebertransplantationen bei kleinen Kindern zeichnen sich aufgrund der erforderlichen Nachbetreuung der Patienten und der Eltern durch längere stationäre Aufenthalte aus, ohne dass diese durch Komplikationen bedingt sind. Die Gesamtrate der Krankenhäusergebnisse zu diesem Qualitätsindikator liegt nach Auffassung der BQS-Fachgruppe im erwarteten Bereich.

Vier Krankenhäuser dokumentierten bei mehr als 30% ihrer Patienten eine Verweildauer oberhalb des 75 %-Perzentils aller Krankenhäusergebnisse. Die BQS-Fachgruppe wird im Dialog mit diesen Krankenhäusern analysieren, welche Ursachen zugrunde lagen. Insbesondere werden die Art und Schwere der Komplikationen sowie gegebenenfalls weitere patientenbezogene Risikofaktoren (MELD-Score) erfragt und bei der Bewertung der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Einleitung

Der limitierende Faktor für die Durchführung von Lebertransplantationen ist der Mangel an Spenderorganen. Die besondere Anatomie der Leber ermöglicht jedoch die Spende eines Leberteils (Lebersegment-Lebendspende). Die Teil-Leberlebendspende stellt insbesondere in der Kinder-Transplantationschirurgie eine Möglichkeit dar, die Verfügbarkeit von Organen zu steigern.

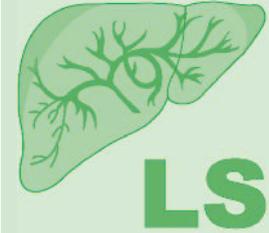
In der Eurotransplant-Region werden jährlich etwa 1.700 Lebertransplantationen durchgeführt (*Eurotransplant 2009*). Gleichzeitig versterben pro Jahr mehr als 460 Patienten auf der Warteliste zur Lebertransplantation. Durch die Etablierung der Teil-Leberlebendspende und die Entwicklung von Techniken zur Aufteilung von Organen Verstorbener gelang es, die Sterblichkeit von Kindern auf der Warteliste auf beinahe null zu senken. Insbesondere kleine und sehr kranke Kinder profitieren von dieser Technik.

Die Erfolge in der Kinder-Lebertransplantation haben dazu geführt, dass Teil-Leberlebendspenden auch in der Erwachsenen-Transplantationschirurgie zum Einsatz kommen. Das deutsche Transplantationsgesetz erlaubt die Leberlebendspende an Verwandte ersten

und zweiten Grades, an Ehegatten und Verlobte, sowie andere Personen, die dem Spender „in besonderer persönlicher Verbundenheit offenkundig nahe stehen.“

Die Lebendorganspende wurde von Anfang an von einer intensiven ethischen Diskussion begleitet, da hier ein operativer Eingriff an einem Gesunden durchgeführt wird. Für jede Organ-Lebendspende verlangt das Transplantationsgesetz außerdem eine gutachterliche Stellungnahme einer unabhängigen Lebendspende-Kommission. Bei der Lebendspende soll durch bestmögliche Qualität der medizinischen Behandlung ein Höchstmaß an Sicherheit erreicht werden, um jegliche Komplikation für den Spender zu vermeiden.

Seit 2006 besteht für den Leistungsbereich Leberlebendspende für alle deutschen Transplantationszentren eine Verpflichtung zur Teilnahme an der externen vergleichenden Qualitätssicherung. Seit 2007 sind auch Verlaufsdaten zu den Lebendspendern zu dokumentieren.



BQS-Projektleiter

Dr. Sven **Bungard**
Dr. Marcus **Kutschmann**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Lebertransplantation

Prof. Dr. Dr. K. T. E. **Beckurts**
Köln

Dr. Markus **Höfer**
Lippstadt

Prof. Dr. Rainer **Kirchner**
Hannover

Prof. Dr. Hans **Lippert**
Magdeburg

Susanne **Nachtwey**
Duderstadt

Prof. Dr. Gerd **Otto**
Mainz

Karsten **Schmidt**
Ahrensburg

Prof. Dr. Norbert **Senninger**
Münster

Prof. Dr. Jens **Werner**
Heidelberg

Hans-Peter **Wohn**
Wiesbaden

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Ergebnisqualität		
In-Hospital-Letalität	1/56	1,8%
Lebertransplantation beim Leberlebendspender erforderlich (stationärer Aufenthalt 2008)	2/56	3,6%
Intra- oder postoperative Komplikationen...		
Eingriffsspezifische oder allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen	4/56	7,1%
Eingriffsspezifische behandlungsbedürftige Komplikationen	3/56	5,4%
Allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen	1/56	1,8%
Tod des Spenders innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebendspende	0/37	0,0%
Lebertransplantation beim Spender erforderlich (innerhalb des 1. Jahres nach Lebendspende)	1/37	2,7%
Beeinträchtigte Leberfunktion des Spenders (1 Jahr nach Lebendspende)	0/37	0,0%
Tod des Spenders innerhalb von 2 Jahren nach Leberlebendspende	0/36	0,0%
Lebertransplantation beim Spender erforderlich (innerhalb von 2 Jahren nach Lebendspende)	0/36	0,0%
Beeinträchtigte Leberfunktion des Spenders (2 Jahre nach Lebendspende)	0/36	0,0%

Datengrundlage: Leberlebenspende

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
OP-Datensätze	56	63	88,9 %	58	81
Krankenhäuser	9	15 *	60,0 %	11	10

**Unter Berücksichtigung von Fehldokumentationen (5) und einer überzähligen Sollstatistik reduziert sich die Anzahl der erwarteten Krankenhäuser auf neun (Vollständigkeit: 100,0 %).*

Basisstatistik: Leberlebenspende

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Leberlebenspender	56	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	56	100,0%
davon		
18 - 39 Jahre	43	76,8%
40 - 59 Jahre	11	19,6%
≥ 60 Jahre	2	3,6%
Geschlecht		
männlich	24	42,9%
weiblich	32	57,1%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Zu dokumentieren sind alle Leberlebenspenden

Ausblick

Mit der BQS-Bundesauswertung 2008 liegen in Deutschland im dritten Jahr Daten zur externen vergleichenden Qualitätssicherung für den Leistungsbereich Leberlebenspende vor. Es wurden an neun Krankenhäusern in Deutschland 56 Leberlebenspenden dokumentiert.

Nach der Sollstatistik (s. Tabelle „Datengrundlage“) wurden höhere Zahlen von Datensätzen und teilnehmenden Krankenhäusern erwartet; dies ist darauf zurückzuführen, dass mehrere Krankenhäuser, welche keine Lebenspenden durchführen, fälschlicherweise den Prozedurenkode für eine Teilleberlebenspende in ihren Abrechnungsdaten angegeben hatten. Der Vergleich mit den von der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO) veröffentlichten Zahlen zeigt dagegen, dass von einer vollständigen Dokumentation der in den deutschen Transplantationszentren durchgeführten Leberlebenspenden auszugehen ist. Dies wird von der BQS-Fachgruppe Lebertransplantation ausdrücklich begrüßt.

Lediglich für 62,7% der Leberlebenspender konnten anhand vollständiger Follow-up-Daten Qualitätskennzahlen zum Ablauf des ersten Jahres nach Leberlebenspende, für 43,4% zum Ablauf des zweiten Jahres nach Leberlebenspende berechnet werden. In den Rückmeldungen der Krankenhäuser aus dem Strukturierten Dialog des Vorjahres wurde in vielen Fällen dargelegt, dass trotz des Engagements der Transplantationszentren Verlaufsdaten zu den Spendern nicht in allen Fällen ermittelt werden konnten.

Die Erhebung der Daten zu Leberlebenspenden sowie von Verlaufsdaten dient unter Berücksichtigung der Richtlinie der Bundesärztekammer zur Organtransplantation gemäß § 16 Transplantationsgesetz dazu, eine valide Grundlage zu schaffen, die es ermöglicht, gegebenenfalls Maßnahmen im Sinne einer umfassenden Qualitätssicherung abzuleiten. In dieser Hinsicht besteht nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe somit noch ein deutlicher Verbesserungsbedarf bei der Verlaufsdocumentation nach Leberlebenspende.

Die bisher vorliegenden Auswertungsergebnisse sprechen nach Ansicht der BQS-Fachgruppe Lebertransplantation wie im Vorjahr überwiegend für eine gute Versorgungsqualität und Patientensicherheit in diesem Leistungsbereich. Seit Beginn der Erfassung durch die BQS wurde in keinem Fall der Tod oder die Notwendigkeit zu einer Lebertransplantation bei einem Teil-Leberlebenspender festgestellt.

Qualitätsziel

Keine Todesfälle nach Leberlebendspende

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Sicherheit des Lebendorganspenders hat während des gesamten Lebendorganspendeprozesses höchste Priorität. Das Risiko der Lebendorganspende kann durch eine sorgfältige Untersuchung des potenziellen Spenders deutlich reduziert werden.

Potenzielle Lebendorganspender werden in der Regel in einem mehrstufigen Verfahren evaluiert. Dabei werden der Bedarf des Transplantatempfängers an Lebergewebe und die nach der Teil-Leberlebendspende erwartete Funktion der Restleber des Spenders geschätzt und gegeneinander abgewogen. Außerdem werden Einflussfaktoren identifiziert, die das Risiko für eine potenziell tödliche Komplikation erhöhen können.

Im Allgemeinen sollte ein Restlebervolumen von mindestens 30% des totalen Lebervolumens der Spenderleber nicht unterschritten werden (*Fan et al. 2000*). Außerdem wird empfohlen, Personen mit einem BMI von $> 28 \text{ kg/m}^2$ von der Teil-Leberlebendspende für Erwachsene auszuschließen. (*Rinella et al. 2001*). Das Gleiche gilt für potenzielle Lebendspender, bei denen das Risiko operativ-technischer Komplikationen durch anatomische Variationen der Gallenwege und der Lebergefäße erhöht ist (*Bröring & Rogiers 2004*).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Die Durchführung des Strukturierten Dialogs war nicht erforderlich, da kein Krankenhaus rechnerisch auffällig war.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Bei einer von 56 Leberlebendspenden wurde im Erfassungsjahr 2008 dokumentiert, dass der Lebendspender während des stationären Aufenthalts verstorben ist. Da es sich bei der Teil-Leberlebendspende um einen operativen Eingriff an Gesunden handelt, sollte eine Beeinträchtigung der Gesundheit von Lebendorganspendern unbedingt vermieden werden. Eine besondere Verantwortung kommt dem Transplantationsteam zu, das bei der präoperativen Evaluation des Spenders zur Risikoeinschätzung im Zweifelsfall der Gesundheit des Spenders die höhere Priorität einräumen muss.

Die BQS-Fachgruppe Lebertransplantation hält dieses Indikatorereignis für so gravierend, dass das Krankenhaus sofort um eine Stellungnahme gebeten und eine ausführliche Epikrise des Falles angefordert wurde. Die Analyse zeigte, dass im vorliegenden Fall eine Dominotransplantation vorgenommen wurde, bei welcher ein Transplantatempfänger seine eigene Leber einem Dritten spendet. Es handelt sich also nicht um eine tödliche Komplikation bei einem gesunden Teil-Leberlebendspender.

Unabhängig davon wird der Fall des verstorbenen Transplantatempfängers beim Indikator „In-Hospital-Letalität“ des Leistungsbereiches Lebertransplantation berücksichtigt. Mit Wirkung zum 1.1.2009 wurde der BQS-Datensatz zur Leberlebendspende um ein Feld „Dominotransplantation“ ergänzt, um missverständliche Dokumentationen zukünftig zu vermeiden.

In-Hospital-Letalität

Anteil von verstorbenen Leberlebendspendern an allen Leberlebendspendern

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	0,0%	0,0%	1,8%*
Vertrauensbereich	-	0,0 - 4,3%	0,0 - 6,1%	0,0 - 9,8%
Gesamtzahl der Fälle	-	83	59	56

Vergleich mit Vorjahresergebnissen

* Tatsächlich verstarb im Erfassungsjahr 2008 kein Teilleberlebendspender während des stationären Aufenthalts. Es handelt sich um einen Todesfall bei einem Transplantatempfänger, welcher seine eigene Leber einem Dritten spendet hat (sog. Dominotransplantation), und damit nicht um eine Komplikation bei einem gesunden Teilleberlebendspender. Daher entfällt auch die grafische Darstellung als Box-and-Whisker-Plot.

Ergebnisse 2008

Im Erfassungsjahr 2008 wurde in genau einem Fall der Tod des Lebendspender während des stationären Aufenthaltes fälschlich dokumentiert. Die vergleichende Darstellung des Indikatorergebnisses als Prozentzahl erlaubt daher außer einem Rückschluss auf die Gesamtzahl der Lebendspenden keine zusätzliche Aussage, so dass die grafische Darstellung für dieses Erfassungsjahr entfällt.

Das Transplantationszentrum wurde von der BQS-Fachgruppe Lebertransplantation umgehend im Strukturierten Dialog kontaktiert. In seiner Stellungnahme hat das Krankenhaus dargelegt, dass im vorliegenden Fall der OPS-Prozeduren-Kode für die Leberlebendspende zur Dokumentation der Organweitergabe im Rahmen einer Dominotransplantation verwendet wurde; bei diesem Verfahren spendet der Empfänger eines Transplantats sein eigenes Organ einem Dritten. Es handelt sich also nicht um eine Komplikation bei einem gesunden Teilleberlebendspender, sondern um einen Todesfall bei einem Lebertransplantatempfänger, welcher im Leistungsbereich „Lebertransplantation“ analysiert wird.

Mit Wirkung zum 1.1.2009 wurde der BQS-Datensatz zur Leberlebendspende um ein Feld „Dominotransplantation“ ergänzt, um missverständliche Dokumentationen zukünftig zu vermeiden.

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / LLS / 76446
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / LLS / 76446

Leberlebenspende

Lebertransplantation beim Leberlebenspender erforderlich (stationärer Aufenthalt 2008)

Lebertransplantation beim Leberlebenspender erforderlich (stationärer Aufenthalt 2008)

Anteil von Lebens Spendern mit Lebertransplantation nach Leberlebenspende an allen Lebens Spendern

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	2,4%*	3,4%*	3,6%*
Vertrauensbereich	-	0,2 - 8,6%	0,3 - 11,9%	0,3 - 12,5%
Gesamtzahl der Fälle	-	83	59	56

Vergleich mit Vorjahresergebnissen

* Tatsächlich war bei **keinem** Lebenspender in den Jahren 2006, 2007 und 2008 eine Transplantation nach der Spende erforderlich. Es handelt sich um Dokumentationsfehler, die im Rahmen des Strukturierten Dialogs mit den Transplantationszentren geklärt wurden, oder um Transplantatempfänger, die ihre eigene Leber einem Dritten gespendet haben (sogenannte Dominotransplantation), und damit nicht um eine Komplikation bei einem gesunden Teilleberlebenspender. Daher entfällt auch die grafische Darstellung als Box-and-Whisker-Plot.

Ergebnisse 2008

Im Erfassungsjahr 2008 wurde von genau einem Krankenhaus in zwei Fällen dokumentiert, dass eine Lebertransplantation beim Lebenspender während des stationären Aufenthaltes erforderlich wurde. Die vergleichende Darstellung des Indikatoregebnisses als Prozentzahl erlaubt daher außer einem Rückschluss auf die Gesamtzahl der Lebens Spenden keine zusätzliche Aussage, so dass die grafische Darstellung für dieses Erfassungsjahr entfällt.

Das Transplantationszentrum wurde von der BQS-Fachgruppe Lebertransplantation umgehend im Strukturierten Dialog kontaktiert. In seiner Stellungnahme hat das Krankenhaus dargelegt, dass in einem Fall ein Dokumentationsfehler vorlag.

Im zweiten Fall wurde der OPS-Prozeduren-Kode für die Leberlebenspende zur Dokumentation der Organweitergabe im Rahmen einer Dominotransplantation verwendet; bei diesem Verfahren spendet der Empfänger eines Transplantats sein eigenes Organ einem Dritten. Es handelt sich also nicht um eine Komplikation bei einem gesunden Teilleberlebenspender, sondern um eine geplante Transplantation.

Mit Wirkung zum 1.1.2009 wurde der BQS-Datensatz zur Leberlebenspende um ein Feld „Dominotransplantation“ ergänzt, um missverständliche Dokumentationen zukünftig zu vermeiden.

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / LLS / 73654
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / LLS / 73654

Qualitätsziel

In keinem Fall Lebertransplantation nach Leberlebenspende erforderlich

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Sicherstellung einer ausreichenden Leberfunktion des Lebens Spenders nach der Teil-Leberlebenspende ist essenziell. Es wird angenommen, dass zur Aufrechterhaltung einer ausreichenden Leberfunktion mindestens 30 % des ursprünglichen Lebervolumens oder eine Lebermasse von 0,8g pro kg Körpergewicht benötigt werden (*Shirabe et al. 1999*). Dieser Wert sollte bei Durchführung einer Teil-Leberlebenspende nicht unterschritten werden (*Fan et al. 2000*).

Bei kritischem Restlebervolumen kommt der präoperativen Evaluation der Spenderleberanatomie besondere Bedeutung zu, da der ungehinderte Blutzufuhr in jedes einzelne verbliebene Lebersegment entscheidend ist, um ein Leberversagen beim Spender zu verhindern (*Bröring & Rogiers 2004*). Ist präoperativ absehbar, dass eine Rekonstruktion von Gallenwegs- oder Gefäßstrukturen erforderlich wird, sollte der potenzielle Lebenspender gegebenenfalls wegen des erhöhten Risikos von der Spende ausgeschlossen werden.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	2/11	18%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/2	0%
Hinweis verschickt	0/2	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	2/2	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	2/2	100%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/2	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	0/2	0%
kein Grund	0/2	0%
sonstiger Grund	0/2	0%
Mängel eingeräumt	0/2	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/2	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Bei 2 von 56 Leberlebens Spenden wurde von einem Transplantationszentrum dokumentiert, dass eine Lebertransplantation beim Leberlebenspender selbst erforderlich wurde.

Da es sich bei der Leberlebenspende um einen operativen Eingriff an Gesunden handelt, sollte eine Beeinträchtigung der Gesundheit von Lebendorgan Spendern unbedingt vermieden werden. Eine besondere Verantwortung kommt dem Transplantationsteam zu, das bei der präoperativen Evaluation des Spenders zur Risikoeinschätzung im Zweifelsfall der Gesundheit des Spenders die höhere Priorität einräumen muss.

Die BQS-Fachgruppe Lebertransplantation hält dieses Indikatoreignis für so bedeutend, dass das Krankenhaus sofort um eine Stellungnahme gebeten wurde. In seiner Stellungnahme hat das Transplantationszentrum dargelegt, dass es sich in einem Fall um eine Fehldokumentation gehandelt hat. Im zweiten Fall wurde der OPS-Prozeduren-Kode für die Leberlebenspende zur Dokumentation der Organweitergabe im Rahmen einer Dominotransplantation verwendet; bei diesem Verfahren spendet der Empfänger eines Lebertransplantats sein eigenes Organ einem Dritten. Es handelt sich also um eine geplante Transplantation und nicht um eine Komplikation bei einem gesunden Teil-Leberlebenspender.

Mit Wirkung zum 1.1.2009 wurde der BQS-Datensatz zur Leberlebenspende um ein Feld „Dominotransplantation“ ergänzt, um missverständliche Dokumentationen zukünftig zu vermeiden.

Qualitätsziel

Selten operative oder allgemeine Komplikationen bei der Leberlebenspende

Hintergrund des Qualitätsindikators

Bei diesem Qualitätsindikator werden verschiedene perioperative Komplikationen zusammengefasst. In wissenschaftlichen Publikationen wird die Komplikationsrate nach Teil-Leberlebenspende mit 10 bis 25% angegeben (Marcos 2000, Tanaka & Kiuchi 2002, Testa et al. 2000). Die perioperative Morbidität ist bei der Lebenspende für Erwachsene aufgrund des erforderlichen größeren Resektionsvolumens gegenüber der Lebenspende für Kinder erhöht.

Unter den operativ-technischen Komplikationen stellen Gallenwegskomplikationen mit 5 bis 10% einen wesentlichen Anteil dar (Settmacher & Neuhaus 2003). Die tiefe Bein- und Beckenvenenthrombose sowie die Lungenembolie gehören zu den gefürchteten allgemeinen Komplikationen in der perioperativen Phase der Leberlebenspende. Die Entscheidung über die Durchführung einer Lebendorganspende bei Personen mit einer Erhöhung des Thromboserisikos sollte daher unter individueller Abwägung des Spender- und Empfängerrisikos erfolgen. Vermeidbare Risikofaktoren wie Tabakkonsum oder die Einnahme von Kontrazeptiva sollten möglichst nicht akzeptiert werden (Bröring & Rogiers 2004).

Auch die Erfahrung des behandelnden Teams wirkt sich auf die operative Morbidität der Teil-Leberlebenspende aus (Bröring & Rogiers 2004, Grewal et al. 1998, Settmacher & Neuhaus 2003).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	6/11	55%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/6	0%
Hinweis verschickt	0/6	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	6/6	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/6	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/6	17%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	5/6	83%
kein Grund	0/6	0%
sonstiger Grund	0/6	0%
Mängel eingeräumt	0/6	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/6	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Der Anteil von Leberlebenspendern, die mindestens eine eingriffsspezifische oder allgemeine behandlungsbedürftige Komplikation erlitten haben, betrug im Erfassungsjahr 2008 7,1% und lag damit wie im Erfassungsjahr 2006 wieder deutlich niedriger als der Vorjahreswert aus 2007.

Bei der Bewertung der Ergebnisse muss nach Auffassung der BQS-Fachgruppe berücksichtigt werden, dass die Definitionen für postoperative Komplikationen in wissenschaftlichen Publikationen nicht einheitlich verwendet werden. Hinter diesem Begriff können sich Komplikationen ganz unterschiedlichen Schweregrades verbergen, die nicht in jedem Fall für den Lebendspender relevant sein müssen.

Insgesamt wurde bei vier Patienten jeweils eine Komplikation dokumentiert. Dabei handelte es sich um eine sekundäre Wundheilung, eine Gallenwegskomplikation, eine Blutung und um eine Lungenembolie. Drei Krankenhäuser, die bei mehr als 5% der Leberlebenspender eine eingriffsspezifische oder allgemeine Komplikation dokumentiert haben, werden im Strukturierten Dialog um eine Analyse der Ursachen gebeten.

Intra- oder postoperative Komplikationen: Eingriffsspezifische oder allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen

Anteil von Leberlebenspendern mit mindestens einer eingriffsspezifischen oder allgemeinen behandlungsbedürftigen Komplikation an allen Leberlebenspendern

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	10,8%	16,9%	7,1%
Vertrauensbereich	-	5,0 - 19,7%	8,4 - 29,1%	1,9 - 17,4%
Gesamtzahl der Fälle	-	83	59	56

Vergleich mit Vorjahresergebnissen

Aufgrund einer geringen Anzahl an Krankenhäusern mit hinreichend vielen Fällen wird auf eine Box-and-Whisker-Plot-Darstellung verzichtet.

Ergebnisse 2008 für 0 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen

Im Erfassungsjahr 2008 gab es kein Transplantationszentrum, das mindestens 20 Leberlebenspenden durchführte. Daher wird auf die Benchmark-Darstellung verzichtet.

Median der Krankenhäusergebnisse	nicht bestimmt
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	-
Referenzbereich	≤ 5% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	0 von 0

Ergebnisse 2008 für 9 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / LLS / 73656
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / LLS / 73656

Leberlebenspende

Lebertransplantation beim Spender erforderlich (innerhalb des 1. Jahres nach Lebenspende)

Lebertransplantation beim Spender erforderlich (innerhalb des 1. Jahres nach Lebenspende)

Anteil von Spendern mit Lebertransplantation innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebenspende an allen Leberlebenspendern mit bekanntem Überlebensstatus 1 Jahr nach Spende

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	0,0 %	2,7 %*
Vertrauensbereich	-	-	0,0 - 6,3 %	0,0 - 14,5 %
Gesamtzahl der Fälle	-	-	57	37

Vergleich mit Vorjahresergebnissen

* Tatsächlich wurde bei keinem Leberlebenspender des Jahres 2007 eine Lebertransplantation innerhalb des 1. Jahres nach Spende erforderlich. Es handelt sich hier um einen Dokumentationsfehler, der im Rahmen des Strukturier-ten Dialogs mit dem Transplantationszentrum geklärt wurde. Daher entfällt auch die grafische Darstellung als Box-and-Whisker-Plot.

Ergebnisse 2008 für 0 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen

Im Erfassungsjahr 2008 gab es kein Transplantationszentrum mit mindestens 20 Fällen in dieser Grundgesamtheit. Daher wird auf die Benchmark-Darstellung verzichtet.

Median der Krankenhäusergebnisse	nicht bestimmt
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	-
Referenzbereich	Sentinel Event
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	0 von 0

Ergebnisse 2008 für 11 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / LLS / 81720
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / LLS / 81720

Qualitätsziel

In keinem Fall Lebertransplantation innerhalb des 1. Jahres nach Leberlebenspende erforderlich

Hintergrund des Qualitätsindikators

Eine fundierte präoperative Evaluation des Teil-Leberlebenspenders sollte das Risiko eines unmittelbar postoperativ oder später auftretenden Leberversagens minimieren. Somit ist die Sicherstellung einer ausreichenden Leberfunktion des Lebenspenders nach der Teil-Leberlebenspende essenziell.

Basierend auf Untersuchungen an Patienten, die aufgrund eines Leberzellkarzinoms operiert werden mussten, wird angenommen, dass zur Aufrechterhaltung einer ausreichenden Leberfunktion mindestens 30% des ursprünglichen Lebervolumens oder eine Lebermasse von 0,8 g pro kg Körpergewicht benötigt werden (*Shirabe et al. 1999*). Dieser Wert sollte bei Durchführung einer Teil-Leberlebenspende nicht unterschritten werden (*Fan et al. 2000*).

Bei kritischem Restlebervolumen kommt der präoperativen Evaluation der Spenderleberanatomie besondere Bedeutung zu. In dieser Situation ist der ungehinderte Blutfluss in jedes einzelne verbliebene Lebersegment entscheidend, um ein Leberversagen beim Spender zu verhindern (*Bröring & Rogiers 2004*). Schon bei der präoperativen Evaluation können sich Variationen zeigen, die eine Rekonstruktion von Gallenwegs- oder Gefäßstrukturen im Rahmen der Transplantation erforderlich machen. Weil jegliche Rekonstruktion eine Risikoerhöhung für den Spender darstellt (*Bröring & Rogiers 2004*), sollte der potenzielle Lebenspender gegebenenfalls nach Risikoabwägung und intensiver Aufklärung von der Spende ausgeschlossen werden.

Da es sich bei der Lebendorganspende um einen Eingriff am Gesunden handelt, wird jede bei einem Lebenspender innerhalb eines Jahres nach Spende erforderliche Lebertransplantation im Strukturier-ten Dialog analysiert werden.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Die Durchführung des Strukturier-ten Dialogs war nicht erforderlich, da kein Krankenhaus rechnerisch auffällig war.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Bei einer Leberlebenspende des Jahres 2007 wurde von einem Transplantationszentrum dokumentiert, dass eine Lebertransplantation beim Leberlebenspender innerhalb des ersten Jahres nach Spende erforderlich wurde. Dieses Krankenhaus hatte im Erfassungsjahr 2007 den OPS-Prozeduren-Kode für die Leberlebenspende zur Dokumentation der Organweitergabe im Rahmen einer Dominotransplantation verwendet; bei diesem Verfahren spendet der Empfänger eines Lebertransplantats sein eigenes Organ einem Dritten. Es handelt sich also um eine geplante Transplantation und nicht um eine Komplikation bei einem gesunden (Teil-)Leberlebenspender.

Mit Wirkung zum 1.1.2009 wurde der BQS-Datensatz zur Leberlebenspende um ein Feld „Dominotransplantation“ ergänzt, um Fehldokumentationen zukünftig zu vermeiden.

Nierentransplantation

S. Bungard, M. Kutschmann, BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation

Einleitung

Seit der ersten Nierentransplantation in Deutschland im Jahr 1963 sind an deutschen Zentren über 60.000 Nieren transplantiert worden (DSO 2009).

Heute ist die Nierentransplantation ein etabliertes Verfahren und stellt die optimale Behandlung von Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz dar. Bei endgültigem Nierenversagen kann nur die regelmäßige Dialyse oder eine Transplantation das Leben des Patienten erhalten. Die häufigsten Ursachen für ein chronisches Nierenversagen sind glomeruläre Nierenerkrankungen, Zystennieren und die diabetische Nephropathie.

Zurzeit warten etwa 8.000 der über 90.000 Dialysepatienten in Deutschland auf ein Spenderorgan (Eurotransplant 2009). Der limitierende Faktor für die Durchführung von Nierentransplantationen ist der Mangel an Spenderorganen.

Seit 2006 besteht für den Leistungsbereich Nierentransplantation für alle deutschen Transplantationszentren eine Verpflichtung zur Teilnahme an der ex-

ternen vergleichenden Qualitätssicherung. Seit 2008 sind erstmals auch Verlaufsdaten nach zwei Jahren zu dokumentieren.

Bei der Bewertung der Ergebnisse der BQS-Qualitätsindikatoren ist zu berücksichtigen, dass die Risikoprofile der transplantierten Patienten von Zentrum zu Zentrum erheblich variieren können. Insbesondere unterscheiden sich diese bezüglich des Anteils an Nierenempfängern mit einem Alter von über 65 Jahren, Diabetes mellitus, Retransplantationen und Transplantationen mit hoher Dringlichkeit (HU-Transplantationen). Hierdurch kann es zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen, die nach Auffassung der Experten der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation nicht unmittelbar als mangelnde Qualität des einzelnen Transplantationszentrums zu interpretieren sind.



BQS-Projektleiter

Dr. Sven **Bungard**
Dr. Marcus **Kutschmann**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation

Dr. Reinhard **Bast**
Schwerin

Prof. Dr. Wolf Otto **Bechstein**
Frankfurt

Dieter **Eipl**
Heidelberg

Knud **Erben***
München

Christian **Frenzel****
Mainz

Prof. Dr. I. A. **Hauser**
Frankfurt

Prof. Dr. Uwe **Heemann**
München

Dr. Rüdiger **Hoffmann**
Neustadt

Jenny **Marquardt**
Halle

Weitere Sachverständige

Dr. Przemyslaw **Pisarski**
Freiburg

Prof. Dr. Richard **Viebahn**
Bochum

zwischen 1.1.2008 und 30.6.2009

* ausgeschieden

** neu benannt

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Ergebnisqualität		
In-Hospital-Letalität	30/2.450	1,2%
Sofortige Funktionsaufnahme des Transplantats...		
Isoliert nierentransplantierte lebende Patienten nach postmortaler Organspende	1.371/1.888	72,6%
Nierentransplantierte lebende Patienten nach Lebendorganspende	500/532	94,0%
Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung...		
Isoliert nierentransplantierte lebende Patienten nach postmortaler Organspende	1.708/1.888	90,5%
Isoliert nierentransplantierte lebende Patienten nach Lebendorganspende	521/532	97,9%
Operative Komplikationen		
Behandlungsbedürftige Abstoßung während des stationären Aufenthaltes	348/2.450	14,2%
1-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2007)	1.459/1.531	95,3%
Transplantatversagen 1 Jahr nach Nierentransplantation	176/1.531	11,5%
Qualität der Transplantatfunktion 1 Jahr nach Nierentransplantation	1.316/1.459	90,2%
Komplikationen der immunsuppressiven Therapie (Malignome) 1 Jahr nach Nierentransplantation	21/1.531	1,4%
2-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2006)	943/996	94,7%
Transplantatversagen 2 Jahre nach Nierentransplantation	82/996	8,2%
Qualität der Transplantatfunktion 2 Jahre nach Nierentransplantation	891/943	94,5%
Komplikationen der immunsuppressiven Therapie (Malignome) 2 Jahre nach Nierentransplantation	33/996	3,3%

Datengrundlage: Nierentransplantation

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständig- keit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Nieren- und Pankreas- (Nieren-)transplantation gesamt					
OP-Datensätze	2.649	2.848	93,0%	2.871	2552
Krankenhäuser	41	46*	89,1%	43	40
davon Nierentransplantation					
OP-Datensätze	2.622	k. A.	k. A.	2.851	2.770
Krankenhäuser	41	k. A.	k. A.	43	40

* Unter Berücksichtigung von Fehldokumentationen (3) und überzähligen Sollstatistiken (2) reduziert sich die Anzahl der erwarteten Krankenhäuser auf 41 (Vollständigkeit: 100,0%).

Basisstatistik: Nierentransplantation

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	2.622	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	2.622	100,0%
davon		
< 16 Jahre	89	3,4%
16 - 39 Jahre	505	19,3%
40 - 64 Jahre	1.477	56,3%
≥ 65 Jahre	551	21,0%
Geschlecht		
männlich	1.644	62,7%
weiblich	978	37,3%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Zu dokumentieren sind alle Nierentransplantationen.

Ausblick

Mit der BQS-Bundesauswertung 2008 liegen im dritten Jahr Daten für den Leistungsbereich Nierentransplantation in Deutschland vor. Die Ergebnisse der Auswertung zeigen nach Auffassung der Experten der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation wie im Vorjahr eine gute Versorgungsqualität im internationalen Vergleich.

Zur Risikoadjustierung der Ergebnisse wurde bei einem Teil der BQS-Qualitätsindikatoren die Stratifizierung nach Alter und Art der Organspende eingesetzt. Darüber hinaus erfolgt eine kontinuierliche Bewertung und Weiterentwicklung der Risikoadjustierung in diesem Leistungsbereich durch die Fachgruppe auf der Basis der Rückmeldungen aus dem Strukturierten Dialog mit den Krankenhäusern. Seit dem Erfassungsjahr 2007 wird für die Berechnung der Qualitätsindikatoren auf Patienten mit isolierter Nierentransplantation fokussiert, um eine bessere Vergleichbarkeit der Krankenhäuser zu gewährleisten.

Die Vollständigkeitsrate der von den Krankenhäusern übermittelten Datensätze zum stationären Aufenthalt wird von der BQS-Fachgruppe als gut bewertet. Außerdem konnten anhand der übermittelten Verlaufsdaten für 88,4% der Patienten Qualitätskennzahlen zum Ablauf des ersten Jahres nach Nierentransplantation und für 85,2% der Patienten zum Ablauf des zweiten Jahres nach Nierentransplantation berechnet werden. Dies entspricht einer leichten Steigerung der Dokumentationsvollständigkeit der 1-Jahres-Follow-up-Daten im Vergleich zum Vorjahr.

Nur ein Teil der Transplantationszentren hat jedoch das Ziel einer möglichst vollständigen Verlaufsdocumentation aller Transplantatempfänger erreicht. Ursache hierfür ist insbesondere die dezentrale Nachbetreuung der Patienten, die häufig nicht im Transplantationszentrum erfolgt, so dass die Krankenhäuser nicht in allen Fällen Einfluss auf Behandlung und Verlaufsdocumentation haben. Nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe ist die bisher erzielte Verbesserung der Follow-up-Vollständigkeit erfreulich, eine weitere Steigerung aber unter den gegenwärtigen organisatorischen Bedingungen schwierig umzusetzen.

Die Erhebung der Daten zu Nierentransplantationen sowie von Verlaufsdaten dient unter Berücksichtigung der Richtlinie der Bundesärztekammer zur Organtransplantation gemäß § 16 Transplantationsgesetz dazu, eine valide Grundlage zu schaffen, die es ermöglicht, gegebenenfalls Maßnahmen im Sinne einer umfassenden Qualitätssicherung abzuleiten.

Qualitätsziel

Möglichst geringe In-Hospital-Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Das Überleben nach einer Nierentransplantation ist der wichtigste Ergebnisparameter zur Analyse der Transplantationsergebnisse, da es – im Gegensatz zur Organüberlebenszeit – auch die Resultate von therapiebedingten Folgeerkrankungen berücksichtigt. So hat sich die Organüberlebenszeit seit der Einführung der Ciclosporin-Immunsuppression zwar deutlich verbessert, aber die Immunsuppression selbst birgt Risiken, die das Patientenüberleben beeinflussen (*EBPG Expert Group on Renal Transplantation 2002, Arend et al. 1997*). Die Überlebenszeiten der Nierentransplantatempfänger sind in den großen Registern nach Nachbeobachtungszeitpunkten und Spendertypen klassifiziert.

Die nicht-adjustierten 1-Jahres-Überlebensraten bei Transplantationen nach Postmortalspende liegen zwischen 90,5% (*Agence de la biomédecine 2008*) und 94,6% (*UNOS 2008*). Bei den Transplantationen nach Nierenlebendspende liegen diese zwischen 96,3% (*Agence de la biomédecine 2008*) und 98,1% (*UNOS 2008*).

Haupt-Todesursache für Empfänger postmortal gespendeter Organe im ersten Jahr nach Transplantation sind kardiovaskuläre Erkrankungen (26%) und Infektionen (24%). Bis drei Jahre nach der Transplantation fällt der relative Anteil an Todesfällen wegen Infektionen auf 15% und die Todesursache „maligne Erkrankung“ steigt auf 13% (*Cecka 1999*).

Die Letalität ist als Qualitätsindikator geeignet, da das Patientenüberleben bei Organtransplantierten in hohem Maße von der Wahl der immunsuppressiven Therapie abhängt. So vergleichen d'Allessandro et al. (1995) die Überlebensraten von 1.000 Nierentransplantationen nach Lebendspende in der Prä-Ciclosporin-Ära mit denen in der Ciclosporin-Ära und können für letztere ein deutlich besseres Langzeit-Ergebnis zeigen. Auch in den Analysen des United States Renal Data Systems (*USRDS 2006*) zeigt sich zwischen 1980 und 2003 eine jährliche Zunahme der Überlebensraten von 65 auf 89%.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	3/43	7%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/3	0%
Hinweis verschickt	0/3	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	3/3	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/3	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/3	33%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	2/3	67%
kein Grund	0/3	0%
sonstiger Grund	0/3	0%
Mängel eingeräumt	0/3	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/3	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate der Krankenhaussterblichkeit nach Nierentransplantation lag im Erfassungsjahr 2008 nahezu unverändert bei 1,2%. Nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation ist dieses Ergebnis Ausdruck einer sehr guten Versorgungsqualität.

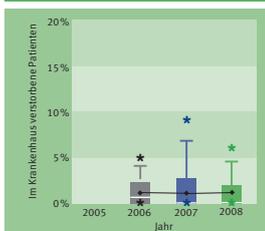
Nur ein Krankenhaus hat im Erfassungsjahr 2008 eine In-Hospital-Letalitätsrate von über 5% dokumentiert und liegt damit außerhalb des Referenzbereichs. Angesichts der geringen Fallzahlen pro Krankenhaus in diesem Leistungsbereich kann die Auffälligkeit eines Krankenhauses auch statistisch bedingt sein. Die konkreten Ursachen für das auffällige Ergebnis dieses Krankenhauses werden im Strukturierten Dialog analysiert.

In-Hospital-Letalität

Anteil von im Krankenhaus verstorbenen Patienten an allen Patienten mit isolierter Nierentransplantation

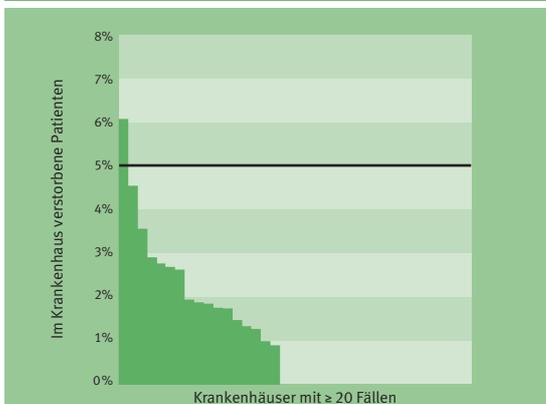
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	1,2%	1,1%	1,2%
Vertrauensbereich	-	0,8 - 1,7%	0,7 - 1,5%	0,8 - 1,7%
Gesamtzahl der Fälle	-	2.531	2.701	2.450

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die Ergebnisse 2006 bis 2007 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen. Seit 2008 werden auch Patienten mit verlängertem stationärem Aufenthalt (Entlassung nach dem 31.01. des Folgejahres) erfasst.

Ergebnisse 2008 für 37 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	0,0 - 6,1%
Referenzbereich	≤ 5% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	1 von 37

Ergebnisse 2008 für 5 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 42 Krankenhäusern mit
0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 0 von 5

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / NTX / 81692
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / NTX / 81692

Nierentransplantation

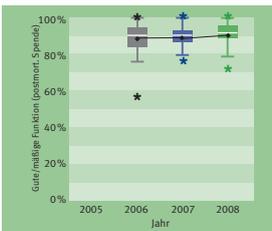
Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung (nach postmortalen Organspende)

Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung: Isoliert nierentransplantierte lebende Patienten nach postmortalen Organspende

Anteil von Patienten mit guter oder mäßiger Transplantatfunktion bei Entlassung an allen isoliert nierentransplantierten lebenden Patienten nach postmortalen Organspende

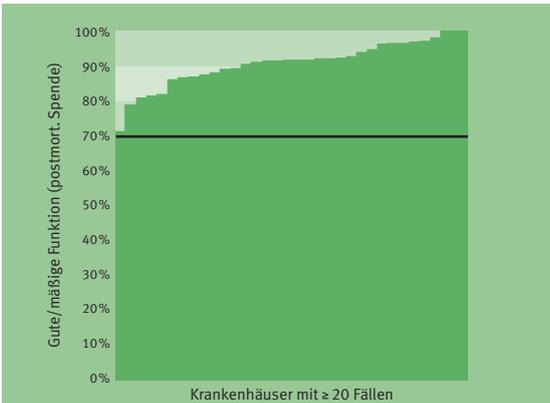
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	88,0%	88,9%	90,5%
Vertrauensbereich	-	86,5 - 89,4%	87,5 - 90,2%	89,1 - 91,8%
Gesamtzahl der Fälle	-	1.990	2.115	1.888

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



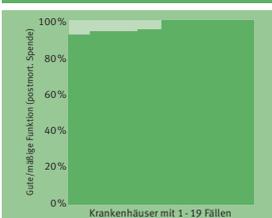
Die Ergebnisse 2006 bis 2007 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen. Seit 2008 werden auch Patienten mit verlängertem stationärem Aufenthalt (Entlassung nach dem 31.01. des Folgejahres) erfasst.

Ergebnisse 2008 für 34 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	91,6%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	72,0 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 70\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	0 von 34

Ergebnisse 2008 für 8 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 42 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 0 von 8

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / NTX / 74518
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / NTX / 74518

Qualitätsziel

Häufig gute oder mäßige Transplantatfunktion bei Entlassung.

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die postoperative Nierenfunktion ist ein Indikator, der recht zuverlässig die Organüberlebenswahrscheinlichkeit vorhersagen kann, noch bevor es zu Abstoßungsepisoden kommt (Boom et al. 2000, UNOS 2008).

Der Anteil von Patienten mit funktionierendem Nierentransplantat nach postmortalen Organspende wird von den großen Transplantationsregistern mit 91% nach einem Jahr angegeben (Agence de la biomédecine 2008, UNOS 2008). Bei Empfängern von Nierenlebendspenden liegt der Anteil funktionierender Transplantate nach einem Jahr bei 95 bis 96% (Agence de la biomédecine 2008, UNOS 2008).

Hariharan et al. (2002) analysierten die Daten von 105.742 Transplantationspatienten und konnten zeigen, dass ein Serum-Kreatinin-Wert von $< 1,5$ mg/dl sechs Monate nach der Transplantation mit einer 5-Jahres-Organüberlebensrate von etwa 80% assoziiert ist. Serum-Kreatinin-Werte von 2,6 bis 3,0 mg/dl ergaben nur eine 5-Jahres-Überlebensrate von 55%. Kasiske et al. (2001) untersuchten verschiedene Nierenfunktionsbestimmungsmethoden auf ihr Vorhersagevermögen für das Organüberleben. Nach ihrem Ergebnis waren eine Zunahme des Serum-Kreatinin-Wertes um mehr als 40% und eine Abnahme der Kreatinin-Clearance unter 45 ml/dl die zuverlässigsten Prädiktoren.

Die Nierenfunktion, gemessen an der Kreatinin-Clearance und dem Serum-Kreatinin-Wert, eignet sich damit gut zur Langzeitprognose und zur Steuerung des immunsuppressiven Therapieregimes.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007 (postmortale Organspende)

Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	1/43	2%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/1	0%
Hinweis verschickt	0/1	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	1/1	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/1	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/1	100%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	0/1	0%
kein Grund	0/1	0%
sonstiger Grund	0/1	0%
Mängel eingeräumt	0/1	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/1	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamrate an Patienten, die nach isolierter Nierentransplantation mit postmortal gespendetem Organ eine mäßige oder gute Kreatininclearance (> 20 ml/min) aufwiesen, lag im Erfassungsjahr 2008 bei 90,5% und damit in vergleichbarer Höhe wie im Vorjahr. Nach Auffassung der BQS-Fachgruppe ist dieses Ergebnis Ausdruck guter Behandlungsqualität.

In der Gruppe der Patienten nach Transplantation bei Nierenlebenspende betrug die Gesamrate an Organempfängern mit mäßiger oder guter Transplantatfunktion zum Zeitpunkt der Entlassung 97,9%; die Gesamrate lag damit noch etwas höher als im Vorjahr. Die BQS-Fachgruppe Nieren- und Pancreastransplantation schätzt dies als sehr gute Behandlungsqualität ein.

Bei der Beurteilung der Ergebnisse zu diesem Qualitätsindikator ist zu berücksichtigen, dass sich eine initial eingeschränkte Transplantatfunktion im zeitlichen Verlauf nach der Transplantation verbessern kann und Patienten nach der Nierentransplantation zu unterschiedlichen Zeitpunkten entlassen werden. Die postoperative Verweildauer nach Nierentransplantation kann so möglicherweise Einfluss auf das Ergebnis zu diesem Qualitätsindikator haben.

Nur ein Krankenhaus lag mit seinem Ergebnis nach Lebendorganspende im auffälligen Bereich; eine Analyse dieses Ergebnisses wird im Strukturierten Dialog mit dem Krankenhaus durchgeführt.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007 (Lebendorganspende)

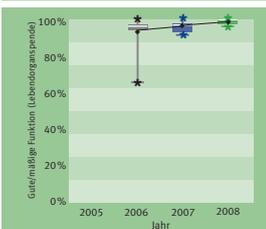
Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	2/43	5%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/2	0%
Hinweis verschickt	0/2	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	2/2	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/2	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/2	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	1/2	50%
kein Grund	0/2	0%
sonstiger Grund	0/2	0%
Mängel eingeräumt	1/2	50%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/2	50%

Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung: Isoliert nierentransplantierte lebende Patienten nach Lebendorganspende

Anteil von Patienten mit guter oder mäßiger Transplantatfunktion bei Entlassung an allen isoliert nierentransplantierten lebenden Patienten nach Lebendorganspende

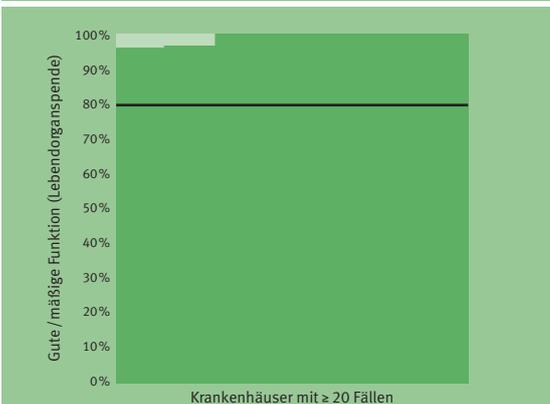
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	92,6%	95,5%	97,9%
Vertrauensbereich	-	90,0 - 94,7%	93,4 - 97,1%	96,3 - 99,0%
Gesamtzahl der Fälle	-	513	557	532

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



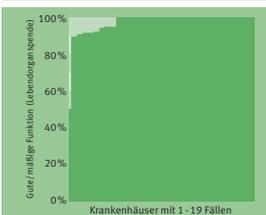
Die Ergebnisse 2006 bis 2007 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen. Seit 2008 werden auch Patienten mit verlängertem stationärem Aufenthalt (Entlassung nach dem 31.01. des Folgejahres) erfasst.

Ergebnisse 2008 für 7 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	100,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	95,7 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 80% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	0 von 7

Ergebnisse 2008 für 34 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 42 Krankenhäusern mit

0 Fällen 1 Krankenhaus

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 1 von 34

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / NTX / 74520
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / NTX / 74520

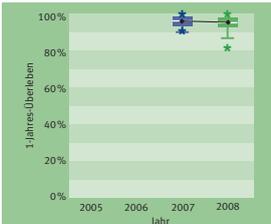
Nierentransplantation 1-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2007)

1-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2007)

Anteil von Patienten, die innerhalb des 1. Jahres nach Nierentransplantation überlebt haben, an allen Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2007 mit bekanntem Überlebenstatus (Transplantation in einem Krankenhaus, das eine 1-Jahres-Follow-up-Rate von $\geq 90\%$ erreicht hat)

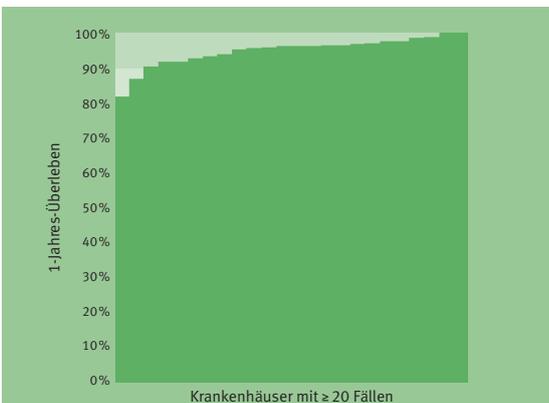
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	95,7%	95,3%
Vertrauensbereich	-	-	94,7 - 96,6%	94,1 - 96,3%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	1.888	1.531

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die Ergebnisse 2008 sind mit den Vorjahresergebnissen vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 24 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	95,9%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	81,6 - 100,0%
Referenzbereich	Ein Referenzbereich ist für diesen Qualitätsindikator derzeit nicht definiert.
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	0 von 24

Ergebnisse 2008 für 0 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 42 Krankenhäusern mit

0 Fällen | 18 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen | 0 von 0

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / NTX / 68395
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / NTX / 68395

Qualitätsziel

Möglichst hohe 1-Jahres-Überlebensrate

Hintergrund des Qualitätsindikators

Das Überleben nach einer Nierentransplantation ist der wichtigste Ergebnisparameter zur Analyse der Transplantationsergebnisse, da er im Gegensatz zur Organüberlebenszeit auch die Resultate von therapiebedingten Folgeerkrankungen berücksichtigt. Einerseits ist eine ausreichende Immunsuppression für den langfristigen Transplantationserfolg entscheidend, andererseits birgt sie auch Risiken für das Patientenüberleben (*EBPG Expert Group on Renal Transplantation 2002*).

Die nicht-adjustierten 1-Jahres-Überlebensraten bei Transplantationen nach Postmortalspende liegen zwischen 90,5% (*Agence de la biomédecine 2008*) und 94,6% (*UNOS 2008*). Bei den Transplantationen nach Nierenlebendspende liegen die 1-Jahres-Überlebensraten zwischen 96,3% (*Agence de la biomédecine 2008*) und 98,1% (*UNOS 2008*).

Haupt-Todesursache für Organempfänger im ersten Jahr nach Transplantation sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen (26%) und Infektionen (24%). Bis drei Jahre nach der Transplantation fällt der relative Anteil an Todesfällen wegen Infektionen auf 13 bis 15%, während die Todesursache „bösaartige Erkrankung“ steigt (*Cecka 1999, Dantal et al. 1998*).

Das Patientenüberleben ist als Qualitätsindikator geeignet, da es in hohem Maße von der Wahl der immunsuppressiven Therapie abhängt. So ging die Einführung des Ciclosporins beispielsweise mit einem deutlich besseren Überleben der Transplantatempfänger nach Lebendspende einher (*d'Allersandro et al. 1995*). Auch in den Analysen des United States Renal Data System (*USRDS 2006*) zeigt sich zwischen 1980 und 2003 eine jährliche Zunahme der Überlebensraten.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Der Strukturierte Dialog entfällt, da für diesen Qualitätsindikator derzeit kein Referenzbereich definiert ist.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Aus Gründen der Vergleichbarkeit werden die Follow-up-basierten Qualitätsindikatoren im Leistungsbereich Nierentransplantation nur für solche Krankenhäuser berechnet, die den Überlebensstatus von mindestens 90% der zugehörigen Transplantatempfänger dokumentiert haben.

In diesen 24 Krankenhäusern betrug die 1-Jahres-Überlebensrate nach isolierter Nierentransplantation 95,3%. Dies ist nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation Ausdruck sehr guter Behandlungsqualität im internationalen Vergleich mit den großen Transplantationsregistern.

Bei der Bewertung einzelner Krankenhäusergebnisse ist zu berücksichtigen, dass die Weiterbehandlung der Transplantatempfänger nach Entlassung häufig im vertragsärztlichen Sektor erfolgt, so dass das transplantierende Zentrum ggf. keinen Einfluss auf das Behandlungsergebnis nach einem Jahr hat. Die BQS-Fachgruppe hat daher für diesen Indikator keinen Referenzbereich festgelegt.

Qualitätsziel

Häufig mäßige oder gute Transplantatfunktion ein Jahr nach Nierentransplantation

Hintergrund des Qualitätsindikators

Neben der Funktionstüchtigkeit ist die quantitative Funktion des Nierentransplantats ein bedeutendes Maß für den Transplantationserfolg. Salvadori et al. (2006) konnten zeigen, dass die Kreatininclearance ein Jahr nach Transplantation die größte Vorhersagekraft für die Nierenfunktion nach fünf Jahren besitzt. Darüber hinaus ist belegt, dass eine Funktionseinschränkung im ersten Jahr einen Risikofaktor für den Verlust des Nierentransplantats darstellt (First 2003, Hariharan et al. 2002).

Für die Funktionseinschränkung der Transplantatniere nach einem Jahr zeigt sich eine Assoziation mit einer verzögerten Funktionsaufnahme des Organs in der Woche nach Transplantation (Rodrigo et al. 2005, Salvadori et al. 2006). Risikofaktoren für eine Verminderung der Transplantatnierenfunktion sind außerdem das Auftreten von akuten und chronischen Abstoßungsreaktionen und das Alter des Transplantatempfängers (Salvadori et al. 2006). Dem Ablauf der Transplantation, der Auswahl der immunsuppressiven Therapie einschließlich einer konsequenten Einnahme der Medikation sowie der Qualität des Spenderorgans kommen daher eine entscheidende Bedeutung für die Langzeitprognose zu.

Quantitative Aussagen zur Nierenfunktion ein Jahr nach Transplantation finden sich im Gegensatz zur Rate funktionstüchtiger Transplantate in der Literatur seltener. Die Angaben für die mittlere Kreatininclearance liegen zwischen 50 ml/min (Boom et al. 2000) und 80 ml/min (Rodrigo et al. 2005).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007
 Der Strukturierte Dialog entfällt, da für diesen Qualitätsindikator derzeit kein Referenzbereich definiert ist.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die quantitative Nierenfunktion ein Jahr nach Transplantation gilt als wichtiger Prognosefaktor für die langfristige Funktion transplanteder Nieren.

In den Krankenhäusern mit einer Follow-up-Rate von mindestens 90% betrug die Gesamtrate der Patienten, die ein Jahr nach isolierter Nierentransplantation eine ausreichende Transplantatfunktion (Kreatinin-Clearance > 20 ml/min) aufwiesen, 90,2%. Nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation ist dieses Ergebnis Ausdruck guter Behandlungsqualität.

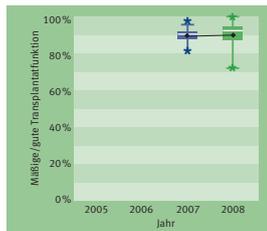
Da die Weiterbehandlung der Transplantatempfänger nach Entlassung häufig im vertragsärztlichen Sektor erfolgt, hat das transplantierende Zentrum ggf. keinen Einfluss auf das Behandlungsergebnis nach einem Jahr. Die BQS-Fachgruppe hat daher für diesen Indikator keinen Referenzbereich festgelegt.

Qualität der Transplantatfunktion ein Jahr nach Nierentransplantation

Anteil von Patienten mit mäßiger oder guter Qualität der Transplantatfunktion an allen lebenden Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2007 (Transplantation in einem Krankenhaus, das eine 1-Jahres-Follow-up-Rate von ≥ 90% erreicht hat)

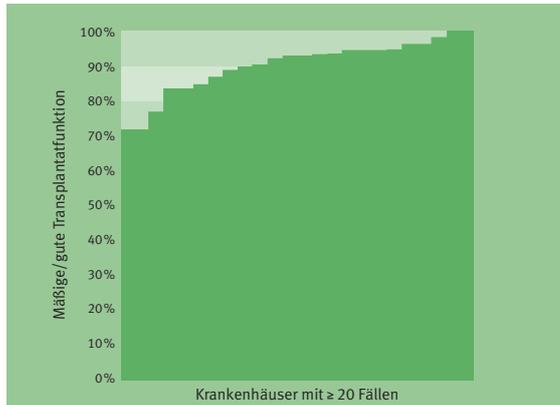
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	89,5%	90,2%
Vertrauensbereich	-	-	88,0 - 90,9%	88,6 - 91,7%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	1.807	1.459

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



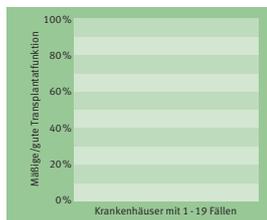
Die Ergebnisse 2008 sind mit den Vorjahresergebnissen vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 24 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	92,7%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	71,7 - 100,0%
Referenzbereich	Ein Referenzbereich ist für diesen Qualitätsindikator derzeit nicht definiert.
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	0 von 24

Ergebnisse 2008 für 0 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 42 Krankenhäusern mit 0 Fällen	18 Krankenhäuser
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen	0 von 0

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / NTX / 81699
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / NTX / 81699

Nierentransplantation

2-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2006)

2-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2006)

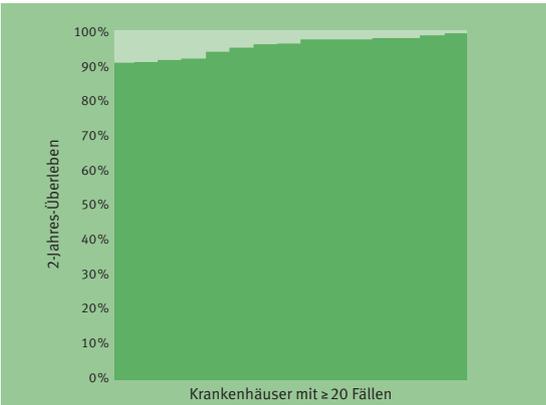
Anteil von Patienten, die innerhalb des 1. und 2. Jahres nach Nierentransplantation überlebt haben, an allen Patienten mit isolierter Nierentransplantation im Erfassungsjahr 2006 mit bekanntem Überlebensstatus (Transplantation in einem Krankenhaus, das eine 2-Jahres-Follow-up-Rate von $\geq 90\%$ erreicht hat)

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	-	94,7%
Vertrauensbereich	-	-	-	93,1 - 96,0%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	-	996

Vergleich mit Vorjahresergebnissen

Erstmalige Berechnung dieser BQS-Kennzahl im Erfassungsjahr 2008.

Ergebnisse 2008 für 15 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	95,7%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	90,2 - 98,7%
Referenzbereich	Ein Referenzbereich ist für diesen Qualitätsindikator derzeit nicht definiert.
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	0 von 15

Ergebnisse 2008 für 0 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / NTX / 85881
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / NTX / 85881

Qualitätsziel

Möglichst hohe 2-Jahres-Überlebensrate

Hintergrund des Qualitätsindikators

Das Überleben nach einer Nierentransplantation ist der wichtigste Ergebnisparameter zur Analyse der Transplantationsergebnisse, da er im Gegensatz zur Organüberlebenszeit auch die Resultate von therapiebedingten Folgeerkrankungen berücksichtigt. Einerseits ist eine ausreichende Immunsuppression für den langfristigen Transplantationserfolg entscheidend, weil akute Abstoßungsreaktionen das Transplantatüberleben negativ beeinflussen, andererseits birgt sie auch Risiken, die das Patientenüberleben beeinflussen (EBPG Expert Group on Renal Transplantation 2002).

Die nicht-adjustierten 1-Jahres-Überlebensraten bei Transplantationen nach Postmortalspende liegen zwischen 90,5 und 94,6%, nach Nierenlebendspende zwischen 96,3% und 98,1% (Agence de la biomédecine 2008, UNOS 2008). Nach drei Jahren werden Überlebensraten zwischen 80,3 und 94,9% angegeben (UNOS 2008).

Haupt-Todesursache für Organempfänger im ersten Jahr nach Transplantation sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen (26%) und Infektionen (24%). Bis drei Jahre nach der Transplantation fällt der relative Anteil an Todesfällen wegen Infektionen auf 13 bis 15%, während die Todesursache „bösartige Erkrankung“ steigt (Cecka 1999, Dantal et al. 1998).

Das Patientenüberleben ist als Qualitätsindikator geeignet, da es in hohem Maße von der Wahl der immunsuppressiven Therapie abhängt. So ging die Einführung des Ciclosporins beispielsweise mit einem deutlich besseren Überleben der Transplantatempfänger nach Lebendspende einher (d'Allessandro et al. 1995). Auch in den Analysen des United States Renal Data Systems (USRDS 2006) zeigt sich zwischen 1980 und 2003 eine jährliche Zunahme der Überlebensraten.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Die Kennzahl wurde 2008 erstmals berechnet. Es liegen deshalb noch keine Ergebnisse aus dem Strukturierten Dialog vor.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Aus Gründen der Vergleichbarkeit werden die Follow-up-basierten Qualitätsindikatoren im Leistungsbereich Nierentransplantation nur für solche Krankenhäuser berechnet, die den Überlebensstatus von mindestens 90% der zugehörigen Transplantatempfänger dokumentiert haben.

In diesen 15 Krankenhäusern betrug die 2-Jahres-Überlebensrate nach isolierter Nierentransplantation 94,7%. Dies ist nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation Ausdruck sehr guter Behandlungsqualität im internationalen Vergleich mit den großen Transplantationsregistern.

Bei der Bewertung einzelner Krankenhausegebnisse ist zu berücksichtigen, dass die Weiterbehandlung der Transplantatempfänger nach Entlassung häufig im vertragsärztlichen Sektor erfolgt, so dass das transplantierende Zentrum gegebenenfalls keinen Einfluss auf das Behandlungsergebnis nach einem Jahr hat. Die BQS-Fachgruppe hat daher für diesen Indikator keinen Referenzbereich festgelegt.

Nierenlebenspende

S. Bungard, M. Kutschmann, BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation

Einleitung

In der Eurotransplant-Region werden jährlich ca. 4.500 Nierentransplantationen durchgeführt. Dem steht der Organbedarf von etwa 11.000 Patienten auf der Warteliste zur Nierentransplantation gegenüber (*Eurotransplant 2009*). Die Nierenlebenspende stellt eine Möglichkeit dar, die Verfügbarkeit von Organen zu steigern.

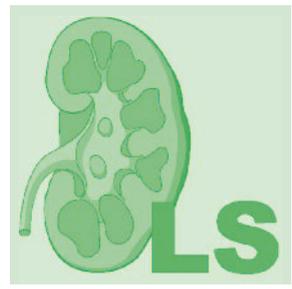
Voraussetzungen für eine Lebenspende sind der gute Gesundheitszustand des Spenders und die Freiwilligkeit der Spende, die durch eine unabhängige Lebenspende-Kommission geprüft wird. Das deutsche Transplantationsgesetz (TPG) erlaubt die Nierenlebenspende an Verwandte ersten und zweiten Grades, an Ehegatten und Verlobte sowie andere Personen, die dem Spender „in besonderer persönlicher Verbundenheit offenkundig nahestehen“.

Die Lebendorganspende wurde von Anfang an von einer intensiven ethischen Diskussion begleitet, da hier Operationen an Gesunden durchgeführt werden.

Bei der Lebenspende soll durch bestmögliche Qualität der medizinischen Behandlung und sorgfältige präoperative Evaluation des Spenders ein Höchstmaß an Sicherheit erreicht werden, um jegliche Komplikationen für den Spender zu vermeiden.

Seit 2006 besteht für den Leistungsbereich Nierenlebenspende für alle deutschen Krankenhäuser eine Verpflichtung zur Teilnahme an der externen vergleichenden Qualitätssicherung. Seit 2008 sind erstmals auch Verlaufsdaten nach Ablauf von zwei Jahren nach Lebenspende zu dokumentieren.

Der Anteil der Transplantationen nach Lebenspende unterscheidet sich international und betrug zuletzt in den Vereinigten Staaten 41% (*UNOS 2008*) und in Frankreich 8% (*Agence de la biomédecine 2008*). In der Bundesrepublik stammten 21% der im Jahr 2008 transplantierten Nieren von Lebendspendern (*DSO 2009*).



BQS-Projektleiter

Dr. Sven **Bungard**
Dr. Marcus **Kutschmann**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation

Dr. Reinhard **Bast**
Schwerin

Prof. Dr. Wolf Otto **Bechstein**
Frankfurt

Dieter **Eipl**
Heidelberg

Knud **Erben***
München

Christian **Frenzel****
Mainz

Prof. Dr. I. A. **Hauser**
Frankfurt

Prof. Dr. Uwe **Heemann**
München

Dr. Rüdiger **Hoffmann**
Neustadt

Jenny **Marquardt**
Halle

Weitere Sachverständige

Dr. Przemyslaw **Pisarski**
Freiburg

Prof. Dr. Richard **Viebahn**
Bochum

zwischen 1.1.2008 und 30.6.2009

* ausgeschieden

** neu benannt

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Ergebnisqualität		
In-Hospital-Letalität	0/526	0,0%
Dialyse beim Lebendspender erforderlich: Dialysepflicht bei Entlassung aus dem stationären Aufenthalt	1/526	0,2%
Nierenfunktion des Spenders: Eingeschränkte Nierenfunktion bei Entlassung aus dem stationären Aufenthalt	6/525	1,1%
Intraoperative oder postoperative Komplikationen	27/526	5,1%
Tod des Spenders (innerhalb des 1. Jahres nach Lebenspende)	0/373	0,0%
Nierenfunktion des Spenders (1 Jahr nach Lebenspende)	11/373	2,9%
Proteinurie 1 Jahr nach Nierenlebenspende	3/79	3,8%
Neu aufgetretene arterielle Hypertonie innerhalb 1 Jahres nach Nierenlebenspende	8/79	10,1%
Tod des Spenders (innerhalb der ersten beiden Jahre nach Lebenspende)	0/334	0,0%
Nierenfunktion des Spenders (2 Jahre nach Lebenspende)	5/334	1,5%
Proteinurie 2 Jahre nach Nierenlebenspende	8/104	7,7%
Neu aufgetretene arterielle Hypertonie innerhalb von 2 Jahren nach Lebenspende	16/104	15,4%

Datengrundlage: Nierenlebenspende

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständig- keit 2008	Geliefert	
				2007	2006
OP-Datensätze	528	589	89,6% *	546	487
Krankenhäuser	38	42 **	90,5%	42	35

* Bei 3 Krankenhäusern lagen Fehler in der übermittelten Sollstatistik vor, so dass tatsächlich 93,4% der erwarteten Datensätze dokumentiert wurden.

**Unter Berücksichtigung einer Fehldokumentation und überzähliger Sollstatistiken (2) reduziert sich die Anzahl der erwarteten Krankenhäuser auf 39 (Vollständigkeit: 97,4%).

Basisstatistik: Nierenlebenspende

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	526	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	526	100,0%
davon		
< 18 Jahre	0	0,0%
18 - 39 Jahre	73	13,9%
40 - 64 Jahre	392	74,5%
≥ 65 Jahre	61	11,6%
Geschlecht		
männlich	178	33,8%
weiblich	348	66,2%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Zu dokumentieren sind alle Nierenlebenspenden.

Ausblick

Mit der BQS-Bundesauswertung 2008 liegen in Deutschland im dritten Jahr Daten von Nierenlebenspendern für die externe vergleichende Qualitätssicherung vor. Insgesamt bewertet die BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation die Vollständigkeitsrate der von den Krankenhäusern gelieferten Datensätze zum stationären Aufenthalt von 93,4% als gut.

Für jeweils zwei Drittel der Nierenlebenspender konnten anhand der übermittelten Folgedaten Qualitätskennzahlen zum Ablauf des ersten bzw. des zweiten Jahres nach Lebenspende berechnet werden. Nur ein Teil der Transplantationszentren hat jedoch das Ziel einer möglichst vollständigen Verlaufsdokumentation aller Lebenspender erreicht. Ursachen hierfür sind insbesondere die dezentrale Durchführung der Nachsorge, die häufig nicht im Transplantationszentrum erfolgt, sowie die unterschiedliche Teilnahme der Spender an der Nachsorge.

Im Vergleich zum Vorjahr steigerten die Krankenhäuser die Dokumentationsvollständigkeit der 1-Jahres-Follow-up-Daten geringfügig. Nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe ist eine weitere Verbesserung der Follow-up-Vollständigkeit wünschenswert, aber unter den gegenwärtigen organisatorischen Bedingungen schwierig umzusetzen.

Die vorliegenden Auswertungsergebnisse sprechen nach Ansicht der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation wie im Vorjahr überwiegend für eine gute Versorgungsqualität und Patientensicherheit in diesem Leistungsbereich.

Wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Lebenspender werden die Qualitätsindikatoren „Tod des Spenders“ und „Nierenfunktion des Spenders“ innerhalb von ein oder zwei Jahren nach Spende ab dem Erfassungsjahr 2008 als Sentinel Events betrachtet. Dies bedeutet, dass die BQS-Fachgruppe unabhängig von der Follow-up-Vollständigkeit eines Krankenhauses gegebenenfalls jedem auffälligen Einzelfall nachgehen und eine Stellungnahme des Zentrums anfordern wird. Im Erfassungsjahr 2008 wurde bei keinem Nierenlebenspender ein Versterben oder eine Dialysepflichtigkeit in den Verlaufsdaten dokumentiert.

Gegebenenfalls erforderliche Modifikationen einzelner BQS-Qualitätsindikatoren im Leistungsbereich Nierenlebenspende werden auf der Grundlage der Rückmeldungen aus dem Strukturierten Dialog mit den Krankenhäusern durch die BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation evaluiert.

Qualitätsziel

Keine Todesfälle nach Nierenlebenspende

Hintergrund des Qualitätsindikators

Da die Lebenspende freiwillig ist und einen Eingriff in die Gesundheit des Spenders darstellt, sollte das Risiko einer relevanten Gefährdung des Spenders möglichst gering gehalten und jeder einzelne Todesfall nach Nierenlebenspende analysiert werden.

Aufgrund der Seltenheit des Ereignisses „Tod des Lebendspenders“ liegen in der wissenschaftlichen Literatur keine verlässlichen Daten zur perioperativen Sterblichkeit von Nierenorganspendern vor. Soweit Todesfälle im ersten Jahr nach Nierenlebenspende berichtet werden, wird deren Häufigkeit mit deutlich unter 1% angegeben (*Najarian et al. 1992, Toohar et al. 2004*). Die Haupttodesursachen in den beschriebenen Fällen waren Lungenembolie und kardiovaskuläre Erkrankungen.

Die Veröffentlichung der Daten aus dem nationalen französischen Lebendspenderregister, das 267 Nierenspendern im Zeitraum Mai 2004 bis September 2005 erfasst hat, zeigt keinen Todesfall nach Nierenlebenspende (*Pessione & Granger 2006*). In Frankreich erfolgt seit 2004 eine verpflichtende Registrierung aller Lebendorganspendern.

Das Schweizer Lebendspenderregister registrierte im Beobachtungszeitraum 1993 bis 2007 unter 950 Nierenlebenspendern keinen Todesfall, der in kausalem Zusammenhang mit der Organspende stand (*Thiel 2007*).

Zur Untersuchung der Spendersterblichkeit berichteten D'Alessandro et al. (1995) in einer Analyse von 681 Nierenlebenspendern in einem Zeitraum von 20 Jahren über einen an Lungenembolie gestorbenen Lebendspender. Bei der Analyse von Nachbeobachtungsdaten von 464 Nierenlebenspendern in einem Zeitraum von 20 bis 37 Jahren berichteten Ramcharan & Matas (2002) von drei verstorbenen Lebendspendern mit Nierenversagen.

In einer Studie eines Transplantationszentrums zur Nachuntersuchung von 152 Nierenlebenspendern mit einem durchschnittlichen Nachbeobachtungszeitraum von elf Jahren wird berichtet, dass kein Spender aufgrund von Nierenerkrankungen verstorben ist (*Gossmann et al. 2006*).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007
Die Durchführung des Strukturierten Dialogs war nicht erforderlich, da kein Krankenhaus rechnerisch auffällig war.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Kein Nierenlebenspender ist im Erfassungsjahr 2008 nach der Nierenlebenspende verstorben.

Nach Meinung der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation entspricht das Ergebnis den Anforderungen, da es sich um einen Eingriff an Gesunden handelt und eine Gefährdung für das Leben der Spender durch sorgfältige präoperative Evaluation weitestgehend ausgeschlossen werden soll.

In-Hospital-Letalität

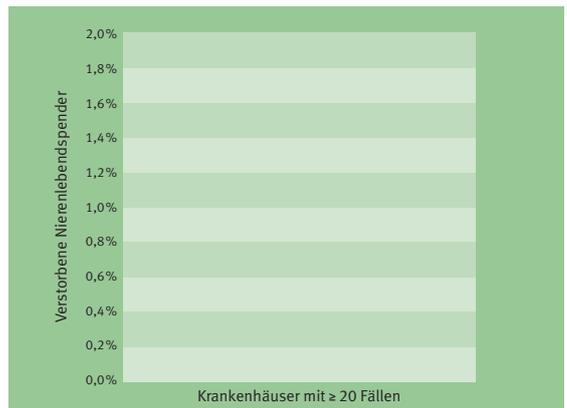
Anteil von im Krankenhaus verstorbenen Nierenlebenspendern an allen Nierenlebenspendern

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	0,0%	0,0%	0,0%
Vertrauensbereich	-	0,0 - 0,7%	0,0 - 0,7%	0,0 - 0,7%
Gesamtzahl der Fälle	-	502	550	526

Vergleich mit Vorjahresergebnissen

Da in den BQS-Erfassungsjahren 2006 bis 2008 kein Nierenlebenspender im Krankenhaus verstarb, entfällt die Darstellung als Box-and-Whisker-Plot.

Ergebnisse 2008 für 7 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Ergebnisse 2008 für 33 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/NLS/73683
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/NLS/73683

Nierenlebenspende

Dialyse beim Lebendspender erforderlich

Dialyse beim Lebendspender erforderlich: Dialysepflicht bei Entlassung aus dem stationären Aufenthalt

Anteil von Nierenlebenspendern mit Dialysepflicht bei Entlassung an allen Nierenlebenspendern

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	0,8%*	0,0%	0,2%*
Vertrauensbereich	-	0,2 - 2,0%	0,0 - 0,7%	0,0 - 1,1%
Gesamtzahl der Fälle	-	502	550	526

Vergleich mit Vorjahresergebnissen

*Tatsächlich wurde kein Nierenlebenspender in den Jahren 2006 und 2008 dialysepflichtig. Es handelt sich hier um Dokumentationsfehler, die im Rahmen des Strukturierten Dialogs mit den jeweiligen Transplantationszentren geklärt wurden. Daher entfällt auch die grafische Darstellung als Box-and-Whisker-Plot.

Ergebnisse 2008

Im Erfassungsjahr 2008 wurde in genau einem Fall eine Dialysepflicht des Lebendspenders bei Entlassung fälschlich angegeben. Im Strukturierten Dialog mit der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation hat das Transplantationszentrum dargelegt, dass es sich hierbei um einen Dokumentationsfehler handelt.

Die vergleichende Darstellung des Indikatoregebnisses als Prozentzahl erlaubt daher außer einem Rückschluss auf die Gesamtzahl der Lebendspenden keine zusätzliche Aussage, so dass die grafische Darstellung für dieses Erfassungsjahr entfällt.

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / NLS / 73685
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / NLS / 73685

Qualitätsziel

Keine Dialysepflicht des Lebendspenders nach Nierenlebenspende

Hintergrund des Qualitätsindikators

Der Nierenspender soll nach der Nierenspende nicht selbst dialysepflichtig werden.

Das Risiko einer Dialysepflichtig nach einer Nierenlebenspende ist gering. Von den 1.800 Lebendspendern des norwegischen nationalen Spenderregisters erlitten sieben (0,4%) Spender eine dialysepflichtige Niereninsuffizienz (*Hartmann et al. 2003*). In einer schwedischen Studie mit einer 12-jährigen Nachbeobachtung (n=402) wird von einer Dialysepflichtig bei 0,2% der Nierenspender berichtet (*Fehrman-Ekholm et al. 2001*). In einer Analyse des Schweizer Lebendspenderregisters (n=737) mit einer Nachbeobachtungszeit von sieben Jahren wurde kein Spender dialysepflichtig (*Thiel et al. 2005*).

Die Studie eines Transplantationszentrums zur Nachuntersuchung von 152 Nierenlebenspendern mit einem durchschnittlichen Nachbeobachtungszeitraum von elf Jahren zeigt ebenfalls, dass kein Nierenlebenspender dialysepflichtig wurde (*Gossmann et al. 2006*).

Die Entfernung einer Niere zur Nierenlebenspende hat eine Reduktion der glomerulären Filtrationsrate um etwa 25% zur Folge, die jedoch keinerlei gesundheitliche Gefährdung bedeutet und die keine besondere Einschränkung der Lebensweise des Spenders erfordert (*Gossmann et al. 2006*).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Die Durchführung des Strukturierten Dialogs war nicht erforderlich, da kein Krankenhaus rechnerisch auffällig war.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Da es sich bei der Nierenlebenspende um einen Eingriff an Gesunden handelt, sollte eine Beeinträchtigung der Gesundheit der Spender durch sorgfältige präoperative Evaluation unbedingt vermieden werden.

Im Erfassungsjahr 2008 wurde in einem Fall eine Dialysepflicht des Spenders nach der Nierenlebenspende dokumentiert.

Die BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation hält dieses Indikatoreignis für so gravierend, dass das Krankenhaus sofort um eine Stellungnahme gebeten wurde. In seiner Antwort hat das Transplantationszentrum dargelegt, dass es sich um einen Dokumentationsfehler handelt und der Nierenlebenspender eine adäquate Nierenfunktion bei Entlassung aufwies.

Qualitätsziel

Selten intraoperative oder postoperative Komplikationen nach Nierenlebenspende

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Angaben aus der Literatur zu postoperativen Komplikationen nach Nierenlebenspende sind schwierig zu vergleichen, da die Definitionen für postoperative Komplikationen in diesen Publikationen nicht einheitlich verwendet werden. Nach Einschätzungen der britischen „UK Guideline for Living Donor Kidney Transplantation“ liegt die perioperative Komplikationsrate bei der Nierenlebenspende bei ca. 4,4% (*The Renal Association 2000*). Von diesen Komplikationen werden 1,8% als ernst und 0,2% als potenziell lebensbedrohlich eingestuft.

Eine Auswertung des norwegischen nationalen Spenderregisters (*Westlie et al. 2003, n=387*) berichtet von einer Rate von 2,1% ernster Komplikationen. Folgende Komplikationen werden in der Studie genannt: Pneumothorax (8,8%), Harnwegsinfekte (6,7%), oberflächliche Peritonealverletzungen (6,4%), oberflächliche Wundinfektionen (4,4%), Pneumonien (3,9%), tiefe Wundinfektionen (1,6%), Reoperationen (2,1%), Lungenembolien (0,5%), Bluttransfusionen (0,3%). Die Autoren stuften folgende Komplikationen als ernste Komplikationen ein: Blutungen über 300ml (1,3%), allergische Reaktionen (0,5%), Bradykardien (0,2%).

Patel et al. (2008) ermittelten in den USA anhand der Abrechnungsdaten von 3.074 Nierenlebenspendern in 10,6% der Fälle Komplikationen, wobei größere Komplikationen bei 4,2% und potenziell lebensbedrohliche Komplikationen bei 0,5% der Spender angegeben wurden.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	2 / 42	5%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0 / 2	0%
Hinweis verschickt	0 / 2	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	2 / 2	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	1 / 2	50%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0 / 2	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	1 / 2	50%
kein Grund	0 / 2	0%
sonstiger Grund	0 / 2	0%
Mängel eingeräumt	0 / 2	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0 / 2	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate der postoperativen Komplikationen nach Nierenlebenspende betrug im Erfassungsjahr 2008 5,1% und lag damit niedriger als im Vorjahr.

Die Bewertung der Ergebnisse zu diesem Qualitätsindikator wird dadurch erschwert, dass die Definitionen für postoperative Komplikationen in wissenschaftlichen Publikationen nicht einheitlich verwendet werden.

Bei der Hälfte der dokumentierten Komplikationen handelte es sich um oberflächliche Wundinfektionen oder um „sonstige“ Komplikationen. Hinter diesem Begriff können sich Komplikationen ganz unterschiedlichen Schweregrades verbergen, die nicht in jedem Fall für den Lebendspender relevant sein müssen.

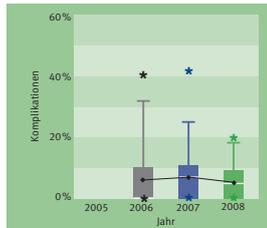
Die BQS-Fachgruppe wird bei zwei Krankenhäusern, die für mehr als 25% der Nierenlebenspender mindestens eine behandlungsbedürftige Komplikation dokumentiert haben, die Ursachen dafür im Strukturierten Dialog analysieren.

Intraoperative oder postoperative Komplikationen

Anteil von Nierenlebenspendern mit mindestens einer behandlungsbedürftigen Komplikation an allen Nierenlebenspendern

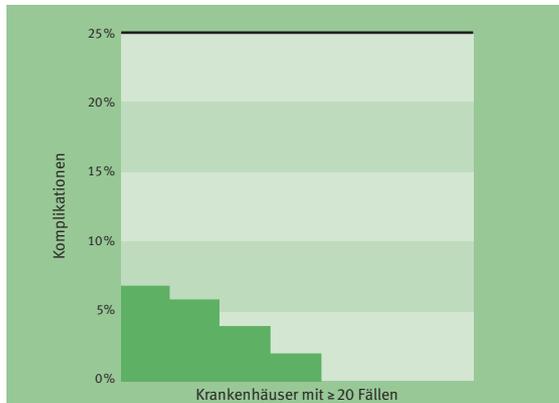
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	6,2%	7,1%	5,1%
Vertrauensbereich	-	4,2 - 8,7%	5,1 - 9,6%	3,4 - 7,4%
Gesamtzahl der Fälle	-	502	550	526

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



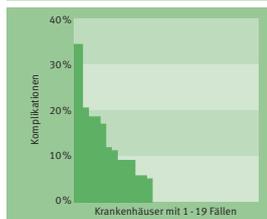
Im Gegensatz zu den meisten anderen Leistungsbereichen bilden für die Grafik alle Krankenhäuser mit ≥ 10 Fällen die Grundgesamtheit.

Ergebnisse 2008 für 7 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	2,2%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 7,0%
Referenzbereich	$\leq 25\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	0 von 7

Ergebnisse 2008 für 33 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 40 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 2 von 33

Basisinformation

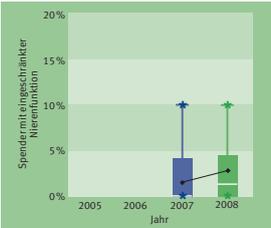
Kennzahl-ID	2008 / NLS / 73692
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / NLS / 73692

Nierenfunktion des Spenders (ein Jahr nach Lebenspende)

Anteil von Spendern mit eingeschränkter Nierenfunktion ein Jahr nach Nierenlebenspende an allen lebenden Nierenlebenspendern

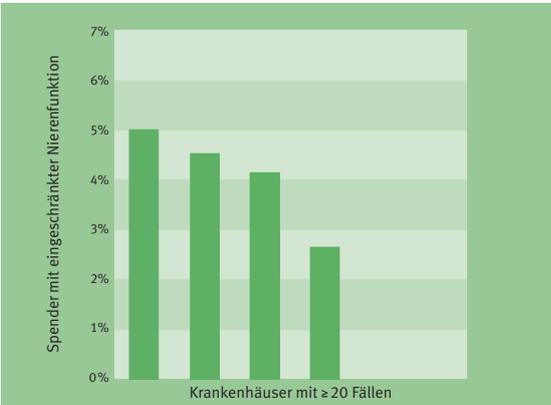
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	1,5 %	2,9 %
Vertrauensbereich	-	-	0,5 - 3,2 %	1,5 - 5,2 %
Gesamtzahl der Fälle	-	-	403	373

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



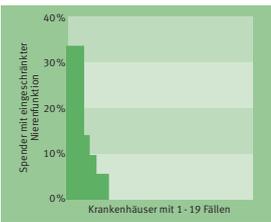
Im Gegensatz zu den meisten anderen Leistungsbereichen bilden für die Grafik alle Krankenhäuser mit ≥ 10 Fällen die Grundgesamtheit.

Ergebnisse 2008 für 6 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	3,4 %
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0,0 - 5,0 %
Referenzbereich	Sentinel Event
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	4 von 6

Ergebnisse 2008 für 30 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 42 Krankenhäusern mit 0 Fällen 6 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 7 von 30

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / NLS / 81721
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / NLS / 81721

Qualitätsziel

Selten erhebliche Einschränkung der Nierenfunktion beim Nierenlebenspende

Hintergrund des Qualitätsindikators

Der Nierenspender soll nach der Nierenspende nicht selbst dialysepflichtig werden oder eine relevante Einschränkung der Nierenfunktion entwickeln.

Das Risiko einer Dialysepflichtigkeit nach einer Nierenlebenspende ist äußerst gering. In einer schwedischen Studie mit einer Nachbeobachtungszeit von 14 bis 27 Jahren wird von einer Dialysepflichtigkeit bei 0,5% der Nierenspender (n=1.112) berichtet (*Fehrman-Ekholm et al. 2006*). In einer Analyse des Schweizer Lebenspenderegisters (n=737) mit einer Nachbeobachtungszeit von sieben Jahren wurde kein Spender dialysepflichtig (*Thiel et al. 2005*).

Für Deutschland lagen bisher nur BQS-Daten für die Jahre 2006 und 2007 zur Spendernierenfunktion am Ende des stationären Aufenthaltes sowie für das Jahr 2006 zur Nierenfunktion nach einem Jahr vor; hier wurde kein Spender dialysepflichtig.

Die Entfernung einer Niere zur Lebenspende geht in der Regel mit einer Abnahme der Kreatinin-Clearance um 10 bis 20 ml/min einher (*Garg et al. 2006, Gossmann et al. 2006, Kasiske et al. 1995*), ohne dass es im Verlauf der folgenden Jahre zu einer zunehmenden Nierenschwäche und damit zu einer gesundheitlichen Gefährdung oder Einschränkung der Lebensweise des Spenders kommt.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Für diese Kennzahl wurde 2008 erstmals ein Referenzbereich festgelegt. Es liegen deshalb noch keine Ergebnisse aus dem Strukturierten Dialog vor.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Bei elf Nierenlebenspendern wurde im Erfassungsjahr 2008 eine verminderte Nierenfunktion ein Jahr nach Lebenspende dokumentiert.

Bei der Bewertung dieses Ergebnisses ist zu berücksichtigen, dass individuelle Faktoren im Einzelfall eine Verschlechterung der Nierenfunktion bewirken können, ohne dass diese im Zusammenhang mit der früheren Nierenlebenspende steht.

Zudem erfolgt die Nachsorge der Lebenspende nach Entlassung häufig dezentral und außerhalb des Transplantationszentrums. Abhängig von regionalen Unterschieden und der Teilnahme der Spender an der Nachsorge hat das transplantierende Krankenhaus ggf. keinen Einfluss auf das Behandlungsergebnis nach einem Jahr.

Da es sich bei der Nierenlebenspende um einen operativen Eingriff an Gesunden handelt, wird die BQS-Fachgruppe dennoch jede deutliche Einschränkung der Nierenfunktion eines Nierenlebenspenders im Strukturierten Dialog mit den Krankenhäusern analysieren. Eine Notwendigkeit zur Dialyse oder ein Versterben des Lebenspenders wurde in den von der BQS seit 2006 erfassten Daten bisher in keinem Fall dokumentiert.

Qualitätsziel

Selten erhebliche Einschränkung der Nierenfunktion beim Nierenlebenspende

Hintergrund des Qualitätsindikators

Der Nierenspender soll nach der Nierenspende nicht selbst dialysepflichtig werden oder eine relevante Einschränkung der Nierenfunktion entwickeln.

Das Risiko einer Dialysepflichtigkeit nach einer Nierenlebenspende ist äußerst gering. In einer schwedischen Studie mit einer Nachbeobachtungszeit von 14 bis 27 Jahren wird von einer Dialysepflichtigkeit bei 0,5% der Nieren-spender (n = 1.112) berichtet (*Fehrman-Ekholm et al. 2006*). In einer Analyse des Schweizer Lebendspenderregisters (n = 737) mit einer Nachbeobachtungszeit von sieben Jahren wurde kein Spender dialysepflichtig (*Thiel et al. 2005*). Für Deutschland lagen bisher BQS-Daten für die Jahre 2006 und 2007 zur Spendernierenfunktion am Ende des stationären Aufenthaltes und zum Ein-Jahres-Verlauf nach Spende im Jahr 2006 vor; hier wurde kein Spender dialysepflichtig.

Die Entfernung einer Niere zur Lebenspende geht in der Regel mit einer Abnahme der Kreatinin-clearance um 10 bis 20 ml/min einher (*Garg et al. 2006, Gossmann et al. 2006, Kasiske et al. 1995*), ohne dass es im Verlauf der folgenden Jahre zu einer zunehmenden Nierenschwäche und damit zu einer gesundheitlichen Gefährdung oder Einschränkung der Lebensweise des Spenders kommt.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Die Kennzahl wurde 2008 erstmals berechnet. Es liegen deshalb noch keine Ergebnisse aus dem Strukturierten Dialog vor.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Bei fünf Nierenlebenspendern wurde im Erfassungsjahr 2008 eine verminderte Nierenfunktion zwei Jahre nach Lebenspende dokumentiert.

Da es sich bei der Nierenlebenspende um einen operativen Eingriff an Gesunden handelt, wird die BQS-Fachgruppe jede deutliche Einschränkung der Nierenfunktion eines Nierenlebenspenders im Strukturierten Dialog mit den Krankenhäusern analysieren.

Bei der Bewertung dieses Ergebnisses ist zu berücksichtigen, dass individuelle Faktoren im Einzelfall eine Verschlechterung der Nierenfunktion bewirken können, ohne dass diese im Zusammenhang mit der früheren Nierenlebenspende steht.

Zudem erfolgt die Nachsorge der Lebendspender nach Entlassung häufig dezentral und außerhalb des Transplantationszentrums. Abhängig von regionalen Unterschieden und der Teilnahme der Spender an der Nachsorge hat das transplantierende Krankenhaus gegebenenfalls keinen Einfluss auf das Behandlungsergebnis nach zwei Jahren. Eine Notwendigkeit zur Dialyse oder ein Versterben des Lebendspenders wurde in den von der BQS seit 2006 erfassten Daten bisher in keinem Fall dokumentiert.

Nierenfunktion des Spenders (zwei Jahre nach Lebenspende)

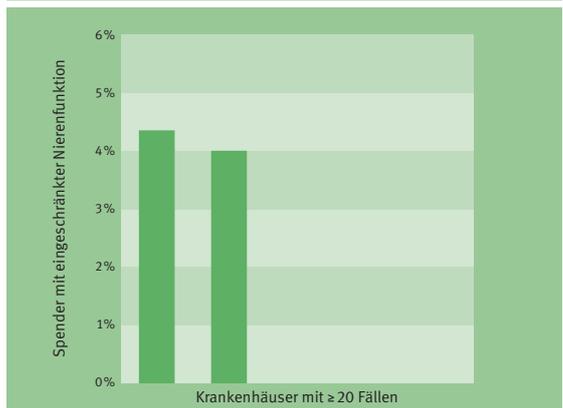
Anteil von Spendern mit eingeschränkter Nierenfunktion zwei Jahre nach Nierenlebenspende an allen lebenden Nierenlebenspendern

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	-	1,5%
Vertrauensbereich	-	-	-	0,5 - 3,5%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	-	334

Vergleich mit Vorjahresergebnissen

Erstmalige Berechnung dieser BQS-Kennzahl im Erfassungsjahr 2008.

Ergebnisse 2008 für 5 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Ergebnisse 2008 für 31 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

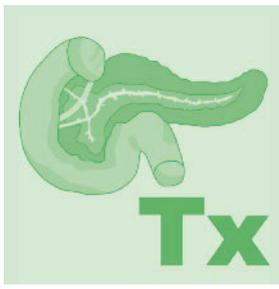


Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/NLS/84990
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/NLS/84990

Pankreas- und Pankreas-Nierentransplantation

S. Bungard, M. Kutschmann, BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation



BQS-Projektleiter

Dr. Sven **Bungard**
Dr. Marcus **Kutschmann**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation

Dr. Reinhard **Bast**
Schwerin

Prof. Dr. Wolf Otto **Bechstein**
Frankfurt

Dieter **Eipl**
Heidelberg

Knud **Erben***
München

Christian **Frenzel****
Mainz

Prof. Dr. I. A. **Hauser**
Frankfurt

Prof. Dr. Uwe **Heemann**
München

Dr. Rüdiger **Hoffmann**
Neustadt

Jenny **Marquardt**
Halle

Weitere Sachverständige

Dr. Przemyslaw **Pisarski**
Freiburg

Prof. Dr. Richard **Viebahn**
Bochum

zwischen 1.1.2008 und 30.6.2009

* ausgeschieden

** neu benannt

Einleitung

Die Transplantation der Bauchspeicheldrüse (Pankreas) stellt durch die Übertragung der insulinproduzierenden Beta-Zellen eine ursächliche Behandlung des insulinpflichtigen Diabetes mellitus dar.

Sie kommt in der Regel für Typ-1-Diabetiker in Betracht, die nach langem Verlauf ihrer Grunderkrankung in Folge der diabetischen Nierenschädigung eine weit fortgeschrittene Einschränkung der Nierenfunktion entwickeln. Bei dieser Patientengruppe wird die Bauchspeicheldrüse in Kombination mit der Niere des Organspenders transplantiert. Die Kombinationstransplantation trägt nicht nur zur Verbesserung der Lebensqualität bei, sondern ist auch als lebenserhaltender Eingriff zu bewerten, da eine neuerliche diabetische Nierenschädigung verhindert (*Wilczek et al. 1993*) und das Sterberisiko halbiert werden (*Venstrom et al. 2003*).

Im Jahr 2008 wurden in der Eurotransplant-Region 236 Pankreastransplantationen, davon 194 (82,0%) als kombinierte Pankreas-Nierentransplantation, durchgeführt (*Eurotransplant 2009*).

Seit dem Erfassungsjahr 2007 besteht für den Leistungsbereich Pankreas- und Pankreas-Nierentransplantation für alle deutschen Transplantationszentren eine Verpflichtung zur Teilnahme an der externen vergleichenden Qualitätssicherung. Seit 2008 sind erstmals auch Verlaufsdaten nach Ablauf eines Jahres nach Transplantation zu dokumentieren.

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Ergebnisqualität		
In-Hospital-Letalität	6/133	4,5%
Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung	95/127	74,8%
Entfernung des Pankreastransplantats	21/133	15,8%
1-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2007)	85/92	92,4%
Qualität der Transplantatfunktion (1 Jahr nach Transplantation)	67/85	78,8%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Zu dokumentieren sind alle Pankreastransplantationen.

Ausblick

Mit der BQS-Bundesauswertung 2008 liegen in Deutschland im zweiten Jahr Daten zur Pankreas-transplantation für die externe vergleichende Qualitätssicherung vor. Die Anzahl der von den Krankenhäusern gelieferten Datensätze entspricht 97,1% der von der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO) in ihrer Funktion als Koordinierungsstelle für die Organspende erfassten Pankreastransplantationen. Insgesamt bewertet die BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation diese Vollständigkeitsrate als positiv.

Nach Ansicht der BQS-Fachgruppe sprechen die Auswertungsergebnisse überwiegend für eine zufriedenstellende Versorgungsqualität und Patientensicherheit in diesem Leistungsbereich.

Bei der Bewertung der Ergebnisse der BQS-Qualitätsindikatoren ist zu berücksichtigen, dass die Risikoprofile der transplantierten Patienten variieren können. Hierdurch kann es zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen der Krankenhäuser kommen, die nach Auffassung der Experten der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation nicht immer mit einer mangelnden Qualität des einzelnen Transplantationszentrums gleichzusetzen sind.

Im Erfassungsjahr 2008 wurden erstmals Follow-up-Daten zu im Jahr 2007 durchgeführten Pankreas- bzw. Pankreas-Nierentransplantationen von den Transplantationszentren erhoben. Ausgehend von den Erfahrungen, welche die Krankenhäuser im Vorjahr mit der Erhebung von Verlaufsdaten nach Nierentransplantation sammeln konnten, erreichte die Vollständigkeit der Follow-up-Datenübermittlung nach Pankreas- bzw. Pankreas-Nierentransplantation bereits im ersten Jahr dieser Verpflichtung eine Rate von 87,2%. Drei Viertel der Transplantationszentren lieferten Angaben zum Überleben von mindestens 90% ihrer Patienten. Dies wird von der BQS-Fachgruppe ausdrücklich als positiv bewertet; eine weitere Steigerung der Dokumentationsraten in Zukunft ist wünschenswert, um eine valide Grundlage zu schaffen, die gegebenenfalls Maßnahmen im Sinne einer umfassenden Qualitätssicherung ermöglicht.

Datengrundlage: Pankreas- und Pankreas-Nierentransplantation

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Nieren- und Pankreas- (Nieren-)transplantation gesamt					
OP-Datensätze	2.649	2.848	93,0%	2.871	2552
Krankenhäuser	41	46 *	89,1%	43	40
davon Pankreas- und Pankreas-Nierentransplantation					
OP-Datensätze	133	k. A.	k. A.	131	k. A.
Krankenhäuser	24	k. A.	k. A.	21	k. A.

* Unter Berücksichtigung von Fehldokumentationen (3) und überzähligen Sollstatistiken (2) reduziert sich die Anzahl der erwarteten Krankenhäuser auf 41 (Vollständigkeit: 100,0%).

Basisstatistik: Pankreas- und Pankreas-Nierentransplantation

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	133	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	133	100,0%
davon		
< 16 Jahre	0	0,0%
16 - 39 Jahre	37	27,8%
40 - 64 Jahre	95	71,4%
≥ 65 Jahre	1	0,8%
Geschlecht		
männlich	76	57,1%
weiblich	57	42,9%

Pankreas- und Pankreas-Nierentransplantation In-Hospital-Letalität

In-Hospital-Letalität

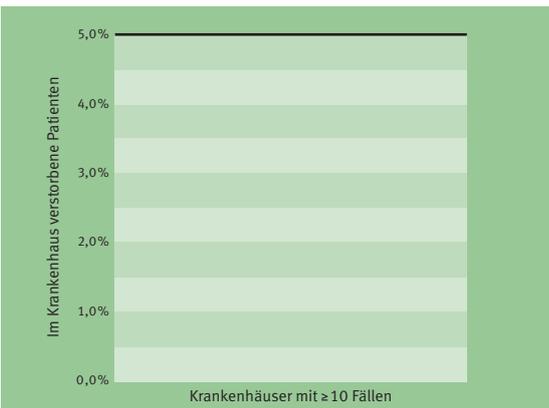
Anteil von im Krankenhaus verstorbenen Patienten an allen transplantierten Patienten

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	4,5 %	4,5 %
Vertrauensbereich	-	-	1,6 - 9,6 %	1,6 - 9,6 %
Gesamtzahl der Fälle	-	-	133	133

Vergleich mit Vorjahresergebnissen

Aufgrund einer zu geringen Anzahl an Krankenhäusern mit hinreichend vielen Fällen wird auf eine Box-and-Whisker-Plot-Darstellung verzichtet.

Ergebnisse 2008 für 3 Krankenhäuser mit ≥ 10 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 0,0%
Referenzbereich	$\leq 5\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	0 von 3

Ergebnisse 2008 für 20 Krankenhäuser mit 1 bis 9 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 24 Krankenhäusern mit

0 Fällen | 1 Krankenhaus

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1-9 Fällen | 5 von 20

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/PNTX/81706
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/PNTX/81706

Qualitätsziel

Möglichst geringe In-Hospital-Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Pankreastransplantation stellt durch die Normalisierung des Glukosestoffwechsels eine ursächliche Therapie des insulinpflichtigen Diabetes mellitus dar, die neben der Verbesserung der Lebensqualität mit einer Besserung der diabetischen Folgeerkrankungen einhergeht (*Bechstein 2001*). Dem stehen operationsbedingte Krankheiten und Todesfälle sowie die Notwendigkeit der lebenslangen immunsuppressiven Therapie gegenüber.

Seit der ersten Pankreastransplantation 1966 haben sich die Überlebensraten von Patienten und Transplantat stetig gebessert. Im Langzeitverlauf haben dialysepflichtige Diabetiker heute nach kombinierter Pankreas-Nierentransplantation nicht nur erheblich bessere Überlebensraten als Nicht-Transplantierte, sondern auch mindestens ebenso gute wie isoliert nierentransplantierte Patienten.

In der perioperativen Phase ist dagegen mit einer Letalität und Morbidität bei kombinierter Pankreas-Nierentransplantation von 2 bis 3% zu rechnen (*Schäffer et al. 2007, UNOS 2008*), die damit höher sind als bei einer isolierten Nierentransplantation (*Ojo et al. 2001, Schäffer et al. 2007*).

Patientenbezogene Risikofaktoren für Todesfälle in der intra- und postoperativen Phase sind insbesondere das Alter und eine koronare Herzkrankheit (*Troppmann et al. 1998, UNOS 2008*). Neben der operativen Technik und der Ischämiezeit des Organs hat auch die Wahl der immunsuppressiven Therapie Einfluss auf die Überlebensraten der Transplantatempfänger (*Burke et al. 2004*).

Das Überleben nach einer isolierten oder kombinierten Pankreastransplantation kann damit als wichtigster Ergebnisparameter zur Analyse der Transplantationsergebnisse angesehen werden.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	6/21	29%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/6	0%
Hinweis verschickt	0/6	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	6/6	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/6	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/6	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	5/6	83%
kein Grund	0/6	0%
sonstiger Grund	0/6	0%
Mängel eingeräumt	1/6	17%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/6	17%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate der Krankenhaussterblichkeit nach Pankreas- oder Pankreas-Nierentransplantation lag im Erfassungsjahr 2008 bei 4,5% und war damit identisch mit dem Vorjahresergebnis. Nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation ist diese Gesamtrate Ausdruck einer zufriedenstellenden Versorgungsqualität im internationalen Vergleich.

In Transplantationszentren mit mindestens zehn Fällen verstarben keine Patienten nach Pankreastransplantation. Die Spannweite der Ergebnisse aller Krankenhäuser reicht dagegen von 0 bis 50,0%. Hier haben fünf Zentren im Erfassungsjahr 2008 eine In-Hospital-Letalität von über 5% dokumentiert und liegen damit außerhalb des Referenzbereiches. Angesichts der sehr geringen Fallzahlen pro Krankenhaus in diesem Leistungsbereich können die Auffälligkeit eines Krankenhauses sowie die große Spannweite der Ergebnisse auch statistisch bedingt sein.

Qualitätsziel

Selten Insulintherapie bei Entlassung erforderlich

Hintergrund des Qualitätsindikators

Wichtigstes Therapieziel beim insulinpflichtigen Diabetes mellitus ist die normnahe Einstellung der Blutglukosekonzentration, da hierdurch Folgeerkrankungen der übrigen Organe, insbesondere der Gefäße, Nieren, Nerven und der Netzhaut, vermieden und teilweise sogar gebessert werden können (DCCT Research Group 1993).

Durch eine erfolgreiche Pankreastransplantation können Nüchtern-Blutzucker, HbA_{1c}-Wert und Glukosetoleranz normalisiert werden. Das primäre Erfolgskriterium für die Transplantation ist daher die Insulinfreiheit.

Einflussfaktoren auf Transplantatüberleben und -funktion sind das Alter des Spenders (Andreoni et al. 2007, Sutherland et al. 2001, Tan et al. 2004) sowie insbesondere die Ischämiezeit des Organs im Rahmen der Transplantation (Drognitz & Hopt 2003, Humar et al. 2004, UNOS 2008). Ein wichtiger Faktor für das Transplantationsergebnis ist auch die Wahl der immunsuppressiven Therapie (Burke et al. 2004).

In den letzten 20 Jahren konnte eine Verbesserung des 1-Jahres-Transplantatüberlebens von 42 bis 60% (Prieto et al. 1987, UNOS 2008) auf über 85% (Andreoni et al. 2007, Drognitz & Hopt 2003, Schäffer et al. 2007) nach kombinierter Pankreas-Nierentransplantation erreicht werden.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	BQS	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	8/21	38%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/8	0%
Hinweis verschickt	0/8	0%
Aufforderung zur Stellungnahme	8/8	100%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/8	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	3/8	38%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	3/8	38%
kein Grund	1/8	13%
sonstiger Grund	0/8	0%
Mängel eingeräumt	1/8	13%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/8	13%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate an Patienten, die nach Pankreastransplantation ohne Insulintherapie entlassen werden konnten, lag wie im Erfassungsjahr 2007 unter 80%.

Damit erreicht die Rate an insulinfreien Patienten nicht die aus dem US-amerikanischen Transplantationsregister UNOS berichtete Transplantatfunktionsrate von 87% ein Jahr nach Transplantation (UNOS 2008). Bei der Interpretation dieses Qualitätsindikators ist jedoch zu berücksichtigen, dass bis zu einem Drittel der Transplantatempfänger zum Entlassungszeitpunkt noch auf eine Insulinzufuhr von außen angewiesen sind, während im Verlauf der folgenden Monate meist auf eine Insulinbehandlung wieder verzichtet werden kann (Tan et al. 2004).

Angesichts der sehr geringen Fallzahlen pro Krankenhaus in diesem Leistungsbereich kann die Auffälligkeit eines Krankenhauses auch statistisch bedingt sein.

Die konkreten Ursachen für das auffällige Ergebnis von 15 Krankenhäusern, die im Erfassungsjahr 2008 ein funktionierendes Transplantat bei weniger als 80% der Patienten zum Entlassungszeitpunkt dokumentiert haben, werden im Strukturierten Dialog analysiert.

Qualität der Transplantatfunktion bei Entlassung

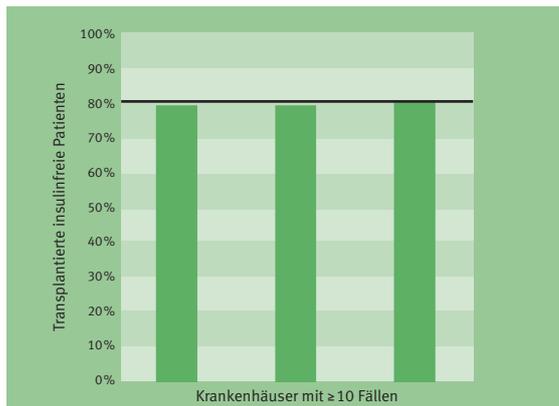
Anteil von Patienten, die bei Entlassung insulinfrei sind, an allen lebenden transplantierten Patienten

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	79,5%	74,8%
Vertrauensbereich	-	-	71,4 - 86,2%	66,3 - 82,1%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	127	127

Vergleich mit Vorjahresergebnissen

Aufgrund einer zu geringen Anzahl an Krankenhäusern mit hinreichend vielen Fällen wird auf eine Box-and-Whisker-Plot-Darstellung verzichtet.

Ergebnisse 2008 für 3 Krankenhäuser mit ≥ 10 Fällen



Ergebnisse 2008 für 20 Krankenhäuser mit 1 bis 9 Fällen



Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/PNTX/81707
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/PNTX/81707

Pankreas- und Pankreas-Nierentransplantation 1-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2007)

1-Jahres-Überleben (stationärer Aufenthalt 2007)

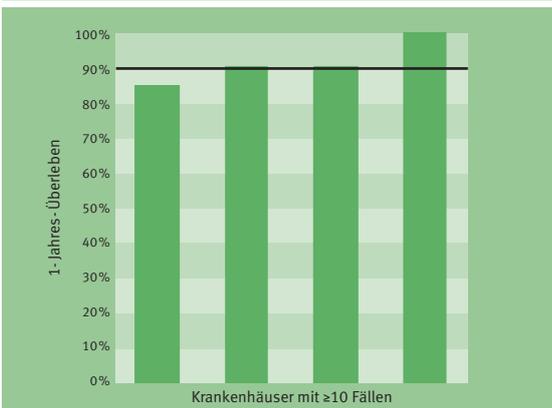
Anteil von Patienten, die 1 Jahr nach Pankreastransplantation leben, an allen Patienten mit Pankreastransplantation im Erfassungsjahr 2007 mit bekanntem Überlebenstatus (Transplantation in einem Krankenhaus, das eine 1-Jahres-Follow-up-Rate von $\geq 90\%$ erreicht hat)

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	-	92,4%
Vertrauensbereich	-	-	-	84,9 - 96,9%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	-	92

Vergleich mit Vorjahresergebnissen

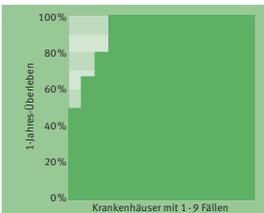
Erstmalige Berechnung dieser BQS-Kennzahl im Erfassungsjahr 2008.

Ergebnisse 2008 für 4 Krankenhäuser mit ≥ 10 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	90%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	84,6 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 90\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	1 von 4

Ergebnisse 2008 für 14 Krankenhäuser mit 1 bis 9 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 21 Krankenhäusern mit 0 Fällen	3 Krankenhäuser
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1-9 Fällen	3 von 14

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/PNTX/68395
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/PNTX/68395

Qualitätsziel

Möglichst hohe 1-Jahres-Überlebensrate

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Pankreastransplantation stellt durch die Normalisierung des Glukosestoffwechsels eine ursächliche Therapie des insulinpflichtigen Diabetes mellitus dar, die neben der Verbesserung der Lebensqualität mit einer Besserung der diabetischen Folgeerkrankungen einhergeht (*Bechstein 2001*).

Seit der ersten Pankreastransplantation 1966 haben sich die Überlebensraten von Patienten und Transplantat stetig gebessert. Während in der perioperativen Phase mit einer höheren Letalität und Morbidität bei kombinierter Pankreas-Nierentransplantation als bei einer isolierten Nierentransplantation zu rechnen ist (*Ojo et al. 2001, Schäffer et al. 2007*), haben dialysepflichtige Diabetiker dagegen im Langzeitverlauf nach kombinierter Pankreas-Nierentransplantation nicht nur erheblich bessere Überlebensraten als Nicht-Transplantierte, sondern auch mindestens ebenso gute wie isoliert nierentransplantierte Patienten (*Ojo et al. 2001, Schäffer et al. 2007, Smets et al. 1999, Waki et al. 2006*).

Nach Entlassung aus dem stationären Aufenthalt haben insbesondere die Wahl der immunsuppressiven Therapie (*Burke et al. 2004*) und die Funktion von Pankreas- und von Nierentransplantat (*Gruessner & Sutherland 2005*) Einfluss auf das Überleben der Transplantatempfänger.

Das Überleben nach einer isolierten oder kombinierten Pankreastransplantation kann als wichtigster Ergebnisparameter zur Analyse der Transplantat- onsergebnisse angesehen werden.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Die Kennzahl wurde 2008 erstmals berechnet. Es liegen deshalb noch keine Ergebnisse aus dem Strukturierten Dialog vor.

Bewertung der Ergebnisse 2008

Im Erfassungsjahr 2008 wurden erstmals Follow-up-Daten zu im Jahr 2007 durchgeführten Pankreas- bzw. Pankreas-Nierentransplantationen von den Transplantationszentren erhoben.

Die Vollständigkeit erreichte im ersten Jahr dieser Verpflichtung mit 109 von 125 erwarteten Datensätzen eine Rate von 87,2%. 18 Transplantationszentren erzielten eine Follow-up-Rate von mindestens 90%.

Die 1-Jahres-Überlebensrate von 92,4% ist nach Einschätzung der BQS-Fachgruppe Nieren- und Pankreastransplantation Ausdruck guter Behandlungsqualität im internationalen Vergleich mit den großen Transplantationsregistern.

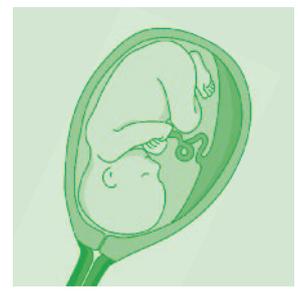
Einleitung

Um beobachtete Qualitätsunterschiede in der geburtshilflichen Versorgung exakt erfassen und verbessern zu können, ist vor mehr als 30 Jahren die Münchner Perinatalstudie (1975 bis 1977) initiiert worden. In den Folgejahren wurde eine Perinatalerhebung rasch in ganz Bayern und schrittweise in allen Bundesländern eingeführt.

Die BQS wurde im Jahr 2001 beauftragt, eine bundeseinheitliche Datenerhebung und -auswertung zu realisieren. Die Umsetzung erfolgte mit der Etablierung des Leistungsbereichs Geburtshilfe, in dem alle Krankenhausgeburten in der Bundesrepublik erfasst werden.

Für die Auswertung wurden Qualitätsindikatoren definiert, die relevante Aspekte der Prozess- und Ergebnisqualität abbilden. Für den Strukturierten Dialog mit auffälligen Krankenhäusern stehen darüber hinaus in der Auswertung eine Reihe weiterer qualitätsrelevanter Daten zur Verfügung, die eine differenzierte Darstellung der Versorgungssituation des jeweiligen Krankenhauses ermöglichen.

In der Gesamtschau ergibt sich eine Beschreibung wichtiger Aspekte der geburtshilflichen Versorgungssituation in der Bundesrepublik.



BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Prozessqualität		
E-E-Zeit bei Notfallkaiserschnitt	168/7.372	2,3%
Anwesenheit eines Pädiaters bei Frühgeborenen	21.870/23.273	94,0%
Bestimmung Nabelarterien-pH-Wert	637.959/645.074	98,9%
Antenatale Kortikosteroidtherapie...		
bei Geburten mit einem Schwangerschaftsalter von 24+0 bis unter 34+0 Wochen unter Ausschluss von Totgeburten	10.485/12.973	80,8%
bei Geburten mit einem Schwangerschaftsalter von 24+0 bis unter 34+0 Wochen unter Ausschluss von Totgeburten und mit einem präpartalen stationären Aufenthalt von mindestens einem Kalendertag	7.996/8.846	90,4%
bei Geburten mit einem Schwangerschaftsalter von 24+0 bis unter 34+0 Wochen unter Ausschluss von Totgeburten und mit einem präpartalen stationären Aufenthalt von mindestens zwei Kalendertagen	6.391/6.877	92,9%
Ergebnisqualität		
Azidose bei reifen Einlingen mit Nabelarterien-pH-Bestimmung	999/585.960	0,2%
Kritisches Outcome bei Reifgeborenen	153/591.643	0,03%
Dammriss Grad III oder IV...		
bei spontanen Einlingsgeburten	5.711/407.345	1,4%
bei spontanen Einlingsgeburten ohne Episiotomie	2.917/304.351	1,0%
bei spontanen Einlingsgeburten mit Episiotomie	2.794/102.994	2,7%
Mütterliche Todesfälle	26/658.200	0,04‰

BQS-Projektleiter

Dr. Heike **Schwarze**
 Renate **Meyer**
 Christine **Sandu**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Perinatalmedizin

Heidrun **Alexnat***
 Eberswalde

Dr. Susanne **Bauer**
 Essen

Andrea **Besendorfer**
 Dortmund

Prof. Dr. Ludwig **Gortner**
 Homburg/Saar

Prof. Dr. Siegfried **Kunz**
 Reutlingen

Dr. Helmut **Küster**
 Greifswald

PD Dr. Wolfram **Lauckner**
 Stralsund

Prof. Dr. Frank **Pohlandt**
 Ulm

Rainhild **Schäfers****
 Münster

Wolf-Dietrich **Trenner**
 Berlin

Dr. Roland **Uphoff**
 Bonn

Prof. Dr. Klaus **Vetter**
 Berlin

Prof. Dr. Friedrich **Wolff**
 Köln

Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Hermann **Welsch**
 München

zwischen 1.1.2007 und 30.6.2008
 * ausgeschieden
 ** neu benannt

Datengrundlage: Geburtshilfe

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständig- keit 2008	Geliefert	
				2007	2004
Datensätze	658.316	664.542	99,1%	658.272	647.392
Krankenhäuser	858	865	99,2%	874	896

Basisstatistik: Geburtshilfe

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Geburten	658.200	100,0%
Einlingsschwangerschaften	647.136	98,3%
Mehrlingsschwangerschaften	11.064	1,7%
Alle Kinder	669.437	100,0%
Lebendgeborene	667.268	99,7%
Totgeborene	2.169	3,24‰
Kinder aus Einlingsschwangerschaften	647.116	96,7%
Kinder aus Mehrlingsschwangerschaften	22.321	3,3%
Altersverteilung		
Anzahl der Mütter	658.200	100,0%
< 18 Jahre	3.894	0,6%
18 - 29 Jahre	293.059	44,5%
30 - 34 Jahre	205.237	31,2%
35 - 39 Jahre	123.657	18,8%
≥ 40 Jahre	32.351	4,9%
Ohne verwertbare Angabe	2	0,0%
Schwangerschaftsalter (Wochen)		
Anzahl der Kinder	669.437	100,0%
< 28+0	3.647	0,5%
28+0 bis unter 32+0	6.129	0,9%
32+0 bis unter 37+0	50.578	7,6%
37+0 bis unter 42+0	600.920	89,8%
≥ 42+0	6.256	0,9%
Ohne Angabe	1.907	0,3%
Geburtsgewicht		
Anzahl der Kinder	669.437	100,0%
< 500 g	575	0,1%
500 g bis unter 750 g	1.743	0,3%
750 g bis unter 1.000 g	1.867	0,3%
1.000 g bis unter 1.500 g	4.948	0,7%
1.500 g bis unter 2.000 g	9.585	1,4%
2.000 g bis unter 2.500 g	28.338	4,2%
2.500 g bis unter 3.000 g	105.742	15,8%
3.000 g bis unter 3.500 g	247.081	36,9%
3.500 g bis unter 4.000 g	200.837	30,0%
4.000 g bis unter 4.500 g	59.856	8,9%
≥ 4.500 g	8.865	1,3%
Ohne verwertbare Angabe	0	0,0%
Entbindungsmodus		
Anzahl der Kinder	669.437	100,0%
Spontangeburt	411.959	61,5%
Vaginal-operativ	39.255	5,9%
Sectio caesarea	211.620	31,6%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Dokumentationspflichtig sind alle im Krankenhaus erfolgten Geburten.

Ausblick

Die BQS-Fachgruppe Perinatalmedizin hält die gemeinsame Auswertung von peri- und neonatologischen Datensätzen für einen zentralen Aspekt der Weiterentwicklung des Verfahrens.

Gegenwärtig werden die beiden Verfahren (Geburtshilfe und Neonatologie) ohne eine Harmonisierung nebeneinander durchgeführt. Eine Zusammenführung kann für die Qualitätssicherung Geburtshilfe eine verbesserte Erfassung der Ergebnisqualität des geburtshilflichen Managements ermöglichen und für die Qualitätssicherung Neonatologie Daten liefern, die für eine Risikoadjustierung des neonatologischen Outcomes wichtig sind.

Im Auftrag des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) hat die BQS auf der Grundlage der derzeitigen Neonatalerhebungen der Bundesländer ein bundeseinheitliches Qualitätssicherungsverfahren Neonatologie entwickelt. In die Verfahrensentwicklung wurden die Mitglieder des Arbeitskreises der Neonatalerhebungen der Bundesländer und weitere von Landesgeschäftsstellen vorgeschlagene Fachexperten eingebunden. Das bundeseinheitliche Qualitätssicherungsverfahren Neonatologie wird voraussichtlich nach dem Beschluss des G-BA vom Juni 2009 für die Krankenhäuser am 01.01.2010 verpflichtend eingeführt.

Die verpflichtende Dokumentation für ein bundeseinheitliches Qualitätssicherungsverfahren Neonatologie stellt eine wichtige Grundlage für die geplante gemeinsame Qualitätssicherung in der Geburtshilfe und Neonatologie dar.

Qualitätsziel

Selten Entschluss-Entwicklungs-Zeit (E-E-Zeit) von mehr als 20 Minuten beim Notfallkaiserschnitt

Hintergrund des Qualitätsindikators

Ein Notfallkaiserschnitt ist eine Schnittentbindung, die im Rahmen einer mütterlichen oder kindlichen Notlage vorgenommen wird. Es ist erforderlich, diese Notlage so schnell wie möglich zu beenden, da mit längerem Andauern die Gefahr für bleibende Schäden steigt. Die E-E-Zeit bezeichnet die Spanne vom Entschluss zum Notfallkaiserschnitt bis zur Geburt des Kindes. Untersuchungen haben gezeigt, dass sich die Prognose des Kindes bei kurzer E-E-Zeit verbessert (Leung et al. 1993, Korhonen & Kariniemi 1994) und die Gefährdung der Mutter trotz kurzer Vorbereitungszeit nicht steigt (Hillemanns et al. 2003). Hohe Raten einer E-E-Zeit über 20 Minuten weisen auf relevante Organisationsprobleme hin.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	140/874	16%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	1/140	1%
Hinweis verschickt	19/140	14%
Aufforderung zur Stellungnahme	120/140	86%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	76/120	63%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/120	1%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	17/120	14%
kein Grund	8/120	7%
sonstiger Grund	7/120	6%
Mängel eingeräumt	11/120	9%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	10/120	8%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Einhaltung der 20-Minuten-Grenze bei der E-E-Zeit bei Notfallkaiserschnitt gehört zu den grundlegenden Voraussetzungen der Organisation einer geburtshilflichen Abteilung (DGGG 1995, DGGG 2008). Die Rate der Geburten mit Überschreitung dieser 20-Minuten-Grenze ist im Vergleich zum Vorjahr erneut gesunken. Dennoch wurde die Grenze von 20 Minuten bei 168 Geburten in 112 Krankenhäusern nicht eingehalten. Die BQS-Fachgruppe bewertet die Überschreitung der 20-Minuten-Grenze als kritisches Indikatoreignis und hält eine intensive Analyse jedes Einzelfalles im Strukturierten Dialog für erforderlich.

Im Strukturierten Dialog für das Erfassungsjahr 2007 wurden 120 Krankenhäuser um eine Stellungnahme gebeten. Von diesen gaben 63% Dokumentationsprobleme als Ursache der Auffälligkeit an. In zehn Krankenhäusern wurden qualitative Auffälligkeiten festgestellt und entsprechende Maßnahmen eingeleitet.

Die BQS-Fachgruppe weist darauf hin, dass die Dokumentation einen wesentlichen Bestandteil der medizinischen Tätigkeit darstellt und diese Begründung daher nicht mehrfach akzeptiert werden kann. Die Fachgruppe hält des Weiteren die von einigen Krankenhäusern im Strukturierten Dialog zur Begründung herangezogene Definition von eiliger Kaiserschnitt (versus Notfallkaiserschnitt) im Einzelfall für überprüfenswert. Für auffällig hält die BQS-Fachgruppe, dass für das Erfassungsjahr 2008 E-E-Zeiten von mehr als 20 Minuten prozentual häufiger in Krankenhäusern mit weniger als 1.000 Geburten dokumentiert wurden (3,6%) als in Krankenhäusern mit mindestens 1.000 Geburten (1,2%).

Die Fachgruppe sieht bei diesem Indikator trotz der festgestellten Verbesserung auch in diesem Jahr eine kritische Versorgungssituation. Sie empfiehlt eine Stichprobenprüfung im Datenvalidierungsverfahren, um Dokumentationsprobleme in den Kliniken objektivieren zu können. Neben der Abklärung der Auffälligkeiten im Strukturierten Dialog wird auch eine vertiefte Diskussion auf wissenschaftlichen Fachkongressen zu diesem Thema angeregt.

E-E-Zeit bei Notfallkaiserschnitt

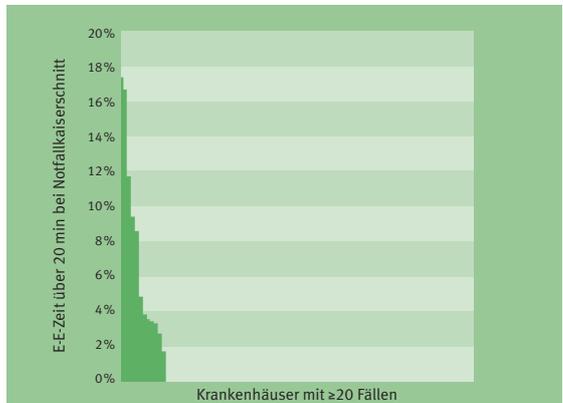
Anteil von Geburten mit E-E-Zeit > 20 min an allen Geburten mit Notfallkaiserschnitt

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	6,9%	3,9%	2,8%	2,3%
Vertrauensbereich	6,3 - 7,5%	3,4 - 4,4%	2,4 - 3,2%	2,0 - 2,6%
Gesamtzahl der Fälle	7.088	7.140	7.422	7.372

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Ergebnisse 2008 für 92 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,0 %
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 17,4 %
Referenzbereich	Sentinel Event
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	12 von 92

Ergebnisse 2008 für 689 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Basisinformation

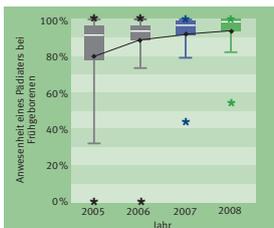
Kennzahl-ID	2008/16n1-GEbH/82913
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/16n1-GEbH/82913

Anwesenheit eines Pädiaters bei Frühgeborenen

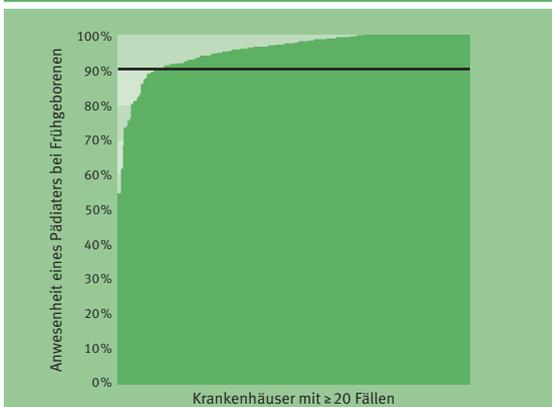
Anteil von Frühgeborenen, bei denen ein Pädiater vor der Geburt eingetroffen ist, an allen lebend geborenen Frühgeborenen mit einem Schwangerschaftsalter von 24+0 bis unter 35+0 Wochen

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	79,1%	88,4%	91,6%	94,0%
Vertrauensbereich	78,6 - 79,7%	87,9 - 88,8%	91,2 - 91,9%	93,7 - 94,3%
Gesamtzahl der Fälle	22.921	22.598	23.115	23.273

Vergleich mit Vorjahresergebnissen

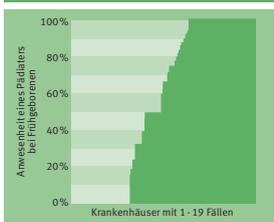


Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2008 vergleichbar

Ergebnisse 2008 für 253 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen

Median der Krankenhauseergebnisse	97,3%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	54,8 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 90\%$ (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	27 von 253

Ergebnisse 2008 für 454 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 858 Krankenhäusern mit

0 Fällen 151 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 282 von 454

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/16n1-GEbH/737
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/16n1-GEbH/737

Qualitätsziel

Häufig Anwesenheit eines Pädiaters bei Geburt von lebend geborenen Frühgeborenen mit einem Schwangerschaftsalter von 24+0 bis unter 35+0 Wochen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Frühgeborene Kinder sollen durch spezialisierte Ärzte versorgt werden. Hierbei soll ein Pädiater (Facharzt für Kinderheilkunde und Jugendmedizin) vor der Geburt dieser Kinder anwesend sein und das Kind direkt nach der Entbindung kinderärztlich versorgen. In der Geschichte der Perinatalerhebung war der Pädiater der für die Behandlung von Frühgeborenen spezialisierte Arzt. In der Zukunft soll der Entwicklung in der Kinderheilkunde Rechnung getragen werden und für die Behandlung von Frühgeborenen der im Schwerpunkt Neonatologie spezialisierte Kinderarzt hinzugezogen werden.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	201/845	24%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	4/201	2%
Hinweis verschickt	67/201	33%
Aufforderung zur Stellungnahme	130/201	65%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	62/130	48%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	12/130	9%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	38/130	29%
kein Grund	3/130	2%
sonstiger Grund	7/130	5%
Mängel eingeräumt	8/130	6%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	15/130	12%

Bewertung der Ergebnisse 2008

In 94,0% der Geburten von Frühgeborenen ist die Anwesenheit eines Pädiaters dokumentiert worden. Die Gesamtrate ist im Vorjahresvergleich erneut angestiegen und liegt zum zweiten Mal seit fünf Jahren, in denen ein kontinuierlicher Anstieg der Gesamtrate festzustellen war, innerhalb des Referenzbereiches.

Die Spannweite der Krankenhauseergebnisse hat sich gegenüber dem Vorjahresergebnis (43,5 bis 100,0%) erneut verringert und liegt 2008 bei 54,8% bis 100,0%. Insgesamt waren 2008 nach dem rechnerischen Algorithmus der BQS 309 Krankenhäuser auffällig, davon 27 Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen.

Für das Erfassungsjahr 2007 wurden 130 Krankenhäuser im Rahmen des Strukturierten Dialogs um eine Stellungnahme gebeten. 48% der Krankenhäuser führten die Auffälligkeit auf Dokumentationsmängel zurück. In 38 Krankenhäusern lagen – durch die Epikrise gestützt – besondere Einzelfälle vor. Als Ergebnis des Dialogs wurden 15 Einrichtungen als qualitativ auffällig bewertet, von denen zwei bereits wiederholt als auffällig bewertet wurden.

Die BQS-Fachgruppe bewertet das Ergebnis zu diesem Indikator trotz der festgestellten Verbesserung als nicht zufriedenstellend und sieht weiterhin Handlungsbedarf. Die Fachgruppe empfiehlt bei wiederholter Auffälligkeit eines Krankenhauses, die Entanonymisierung gegenüber den Lenkungsgruppen zu prüfen. Die Versorgungsqualität zu diesem Indikator muss weiter im Verlauf beobachtet werden, da aufgrund der Vorgaben der Strukturvereinbarung bei jeder Geburt eines Kindes von unter 35 Wochen ein Kinderarzt anwesend sein soll. Ausnahmen sind nur durch unabwendbare Notfälle begründbar. Daher eignet sich dieser Qualitätsindikator auch als ein Prüfkriterium für die Umsetzung von Teilen der Strukturvereinbarung in den Perinatalzentren Level 1 und 2 sowie in Perinatalen Schwerpunkten.

Die Fachgruppe empfiehlt dringend, bei den wiederholt auffälligen Krankenhäusern zeitnah erforderliche Maßnahmen zu ergreifen.

Azidose bei reifen Einlingen mit Nabelarterien-pH-Bestimmung

Qualitätsziel

Geringe Azidoserate bei reifen lebend geborenen Einlingen mit Nabelarterien-pH-Bestimmung

Hintergrund des Qualitätsindikators

Aus der Blutgasanalyse bei der Nabelarterien-pH-Bestimmung lässt sich indirekt das Ausmaß eines möglichen bei der Geburt entstandenen Sauerstoffmangels ableiten. Eine Anreicherung von CO₂ im fetalen Blut führt zu einem Abfall des pH-Wertes im Sinne einer respiratorischen Azidose. In der wissenschaftlichen Literatur wird ein Nabelarterien-pH-Wert von unter 7,0 als kritisch angesehen, weil er mit einem Anstieg von Sterblichkeit und bleibenden Schäden verknüpft ist (Goldaber et al. 1991, ACOG 1998, ACOG 2006). Allerdings trägt ein hoher Anteil der Kinder mit niedrigen pH-Werten keine permanenten Schäden davon. Trotz dieser eingeschränkten Spezifität gibt der Indikator wichtige Hinweise auf die Qualität des geburtshilflichen Managements.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs		LQS
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	122 / 828	15 %
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/122	0 %
Hinweis verschickt	66/122	54 %
Aufforderung zur Stellungnahme	56/122	46 %
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	3/56	5 %
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	5/56	9 %
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	27/56	48 %
kein Grund	3/56	5 %
sonstiger Grund	12/56	21 %
Mängel eingeräumt	6/56	11 %
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	6/56	11 %

Bewertung der Ergebnisse 2008

Das Ergebnis spiegelt unverändert zum Vorjahr mit einer Azidose-Rate von 0,2% bei reifen Einlingen mit Nabelarterien-pH-Bestimmung eine gute Versorgungsqualität wieder. Die Gesamtrate liegt gemäß wissenschaftlicher Publikationen im zu erwartenden Bereich. Im Erfassungsjahr 2008 waren nach dem rechnerischen Algorithmus der BQS 158 Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen auffällig.

56 Krankenhäuser wurden im Strukturierten Dialog des Vorjahres um eine Stellungnahme gebeten. Bei 27 Abteilungen lag die Ursache in besonderen Einzelfällen, belegt durch Analyse der Krankenakte. In der endgültigen Beurteilung wurden sechs Abteilungen als qualitativ auffällig eingestuft.

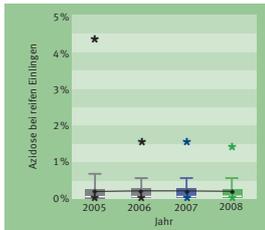
Für die Bewertung der Versorgung von Kindern mit niedrigem pH-Wert ist die gemeinsame Auswertung der Leistungsbereiche Geburtshilfe und Neonatologie von großer Bedeutung, da so die Ergebnisqualität für das weitere Schicksal der betroffenen Kinder besser überprüft werden kann.

Azidose bei reifen Einlingen mit Nabelarterien-pH-Bestimmung

Anteil von Einlingen mit Azidose (pH < 7,0) an allen reifen lebend geborenen Einlingen mit Nabelarterien-pH-Bestimmung

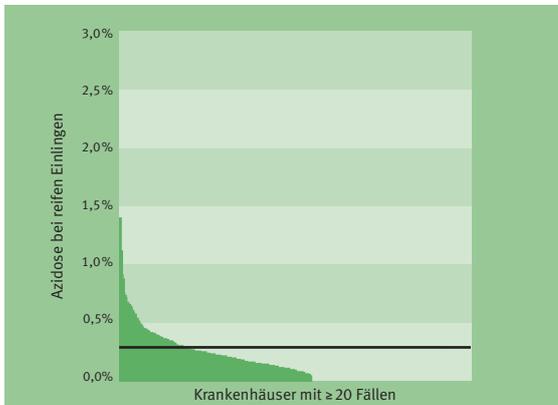
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Vertrauensbereich	0,2 - 0,2%	0,2 - 0,2%	0,2 - 0,2%	0,2 - 0,2%
Gesamtzahl der Fälle	580.815	575.413	585.654	585.960

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



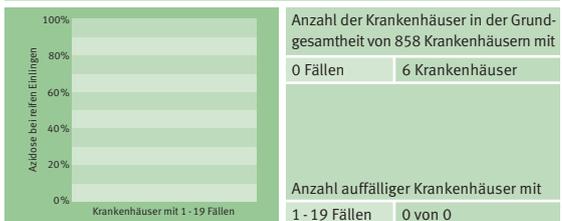
Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2008 vergleichbar

Ergebnisse 2008 für 852 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,1 %
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 1,4 %
Referenzbereich	≤ 0,3 % (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	158 von 852

Ergebnisse 2008 für 0 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/16n1-GEbH/811
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/16n1-GEbH/811

Geburtshilfe

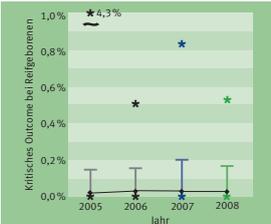
Kritisches Outcome bei Reifgeborenen

Kritisches Outcome bei Reifgeborenen

Anteil von reifen Lebendgeborenen mit kritischem Outcome (5-Minuten-Apgar unter 5 und pH-Wert unter 7 oder 5-Minuten-Apgar unter 5 und Base Excess < -16) an allen reifen Lebendgeborenen mit gültigen Angaben zu 5-Minuten-Apgar und pH-Wert oder 5-Minuten-Apgar und Base Excess

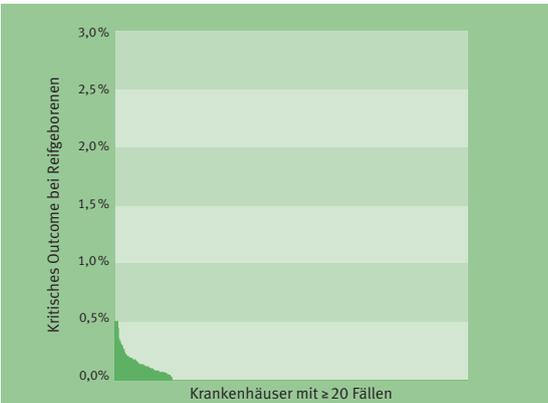
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	0,02%	0,02%	0,03%	0,03%
Vertrauensbereich	0,02 - 0,03%	0,02 - 0,03%	0,02 - 0,03%	0,02 - 0,03%
Gesamtzahl der Fälle	587.499	582.487	590.157	591.643

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



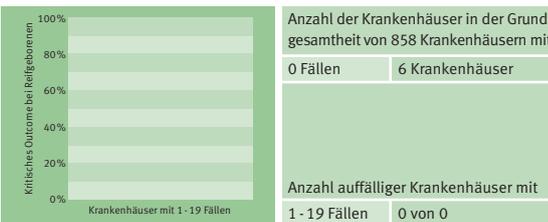
Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2008 vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 852 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	0,0 - 0,5%
Referenzbereich	Sentinel Event
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	130 von 852

Ergebnisse 2008 für 0 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 858 Krankenhäusern mit
0 Fällen 6 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 0 von 0

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/16n1-GEbH/70302
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/16n1-GEbH/70302

Qualitätsziel

Selten 5-Minuten-Apgar unter 5 und metabolische Azidose mit pH-Wert unter 7 oder Base Excess unter -16 bei Reifgeborenen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Dieser Indikator erfasst, wie häufig bei reif geborenen Kindern niedrige Apgar-Scores und Azidosen festgestellt werden, die auf problematische Geburtsverläufe hinweisen können. Bei reif geborenen Kindern sollten diese Symptome nur sehr selten auftreten. Jeder einzelne dieser Fälle bedarf daher einer individuellen Analyse, um gegebenenfalls Verbesserungspotenzial im Management des Geburtsverlaufs zu erkennen.

Beim Apgar-Index handelt es sich um einen einfach zu erhebenden Score, der den klinischen Zustand des Kindes abbildet. Niedrige Werte korrelieren mit höherer Morbidität und Mortalität.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	134/893	15%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/134	0%
Hinweis verschickt	39/134	29%
Aufforderung zur Stellungnahme	95/134	71%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	5/95	5%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	5/95	5%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	68/95	72%
kein Grund	2/95	2%
sonstiger Grund	9/95	9%
Mängel eingeräumt	6/95	6%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	13/95	14%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Bei der von diesem Indikator erfassten Kombination von Befunden ist von einem kritischen Zustand des Neugeborenen auszugehen, der ein erhöhtes Risiko für bleibende Schäden birgt.

Mit insgesamt 153 von 591.643 Fällen in 130 Krankenhäusern ist die Gesamtrate 2008 von 0,03% gegenüber dem Vorjahreswert unverändert. Die kritischen Fälle verteilen sich auf 130 Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen.

95 Krankenhäuser wurden für das Vorjahr 2007 um eine Stellungnahme gebeten. Von 68 Abteilungen wurden als Ursache für die Auffälligkeit besondere Einzelfälle angeführt, belegt durch Analyse der Krankenakten. In der endgültigen Beurteilung wurden 13 Abteilungen (davon keine wiederholt) als qualitativ auffällig eingestuft.

Auswertungen des im Jahr 2006 durchgeführten Datenvalidierungsverfahrens erbrachten keine Hinweise darauf, dass die Messwerte nicht korrekt von der Krankenakte in den Erfassungsbogen übertragen wurden. Daher ist für diesen Indikator von einer zufriedenstellenden Versorgungssituation auszugehen.

Die Fachgruppe sieht für diesen Indikator den Handlungsbedarf in der Klärung der Auffälligkeiten durch den Strukturierten Dialog mit den Krankenhäusern. Auch für diesen Indikator gilt, dass die Einführung einer gemeinsamen Auswertung der Leistungsbereiche Geburtshilfe und Neonatologie von großer Bedeutung ist, um die Ergebnisqualität für das weitere Schicksal der betroffenen Kinder erfassen zu können.

Qualitätsziel

Häufig antenatale Kortikosteroidtherapie (Lungenreifeinduktion) bei Geburten mit einem Schwangerschaftsalter von 24+0 bis unter 34+0 Wochen unter Ausschluss von Totgeburten ohne und mit Betrachtung der präpartalen stationären Verweildauer (mit mindestens einem bzw. zwei Kalendertagen).

Hintergrund des Qualitätsindikators

In kontrollierten Studien (Evidenzgrad Ia) konnte gezeigt werden, dass sich schwerwiegende bleibende Schäden und Todesfälle bei Frühgeborenen durch die Kortikosteroidgabe zur Förderung der Lungenreife erheblich reduzieren lassen (z. B. Roberts & Dalziel 2006). Bei korrekter Anwendung sind keine negativen Auswirkungen für Mutter oder Kind zu erwarten.

In nationalen und internationalen Leitlinien (DGGG 2001, DGGG et al. 2008, GNPI 2003, ACOG 2002, ACOG 2003, NIH 1994, NIH 2000, RCOG 2004) wurden auf der Basis dieser Ergebnisse klare Empfehlungen formuliert. Daher soll die Behandlung in allen Fällen drohender Frühgeburten erfolgen, wenn dies vor der Geburt zeitlich noch möglich ist.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	107/826	13%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/107	0%
Hinweis verschickt	22/107	21%
Aufforderung zur Stellungnahme	85/107	79%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	67/85	79%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	3/85	4%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	8/85	9%
kein Grund	4/85	5%
sonstiger Grund	2/85	2%
Mängel eingeräumt	1/85	1%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	8/85	9%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate der antenatalen Kortikosteroidtherapie von 92,9% bei Schwangeren mit weniger als 34+0 Schwangerschaftswochen, die mindestens zwei Tage vor der Geburt stationär behandelt wurden, verfehlt erneut das im Referenzbereich festgelegte Ziel von mindestens 95%. Es ist aber gegenüber dem Vorjahresergebnis (89,6%) sowie im vierten Jahr in Folge ein Anstieg in relevanter Größenordnung zu verzeichnen. Möglicherweise ist dieser Anstieg als Folge der fortgesetzten Intervention im Strukturierten Dialog zu verstehen. Dieser Anstieg dokumentiert die Nutzung des Verbesserungspotenzials und lässt die Fachgruppe an dem Referenzbereich von $\geq 95\%$ festhalten. Insgesamt waren im Jahr 2008 nach dem rechnerischen Algorithmus der BQS 121 Krankenhäuser auffällig.

Im Strukturierten Dialog des Vorjahres 2007 wurden 85 Abteilungen um eine Stellungnahme gebeten. 67 der Krankenhäuser verwiesen auf Dokumentationsprobleme als Ursache der Auffälligkeit. Acht Einrichtungen wurden abschließend als qualitativ auffällig beurteilt.

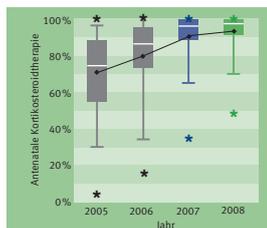
Obwohl Analysen aus dem Strukturierten Dialog gezeigt haben, dass auffällige Ergebnisse vielfach auf Dokumentationsprobleme zurückzuführen waren, besteht trotz der verbesserten Ergebnisse weiterhin besonderer Handlungsbedarf, um sicherzustellen, dass in allen deutschen Krankenhäusern eine suffiziente Behandlung der Schwangeren mit drohender Frühgeburt auch in Bezug auf die Strukturvereinbarung des G-BA gewährleistet ist. Die Fachgruppe weist darauf hin, dass Dokumentationsmängel nicht mehrere Jahre in Folge als Erklärung akzeptiert werden können. Neben der Abklärung der Auffälligkeiten im Strukturierten Dialog mit den Krankenhäusern wird auch eine Diskussion auf wissenschaftlichen Fachkongressen zu diesem Thema angestrebt.

Antenatale Kortikosteroidtherapie: bei Geburten mit einem Schwangerschaftsalter von 24+0 bis unter 34+0 Wochen unter Ausschluss von Totgeburten und mit einem präpartalen stationären Aufenthalt von mindestens zwei Kalendertagen

Anteil von Geburten mit antenataler Kortikosteroidtherapie an Geburten mit einem Schwangerschaftsalter von 24+0 bis unter 34+0 Wochen unter Ausschluss von Totgeburten und mit einem präpartalen stationären Aufenthalt von mindestens zwei Kalendertagen

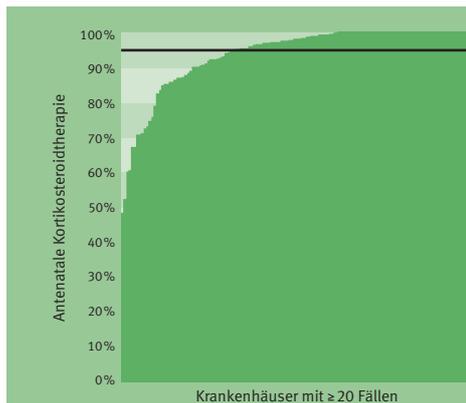
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	70,9%	79,1%	89,6%	92,9%
Vertrauensbereich	69,8 - 72,0%	78,1 - 80,1%	88,8 - 90,3%	92,3 - 93,5%
Gesamtzahl der Fälle	6.721	6.768	6.933	6.877

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



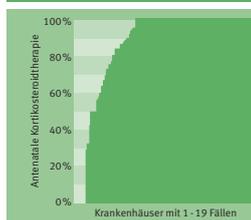
Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2008 vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 140 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	97,1%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	48,1 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 95\%$ (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	50 von 140

Ergebnisse 2008 für 215 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 858 Krankenhäusern mit

0 Fällen 503 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 71 von 215

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/16n1-GEHB/49523
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/16n1-GEHB/49523

Gynäkologische Operationen

C. Giesen, W. Schleiz, BQS-Fachgruppe Gynäkologie



BQS-Projektleiter

Dr. Christine **Giesen**
Witali **Schleiz**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Gynäkologie

Katja **Bakarınow-Busse**
Gelsenkirchen

Dr. Susanne **Bauer**
Essen

Prof. Dr. Martin **Carstensen**
Hamburg

Dr. Kay **Goerke**
Schwetzingen

Doreen **Jackisch**
Bautzen

Prof. Dr. Marion **Kiechle***
München

Prof. Dr. Siegfried **Kunz**
Reutlingen

Prof. Dr. Hans-Peter **Scheidel**
Hamburg

PD Dr. Elisabeth **Simoes**
Lahr

Heike **Stöter**
Braunschweig

Prof. Dr. Uwe **Wagner****
Marburg

zwischen 1.1.2008 und 30.6.2009

* ausgeschieden

** neu benannt

Einleitung

Im Leistungsbereich „Gynäkologische Operationen“ werden Patientinnen betrachtet, die sich einer Operation an den weiblichen Geschlechtsorganen (Gebärmutter, Eileiter bzw. Eierstock) unterzogen haben.

Bei diesen operativen Eingriffen ist eine sorgfältige Indikationsstellung Voraussetzung für eine hochwertige Versorgung. Auch vor Eingriffen an Eileitern oder Eierstöcken sind Nutzen und Risiken einer Operation sorgfältig abzuwägen und die Optionen konservati-

ver Behandlungsmaßnahmen zu prüfen. Deshalb bilden zwei Qualitätsindikatoren aus dem Leistungsbereich Gynäkologische Operationen explizit diesen Prozess der Entscheidung zum operativen Eingriff ab.

Weitere Indikatoren messen relevante Versorgungsprozesse wie zum Beispiel eine adäquate Antibiotikaprophylaxe bei Hysterektomie oder aber Behandlungsergebnisse wie zum Beispiel Organverletzungen.

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Indikationsqualität		
Indikation bei Ovareingriffen...		
fehlende Histologie	1.005/43.878	2,3%
Follikel- bzw. Corpus-luteum-Zyste oder Normalbefund als führender histologischer Befund	3.656/19.173	19,1%
Indikation bei Hysterektomie	2.390/127.665	1,9%
Prozessqualität		
Organerhaltung bei Ovareingriffen...		
Alter ≤ 40 Jahre	28.667/32.535	88,1%
Konisation...		
fehlende Malignitätskriterien	451/10.618	4,2%
fehlende Histologie	110/10.728	1,0%
Antibiotikaprophylaxe bei Hysterektomie	139.111/147.351	94,4%
Thromboseprophylaxe bei Hysterektomie	133.662/134.672	99,3%
Ergebnisqualität		
Organverletzungen bei laparoskopischen Operationen...		
alle Patientinnen	175/52.901	0,3%
ohne Entlassungsdiagnose Karzinom, Endometriose und ohne Voroperation	93/32.265	0,3%
Organverletzungen bei Hysterektomie...		
alle Patientinnen	2.147/147.351	1,5%
ohne Entlassungsdiagnose Karzinom, Endometriose und ohne Voroperation	724/77.549	0,9%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Alle Hysterektomien, Adnexeingriffe und Konisationen bei Patientinnen ab elf Jahren unter Ausschluss von Patientinnen mit gleichzeitiger Sectio caesarea und unter Ausschluss von Patientinnen mit den Diagnosen bösartige Neubildungen der Verdauungsorgane, Harnorgane oder des lymphatischen, blutbildenden und verwandten Gewebes, Mesotheliom des Peritoneums oder Divertikulose des Darmes sind zu dokumentieren.

Ausblick

Um die Veränderungen im Verlauf aufzuzeigen, sollten auch 2010 weiterhin Hysterektomien, Adnexeingriffe und Konisationen erfasst werden.

Die BQS-Fachgruppe sieht ein erhebliches Potenzial zur Weiterentwicklung des Leistungsbereichs „Gynäkologische Operationen“ unter besonderer Berücksichtigung der onkologischen Gynäkologie und empfiehlt daher das „Ovarialkarzinom“ als neuen Leistungsbereich zu entwickeln. Nach vorliegenden Studien ist die Qualität der Erstversorgung für die Überlebensraten der Patientinnen von entscheidender Bedeutung. Zusätzlich zeigt die vorliegende Literatur, dass auf eine erhebliche Versorgungsvariabilität innerhalb Deutschlands geschlossen werden kann (DuBois 2005).

Die kontinuierlich sinkenden Fallzahlen der stationär minimalinvasiv durchgeführten Adnexeingriffe lassen auf eine progressive Verlagerung des Versorgungsgeschehens in den ambulanten Sektor schließen. Der sektorübergreifenden Qualitätssicherung wird künftig eine gewichtige Rolle bei der Bewertung der Versorgungsqualität zufallen.

Datengrundlage: Gynäkologische Operationen

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	278.580	283.797	98,2%	286.751	285.519
Krankenhäuser	1.133	1.176	96,3%	1.149	1.187

Basisstatistik: Gynäkologische Operationen

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patientinnen	278.459	
Altersverteilung		
Anzahl der Patientinnen mit gültiger Altersangabe	278.459	100,0%
davon		
< 20 Jahre	5.441	2,0%
20 - 29 Jahre	25.135	9,0%
30 - 39 Jahre	47.592	17,1%
40 - 49 Jahre	97.140	34,9%
50 - 59 Jahre	46.029	16,5%
60 - 69 Jahre	27.795	10,0%
≥ 70 Jahre	29.327	10,5%
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
Alle Eingriffe	279.642	100,0%
ASA 1: normale, ansonsten gesunde Patientin	122.178	43,7%
ASA 2: Patientin mit leichter Allgemeinerkrankung	132.130	47,2%
ASA 3: Patientin mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	24.503	8,8%
ASA 4: Patientin mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	767	0,3%
ASA 5: moribunde Patientin	64	0,0%

Gynäkologische Operationen

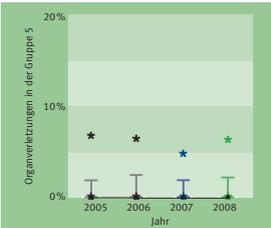
Organverletzungen bei laparoskopischen Operationen

Organverletzungen bei laparoskopischen Operationen: ohne Entlassungsdiagnose Karzinom, Endometriose und ohne Voroperation

Anteil von Patientinnen mit Organverletzungen an allen Patientinnen mit ausschl. laparoskopischem OP-Zugang oder mit ausschl. laparoskopischem und abdominalem OP-Zugang und ohne Karzinom, ohne Endometriose, ohne Voroperation im gleichen OP-Gebiet

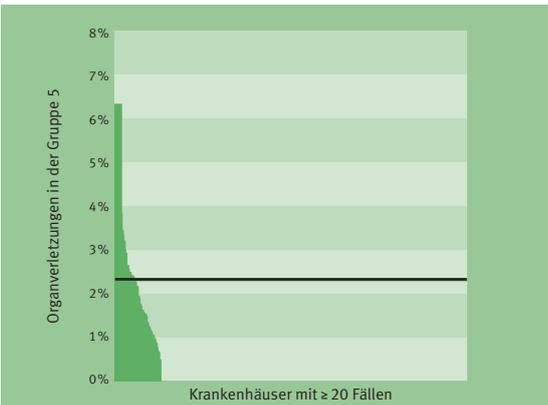
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Vertrauensbereich	0,2 - 0,3%	0,3 - 0,4%	0,2 - 0,3%	0,2 - 0,4%
Gesamtzahl der Fälle	35.216	34.093	33.413	32.265

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



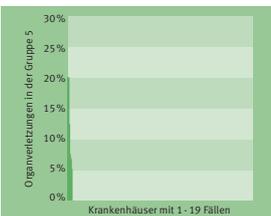
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 580 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 6,3%
Referenzbereich	≤ 2,3% (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	30 von 580

Ergebnisse 2008 für 402 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.133 Krankenhäusern mit

0 Fällen	151 Krankenhäuser
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit	
1 - 19 Fällen	10 von 402

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 15n1-GYN-OP / 47589
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 15n1-GYN-OP / 47589

Qualitätsziel

Möglichst wenige Patientinnen mit Organverletzungen bei laparoskopischen Operationen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die laparoskopischen Eingriffe in der operativen Gynäkologie stehen im öffentlichen Fokus. Seit der Einführung der laparoskopischen Operationstechnik ist ein permanenter Anstieg dieser Eingriffe zu verzeichnen. Eine Bagatellisierung dieser Eingriffe ist nicht gerechtfertigt, da sie potenzielle Risiken wie beispielsweise Organverletzungen bergen. Gynäkologen sind aufgefordert, strenge Kriterien bei der Indikation zum laparoskopischen Eingriff anzulegen und durch die Wahl eines erfahrenen Operateurs das Risiko für die Patientin möglichst niedrig zu halten.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturiered Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	13 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	15/1.049	1%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/15	0%
Hinweis verschickt	11/15	73%
Aufforderung zur Stellungnahme	4/15	27%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/4	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/4	25%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	2/4	50%
kein Grund	0/4	0%
sonstiger Grund	1/4	25%
Mängel eingeräumt	0/4	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/4	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Anzahl der stationär operierten Patientinnen hat im Jahr 2008 weiterhin abgenommen (2008: 32.265; 2007: 33.413; 2006: 34.093; 2005: 35.216; 2004: 35.438). Die Rate an Organverletzungen über alle zugelassenen deutschen Krankenhäuser hinweg betrug 0,3%. Es findet eine zunehmende Verlagerung laparoskopischer Eingriffe in den ambulanten Sektor statt. Unter der Annahme einer Häufung der schwierigen Fälle im stationären Bereich sieht die Fachgruppe dieses Ergebnis als Ausdruck einer guten und stabilen Versorgungsqualität an.

Die Spannweite der Krankenhäusergebnisse lag zwischen 0,0 und 6,3% bei Krankenhäusern mit mindestens 20 Fällen. Dieser Wert liegt innerhalb der Schwankungsbreite der Vorjahre und ist unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Jahre 2003 bis 2008 als unauffällig zu werten.

Qualitätsziel

Möglichst wenige Patientinnen mit Organverletzungen bei Hysterektomie

Hintergrund des Qualitätsindikators

Hysterektomien gehören zu den häufigsten Prozeduren in der operativen Gynäkologie und stehen unter permanentem öffentlichen Interesse. Angesichts der potenziellen Risiken wie Organverletzungen ist eine Bagatellisierung dieser Eingriffe nicht hinnehmbar.

Dieser Indikator eignet sich sehr gut für die interne Qualitätssicherung der Krankenhäuser.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	40/1.049	4 %
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/40	0 %
Hinweis verschickt	23/40	57 %
Aufforderung zur Stellungnahme	17/40	43 %
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	6/17	35 %
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/17	6 %
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	6/17	35 %
kein Grund	0/17	0 %
sonstiger Grund	3/17	18 %
Mängel eingeräumt	1/17	6 %
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	2/17	12 %

Bewertung der Ergebnisse 2008

Eine Hysterektomie wurde durchgeführt bei 77.549 Patientinnen ohne Karzinom, ohne Endometriose und ohne Voroperation im gleichen Operationsgebiet. Diese Auswahl wurde getroffen, um eine bessere Vergleichbarkeit zwischen den Krankenhäusern zu ermöglichen. 724 Patientinnen (0,9%) erlitten eine Organverletzung. Die Fachgruppe wertet dies als gute Versorgungsqualität auf stabilem Niveau, da eine Verletzungsrate von 1% auch in den Vorjahren nicht überschritten wurde.

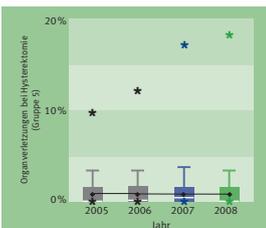
Die Spannweite der Krankenhäusergebnisse mit mindestens 20 Fällen in der Grundgesamtheit lag zwischen 0,0 und 18,2% und hat damit ein ungünstigeres Ergebnis als im Vorjahr (0,0 bis 17,1%) erzielt. Die Fachgruppe sieht hier Verbesserungspotenzial. Krankenhäuser mit einem signifikant abweichenden Ergebnis zur Gesamtrate, sollten im Rahmen des Strukturierten Dialogs die Ursachen für diese Auffälligkeit klären. Bei Bedarf sind Maßnahmen zu Verbesserung der Versorgungsqualität zu vereinbaren und deren Umsetzung im Folgejahr zu überprüfen.

Organverletzungen bei Hysterektomie: ohne Entlassungsdiagnose Karzinom, Endometriose und ohne Voroperation

Anteil von Patientinnen mit Organverletzungen an allen Patientinnen mit Hysterektomie und ohne Karzinom, ohne Endometriose, ohne Voroperation im gleichen OP-Gebiet.

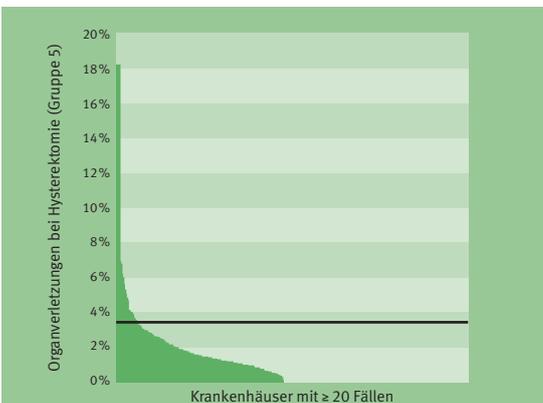
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	1,0%	1,0%	1,0%	0,9%
Vertrauensbereich	0,9 - 1,0%	0,9 - 1,0%	0,9 - 1,1%	0,9 - 1,0%
Gesamtzahl der Fälle	86.213	82.465	82.286	77.549

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 877 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 18,2%
Referenzbereich	≤ 3,6% (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	42 von 877

Ergebnisse 2008 für 96 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.133 Krankenhäusern mit

0 Fällen 160 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 5 von 96

Basisinformation

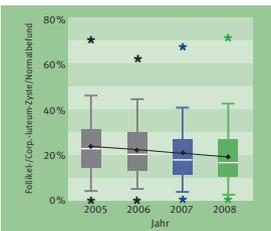
Kennzahl-ID	2008 / 15n1-GYN-OP / 47612
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 15n1-GYN-OP / 47612

Indikation bei Ovarieingriffen: Follikel- bzw. Corpus-luteum-Zyste oder Normalbefund als führender histologischer Befund

Anteil von Patientinnen mit Follikel- bzw. Corpus-luteum-Zyste oder Normalbefund als führender histologischer Befund an allen Patientinnen mit isoliertem Ovarieingriff mit vollständiger Entfernung des Ovars oder Adnexe

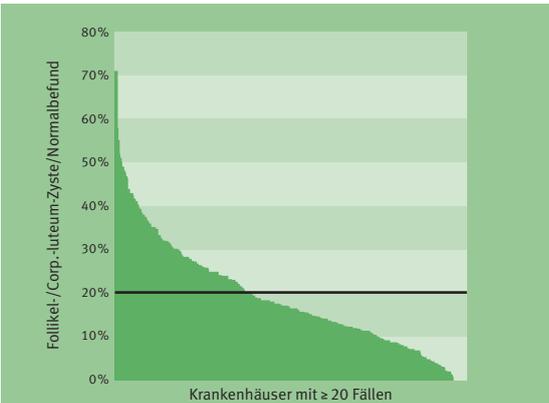
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	23,5%	21,4%	20,0%	19,1%
Vertrauensbereich	23,0 - 24,1%	20,8 - 22,0%	19,4 - 20,6%	18,5 - 19,6%
Gesamtzahl der Fälle	21.560	20.671	20.223	19.173

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



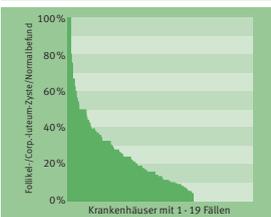
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 398 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	16,7%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0,0 - 70,7%
Referenzbereich	≤ 20% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	148 von 398

Ergebnisse 2008 für 548 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.133 Krankenhäusern mit

0 Fällen 187 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 209 von 548

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 15n1-GYN-OP / 66595
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 15n1-GYN-OP / 66595

Qualitätsziel

Möglichst wenige Patientinnen mit isolierten Ovarieingriffen und fehlender postoperativer Histologie oder Follikel- oder Corpus-luteum-Zyste oder Normalbefund als führender histologischer Befund

Hintergrund des Qualitätsindikators

Funktionszysten sind häufige Zufallsbefunde. Eine Abgrenzung zu echten benignen und malignen Neoplasien bereitet gelegentlich Schwierigkeiten. Eine Implementierung des von Osmer (1996) vorgeschlagenen Managements von einfachen Ovarialzysten soll zu einem Anteil von maximal 15% an operierten Funktionszysten führen, bei gleichzeitiger Minimierung des Risikos für „verschleppte“ Malignome. Außerdem muss jedem Ovarieingriff zwingend und ausnahmslos eine histologische Untersuchung des entfernten Gewebes folgen.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierter Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	317/1.162	27%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	9/317	3%
Hinweis verschickt	186/317	59%
Aufforderung zur Stellungnahme	122/317	38%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	32/122	26%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	8/122	7%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	45/122	37%
kein Grund	12/122	10%
sonstiger Grund	16/122	13%
Mängel eingeräumt	9/122	7%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	18/122	15%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Bei 188 Patientinnen, bezogen auf das Bundesgebiet, fehlte der histologische Befund in der Dokumentation. Diese Fälle konnten daher in der Auswertung nicht berücksichtigt werden. Dieser Qualitätsindikator zeigt weiterhin eine Tendenz zur Verbesserung (2008: 19,1%; 2007: 20,0%; 2006: 21,4%; 2005: 23,5%; 2004: 22,9%).

Auffällig hingegen stellt sich die Spannweite der Ergebnisse (0,0 bis 70,7%) dar. Ein Vergleich mit den Vorjahresergebnissen (0 bis 67,1%) zeigt keine Ergebnisverbesserung. 148 von 398 Krankenhäusern liegen mit ihren Ergebnissen oberhalb des Referenzbereichs.

Da die Indikation altersabhängig ist, wurden die Daten des Jahres 2008 in einer Sonderanalyse aufgearbeitet. Erfasst wurden 19.173 Patientinnen mit Angabe zur postoperativen Histologie. Etwa die Hälfte dieser Patientinnen hat das 55. Lebensjahr bereits überschritten.

Zu Analyse Zwecken wurden sechs Altersklassen gebildet (< 40; 40 bis 44; 45 bis 49; 50 bis 54; 55 bis 59 und ≥ 60 Lebensjahre). Ein histologischer Normalbefund fand sich in der Altersgruppe der unter 40-jährigen lediglich in 2,8% und der über 60-jährigen in 6,7% der Fälle. Dies kann als Ausdruck einer sorgfältigen Indikationsstellung gewertet werden. In den Altersgruppen 40 bis 59 Jahre wird der Referenzbereich von bis zu 20% überschritten und zeigt Verbesserungspotenzial. Dieses wird auf Länderebene im Strukturierter Dialog thematisiert.

Qualitätsziel

Möglichst viele Patientinnen mit Antibiotikaprophylaxe bei Hysterektomie

Hintergrund des Qualitätsindikators

In der Gynäkologie stehen Wundinfektionen nach den Harnwegsinfektionen an zweiter Stelle der Häufigkeit nosokomialer Infektionen. Wundinfektionen stellen eine hohe physische und psychische Belastung dar und verursachen zudem sowohl direkte als auch indirekte Kosten (Evaldson et al. 1992). Mittendorf et al. (1993) stellte in einer Metaanalyse fest, dass Wundinfektionen nach abdominaler Hysterektomie durch Antibiotikaprophylaxe signifikant um etwa 12% reduziert werden können.

Eine Reduktion von Wundinfektionsraten wurde auch für den vaginalen Zugang nachgewiesen (Boodt et al. 1990, Dhar et al. 1993, Mickal et al. 1980, Löfgren et al. 2004).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	182/1.109	16%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/182	0%
Hinweis verschickt	104/182	57%
Aufforderung zur Stellungnahme	78/182	43%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	45/78	58%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	3/78	4%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	2/78	3%
kein Grund	6/78	8%
sonstiger Grund	12/78	15%
Mängel eingeräumt	10/78	13%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	21/78	27%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Insgesamt haben sich 147.351 Patientinnen einer Hysterektomie unterzogen. Bei 139.111 Patientinnen wurde eine Antibiotikaprophylaxe durchgeführt. Das entspricht einem Gesamtergebnis von 94,4% und zeigt erneut eine Verbesserung des Gesamtergebnisses gegenüber dem Vorjahr. Diese positive Entwicklung konnte kontinuierlich seit dem Jahr 2003 beobachtet werden (2007: 92,7%; 2006: 90,0%; 2005: 85,8%; 2004: 82,0%; 2003: 80,8%). Als Ursache für diesen positiven Trend sieht die Fachgruppe weiterhin die zunehmende Implementierung nationaler und internationaler Leitlinien in den klinischen Alltag und die konsequente Durchführung des Strukturierten Dialogs.

Die Spannweite der Ergebnisse bei Krankenhäusern mit mindestens 20 Fällen lag zwischen 12,0 und 100,0% und ist als auffällig zu werten. 124 von 912 Krankenhäusern lagen mit ihren Ergebnissen unterhalb des Referenzbereichs ($\geq 90\%$). Eine Klärung der Ursachen muss im Rahmen des Strukturierten Dialogs unbedingt erfolgen.

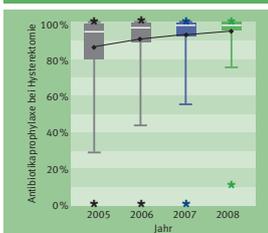
Die laparoskopisch assistierte suprazervikale Hysterektomie (LASH) ist eine relativ neue Methode zur Durchführung einer Hysterektomie. Diese wird in den deutschen Krankenhäusern zunehmend eingesetzt, bei 9.649 Patientinnen im Jahr 2008. Eine abschließende, eindeutige Empfehlung zum Umgang mit der Antibiotikaprophylaxe in diesem Kollektiv liegt derzeit nicht vor.

Antibiotikaprophylaxe bei Hysterektomie

Anteil von Patientinnen mit Antibiotikaprophylaxe an allen Patientinnen mit Hysterektomie

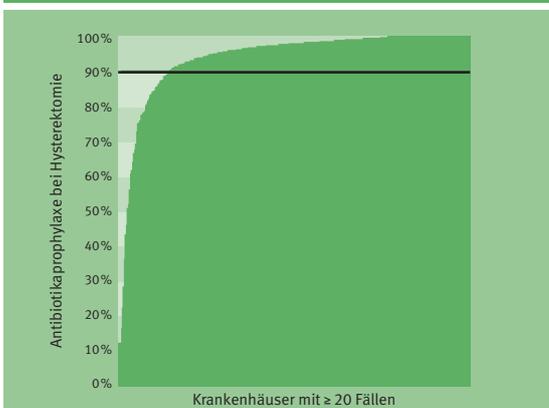
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	85,8%	90,0%	92,7%	94,4%
Vertrauensbereich	85,6 - 86,0%	89,8 - 90,1%	92,6 - 92,8%	94,3 - 94,5%
Gesamtzahl der Fälle	152.252	149.456	152.282	147.351

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 912 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	98,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	12,0 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 90\%$ (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	124 von 912

Ergebnisse 2008 für 71 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Gesamtheit von 1.133 Krankenhäusern mit

0 Fällen 150 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 18 von 71

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/15n1-GYN-OP/47637
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/15n1-GYN-OP/47637

Gynäkologische Operationen

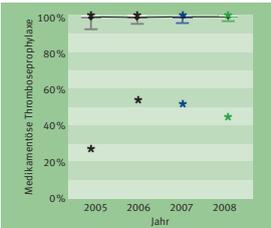
Thromboseprophylaxe bei Hysterektomie

Thromboseprophylaxe bei Hysterektomie

Anteil von Patientinnen mit medikamentöser Thromboseprophylaxe an allen Patientinnen mit Hysterektomie und gültiger Altersangabe ≤ 40 Jahre

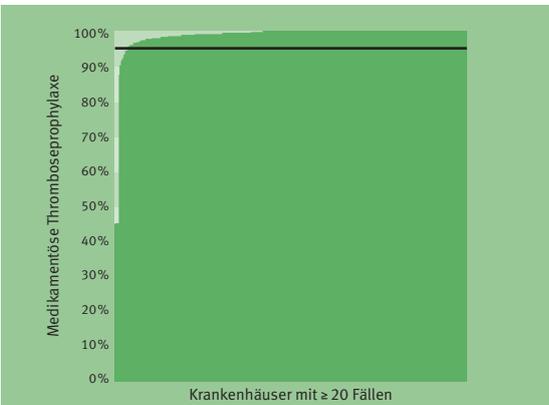
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	98,4%	98,8%	99,0%	99,3%
Vertrauensbereich	98,3 - 98,5%	98,7 - 98,9%	98,9 - 99,1%	99,2 - 99,3%
Gesamtzahl der Fälle	135.794	134.399	138.390	134.672

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



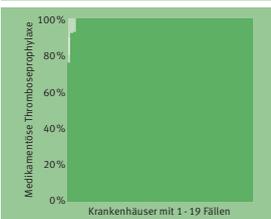
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 909 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	100,0%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	45,0 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 95% (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	26 von 909

Ergebnisse 2008 für 71 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.133 Krankenhäusern mit

0 Fällen	153 Krankenhäuser
----------	-------------------

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit	
1 - 19 Fällen	4 von 71

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/15n1-GYN-OP/50554
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/15n1-GYN-OP/50554

Qualitätsziel

Möglichst viele Patientinnen mit medikamentöser Thromboseprophylaxe bei Hysterektomie

Hintergrund des Qualitätsindikators

Thrombosen und Lungenembolien sind mit einem erhöhten Letalitätsrisiko behaftet. In entwickelten Ländern gehören Lungenembolien zu den häufigsten Todesursachen im Krankenhaus. Arzneimittel zur wirksamen perioperativen medikamentösen Thromboseprophylaxe stehen zur Verfügung, unter anderem das unfractionierte Heparin bzw. niedermolekulare Heparine. Beide führen bei Patientinnen mit einem mittleren Thromboserisiko zu einer erheblichen Reduktion der tiefen Beinvenenthrombosen. Auch Lungenembolien treten signifikant seltener auf (*AWMF-S3-Leitlinie Nr. 003/001, 2009*). Die alleinige Verabreichung von Acetylsalicylsäure zur perioperativen Thromboseprophylaxe wird für Patientinnen aller Risikogruppen abgelehnt (*Evidenzgrad 1a; Geerts et al. 2004*).

Trotz dieser Erkenntnisse ist eine hohe regionale Variabilität für die Heparinprophylaxe nachgewiesen worden (*Nicolaides et al. 2006*). Speziell nach gynäkologischen Operationen wird bei Verzicht auf prophylaktische Maßnahmen bei gutartiger Grunderkrankung von einer Thrombosehäufigkeit von 14% (95%-Vertrauensbereich 11 bis 17%) ausgegangen (*Nicolaides et al. 2006*). Da die Empfehlungen in den Leitlinien auf der Basis von Metaanalysen entwickelt wurden, wird für diesen Indikator ein Evidenzgrad Ia (AHCPR) erreicht.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	47/1.130	4%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/47	0%
Hinweis verschickt	26/47	55%
Aufforderung zur Stellungnahme	21/47	45%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	15/21	71%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/21	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	0/21	0%
kein Grund	3/21	14%
sonstiger Grund	2/21	10%
Mängel eingeräumt	1/21	5%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/21	5%

Bewertung der Ergebnisse 2008

In deutschen Krankenhäusern wurden 2008 insgesamt 147.351 Hysterektomien durchgeführt, 134.672 davon bei Frauen, die das 40. Lebensjahr bereits erreicht hatten. Eine Thromboseprophylaxe zur Vorbeugung einer tiefen Beinvenenthrombose bzw. Lungenembolie haben 133.662 (99,3%) dieser Patientinnen erhalten. Die Gesamtergebnisse der Jahre 2003 bis 2007 lagen alle zwischen 98 und 99%. Die Fachgruppe wertet dies als Ausdruck einer insgesamt sehr guten Versorgungsqualität.

Die Spannweite der Ergebnisse bei Krankenhäusern mit mindestens 20 Fällen lag zwischen 45,0 und 100,0% und hat sich gegenüber dem Vorjahr vergrößert. Nur 26 von 909 Krankenhäusern mit mindestens 20 Fällen waren mit ihrem Ergebnis rechnerisch auffällig.

Einleitung

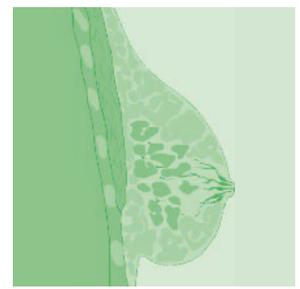
Brustkrebs stellt die häufigste Krebserkrankung bei Frauen dar. Im Jahr 2004 wurden ca. 57.000 Neuerkrankungen geschätzt. Das mittlere Erkrankungsalter liegt im Vergleich zu anderen Krebserkrankungen früh bei 63 Jahren (RKI & GEKID 2008). Im Jahr 2004 starben 17.592 Frauen an Brustkrebs (Statistisches Bundesamt Wiesbaden, in RKI & GEKID 2008).

Die Prognose der Betroffenen bezüglich Rezidivrate und Überleben wird maßgeblich beeinflusst durch das Tumorstadium bei Diagnosestellung und die Tumorbio-logie. Die relative Fünf-Jahres-Überlebensrate liegt über alle Stadien hinweg bei ca. 81% (RKI & GEKID 2008), im Stadium pT1 sogar bei 91,3% (Janni 2007). Ziel einer hochwertigen Früherkennung ist es also, Brustkrebs in einem frühen Stadium zu erkennen. Dabei gilt es aber auch, gesunde Frauen als solche zu erkennen und dadurch vor unnötigen und belastenden diagnostischen Maßnahmen zu schützen. Weiterhin wird die individuelle Prognose von Brustkrebs-Patientinnen durch eine sachgerechte Behandlung im interdisziplinären Team beeinflusst. Für viele Betroffene gibt es Therapieoptionen mit vergleichbaren Überlebensraten, so dass in diesen Situationen der Erhalt der Lebensqualität ein vorrangiges Ziel ist. Konkret bedeutet dies, dass die Frauen in die Entscheidungen auf der Basis umfassender und verständlicher Informationen einzubinden sind.

Evidenzbasierte Standards für die gesamte Versorgungskette bei Brustkrebs sind in den beiden deut-

schen S3-Leitlinien festgeschrieben. Ein anerkanntes Instrument zur Implementierung von Leitlinien sind Qualitätsindikatoren (Albert 2008, Kreienberg et al. 2008). Autoren beider deutschen Leitlinien sind Mitglieder in der BQS-Fachgruppe Mammachirurgie, so dass ein kontinuierlicher Austausch zwischen Leitlinien und der externen Qualitätssicherung gewährleistet ist.

Die Auswahl von Qualitätsindikatoren für das Jahr 2008 wurde angepasst. Die Abklärung von Gewebsveränderungen mittels interventioneller Methoden vor Beginn der eigentlichen Behandlung gilt als Standard. Deshalb wurde der Indikator „Prätherapeutische histologische Diagnosesicherung“ in die Qualitätsbeobachtung aufgenommen. Die Bewertung der Versorgungsqualität beim axillären Staging (Suche nach Lymphknotenmetastasen) bei Brustkrebs wurde ebenfalls modifiziert: Der Indikator „Axilladissektion oder Sentinel-Lymphknoten-Biopsie bei invasivem Mammakarzinom“ entfällt. Bei insgesamt sehr hohem Versorgungsniveau besteht das Risiko der Überversorgung bei sehr alten Patientinnen. Bei Letzteren ist die Indikation individuell unter Abwägung von Nutzen und Nebenwirkungen zu stellen. Die übrigen Indikatoren zur Axilla „Indikation zur Sentinel-Lymphknoten-Biopsie“, „Primäre Axilladissektion bei DCIS“ und „Anzahl Lymphknoten“ bilden aktuelle Empfehlungen der Leitlinie zum axillären Staging zielgerichtet ab.



BQS-Projektleiter

Dr. Anne **Reiter**
Witali **Schleiz**
Elke **Schäfer**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Mammachirurgie

Prof. Dr. Matthias **Beckmann**
Erlangen

Dr. Martina **Dombrowski**
Berlin

Dr. Steffen **Handstein**
Görlitz

Prof. Dr. Detlev **Hebebrand**
Rotenburg (Wümme)

Prof. Dr. Rolf **Kreienberg**
Ulm

Prof. Dr. Hans H. **Kreipe**
Hannover

Dr. habil. Wolfram **Lauckner**
Stralsund

Adolf **Lorenz-Wangard**
Koblenz

Marion **Maasch**
Ludwigshafen

Cordula **Mühr**
Berlin

Hilde **Schulte**
Neukirchen

Prof. Dr. Thomas **Schwenzer**
Dortmund

Prof. Dr. Diethelm **Wallwiener**
Tübingen

Tanja **Warda**
Osnabrück

Dr. Klaus-Jürgen **Winzer**
Berlin

Weitere Sachverständige

PD Dr. Ute-Susann **Albert**
Marburg

PD Dr. Annette **Lebeau**
Lübeck

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Indikationsqualität		
Prätherapeutische histologische Diagnosesicherung	67.589/75.241	89,8%
Primäre Axilladissektion bei DCIS	311/7.253	4,3%
Indikation zur Sentinel-Lymphknoten-Biopsie	20.794/25.588	81,3%
Indikation zur brusterhaltenden Therapie	29.038/35.075	82,8%
Prozessqualität		
Intraoperatives Präparatröntgen	18.281/19.415	94,2%
Hormonrezeptoranalyse und HER-2/ neu-Analyse...		
Hormonrezeptoranalyse	68.730/69.460	98,9%
HER-2/ neu-Analyse	64.456/65.790	98,0%
Angabe Sicherheitsabstand...		
bei brusterhaltender Therapie	47.286/49.184	96,1%
bei Mastektomie	21.813/23.394	93,2%
Anzahl Lymphknoten	15.400/16.693	92,3%
Meldung an Krebsregister	66.784/73.454	90,9%
Zeitlicher Abstand zwischen Diagnose und Operationsdatum	66.256	13,0 Tage

Datengrundlage: Mammachirurgie

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständig- keit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	116.359	121.667	95,6%	107.502	109.804
Krankenhäuser	1.015	1.069	94,9%	1.034	1.086

Basisstatistik: Mammachirurgie

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patientinnen	116.227	
Altersverteilung		
Anzahl der Patientinnen mit gültiger Altersangabe davon	116.227	100,0%
< 20 Jahre	741	0,6%
20 - 29 Jahre	2.217	1,9%
30 - 39 Jahre	5.270	4,5%
40 - 49 Jahre	19.547	16,8%
50 - 59 Jahre	27.148	23,4%
60 - 69 Jahre	32.660	28,1%
70 - 79 Jahre	19.696	16,9%
≥ 80 Jahre	8.948	7,7%
Geschlecht		
männlich	939	0,8%
weiblich	115.288	99,2%
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
ASA 1: normale, ansonsten gesunde Patientin	37.060	31,9%
ASA 2: Patientin mit leichter Allgemeinerkrankung	60.616	52,2%
ASA 3: Patientin mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	17.946	15,4%
ASA 4: Patientin mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	553	0,5%
ASA 5: moribunde Patientin	52	0,0%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Im Erfassungsjahr 2008 mussten folgende stationär erbrachten Leistungen dokumentiert werden: Alle offenen Biopsien, tumorresezierenden und axillären Eingriffe, die wegen gutartiger oder bösartiger Tumoren, Präkanzerosen oder Tumorverdacht der Brust durchgeführt wurden.

Ausblick

Mit der Dokumentation von Operationen zu 66.577 primären invasiven Mammakarzinomen steht eine hervorragende Datenbasis zur Bewertung der Versorgungssituation im stationären Bereich zur Verfügung. Die zuständigen Fachgesellschaften haben sich der Herausforderung bereits gestellt, die Ergebnisse zu nutzen und die Diskussion zur Versorgungsqualität zu vertiefen.

Eine Einbeziehung der Betroffenen ist bei der Behandlung von Krebserkrankungen besonders wichtig: Es gilt, Vor- und Nachteile diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen sorgfältig abzuwägen im Hinblick auf die individuelle Lebensqualität. Deshalb entwickelt die Fachgruppe einen Patientinnen-Befragungsbogen zur Erfassung und Bewertung der partizipativen Entscheidungsfindung bei Brustkrebs.

Die Indikatoren im stationären Bereich genügen höchsten methodischen Ansprüchen. Die QUALIFY-Kriterien sind für viele Kennzahlen weitestgehend erfüllt (*BQS 2007*). Als nächsten Schritt fordert die BQS-Fachgruppe die Erweiterung der Qualitätsbeobachtung in den ambulanten Sektor hinein. Nur so kann die gesamte Versorgungskette bewertet werden. Dabei sollte unbedingt die zeitliche und inhaltliche Kontinuität der bestehenden Qualitätssicherung gewahrt werden. Ein weiterer notwendiger Baustein der Qualitätssicherung bei Brustkrebs sind bundesweit flächendeckende Krebsregister.

Die im Jahr 2008 erhobenen Daten aus der Mammachirurgie werden erstmalig systematisch auf ihre Richtigkeit überprüft. Damit werden bald konkrete Aussagen zur Qualität dieser Daten möglich sein. Zugleich werden Krankenhäuser gezielt für die Sorgfalt bei der Dokumentation sensibilisiert.

Qualitätsziel

Möglichst viele Eingriffe mit intraoperativem Präparatröntgen nach präoperativer Draht-Markierung gesteuert durch Mammographie

Hintergrund des Qualitätsindikators

Nicht tastbare, nur mammographisch nachweisbare, abklärungsbedürftige Gewebeläsionen erfordern weitere diagnostische Maßnahmen bis zum Vorliegen eines definitiven pathologischen Befundes. Diese Läsionen müssen präoperativ durch möglichst exakte Platzierung eines Markierungsdrahtes eindeutig lokalisiert werden. Bei radiologischer Markierung muss das entfernte Gewebe unmittelbar nach seiner Entfernung geröntgt (Präparat-Radiographie) werden. Die Radiographie muss auch dem Pathologen zur Verfügung gestellt werden. Dieser Indikator bildet innerhalb der Versorgungskette wichtige Schnittstellen zwischen dem Operateur, dem Radiologen und dem Pathologen ab (Albert 2008, Kreienberg et al. 2008).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	221/1.022	22%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	4/221	2%
Hinweis verschickt	77/221	35%
Aufforderung zur Stellungnahme	140/221	63%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	80/140	57%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/140	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	10/140	7%
kein Grund	13/140	9%
sonstiger Grund	23/140	16%
Mängel eingeräumt	14/140	10%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	12/140	9%

Bewertung der Ergebnisse 2008

In 94,2% aller Fälle mit präoperativer Drahtmarkierung gesteuert durch Mammographie wurde intraoperativ ein Präparatröntgen dokumentiert. 61 von 283 Krankenhäusern mit mindestens 20 radiologisch gesteuerten Draht-Markierungen erreichten den Referenzbereich von mindestens 95% nicht. Im vergangenen Jahr war dies noch bei 89 Krankenhäusern der Fall. Auch die Gesamtergebnisse zu diesem Indikator haben sich in den vergangenen Jahren kontinuierlich und drastisch verbessert (2004: 57,4%, 2005: 65,0%, 2006: 83,9%, 2007: 91,2%). Dies dürfte zum einen auf den Strukturierten Dialog und die Implementierung der deutschen Leitlinien zurückzuführen sein. Zum anderen hat die Vergangenheit gezeigt, dass die entsprechenden Datenfelder nicht immer korrekt interpretiert wurden, so dass die Abfrage für 2007 präzisiert wurde.

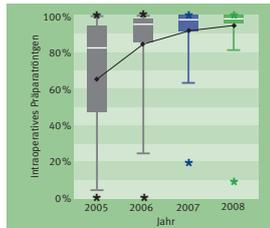
Da nunmehr der Referenzbereich von mindestens 95% bundesweit nur noch knapp verfehlt wurde, reichen aus Sicht der BQS-Fachgruppe folgende Maßnahmen: Der Strukturierte Dialog muss zur flächendeckenden Implementierung der nationalen S3-Leitlinien (Albert 2008, Kreienberg et al. 2008) konsequent fortgeführt werden. Darüber hinaus sollte auf Fachkongressen und Jahrestagungen die Versorgungssituation zu diesem Qualitätsindikator weiterhin thematisiert werden. Mit den Fachgesellschaften wurde der Dialog in den vergangenen Jahren wiederholt aufgenommen. Als zielführend haben diese zuletzt eine Abfrage der strukturellen Voraussetzungen für die Präparatradiographie durch die Landesgeschäftsstellen vorgeschlagen. Nur wo die Möglichkeit zur Präparatradiographie vorhanden ist, kann gute Versorgungsqualität erwartet werden.

Intraoperatives Präparatröntgen

Anteil von Operationen mit intraoperativem Präparatröntgen nach präoperativer Draht-Markierung gesteuert durch Mammographie

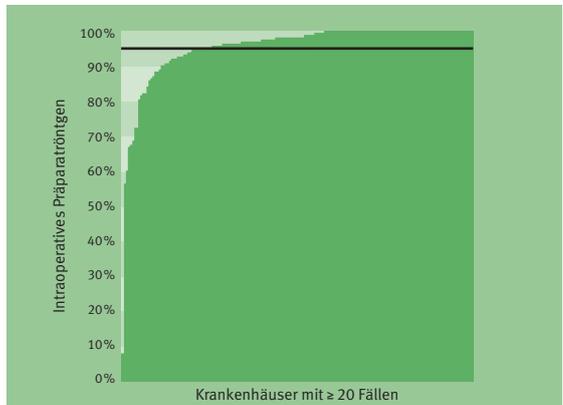
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	65,0%	83,9%	91,2%	94,2%
Vertrauensbereich	64,4 - 65,6%	83,3 - 84,5%	90,8 - 91,7%	93,8 - 94,5%
Gesamtzahl der Fälle	21.905	15.829	16.609	19.415

Vergleich mit Vorjahreseergebnissen



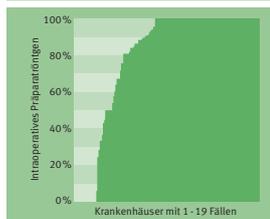
Die Ergebnisse 2007 und 2008 sowie 2005 und 2006 sind jeweils uneingeschränkt miteinander vergleichbar. Aufgrund einer Umbenennung des Datenfeldes von ursprünglich post- (2005/2006) auf intraoperatives Präparatröntgen (2007/2008) ist die Vergleichbarkeit leicht eingeschränkt.

Ergebnisse 2008 für 283 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	98,3%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	8,8 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 95% (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	61 von 283

Ergebnisse 2008 für 410 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.015 Krankenhäusern mit	
0 Fällen	322 Krankenhäuser
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit	
1 - 19 Fällen	180 von 410

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 18n1-MAMMA / 80694
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 18n1-MAMMA / 80694

Mammachirurgie

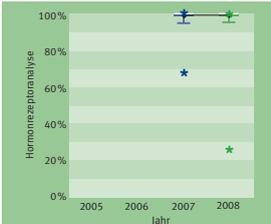
Hormonrezeptoranalyse und HER-2 / neu-Analyse

Hormonrezeptoranalyse und HER-2 / neu-Analyse: Hormonrezeptoranalyse

Anteil von Patientinnen mit immunhistochemischer Hormonrezeptoranalyse an allen Patientinnen mit invasivem Mammakarzinom (Primärtumor) und abgeschlossener operativer Therapie

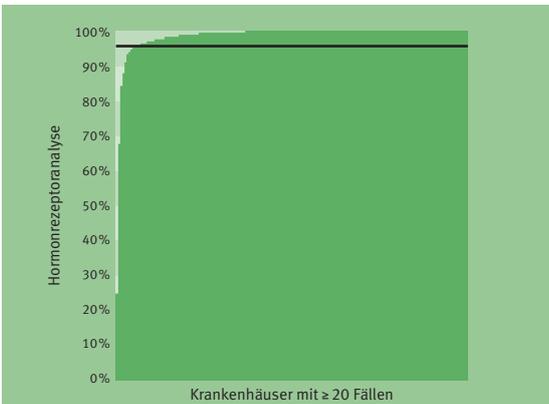
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	98,8%	98,9%
Vertrauensbereich	-	-	98,7 - 98,9%	98,9 - 99,0%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	61.667	69.460

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



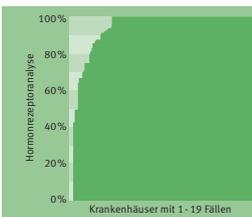
Die Ergebnisse 2008 sind mit den gerechneten Vorjahresergebnissen 2007 vergleichbar. Die Ergebnisse 2005/2006 sind aufgrund einer Änderung des Datensatzes mit den Ergebnissen 2007/2008 nicht vergleichbar und werden deshalb nicht dargestellt.

Ergebnisse 2008 für 577 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	100,0%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	25,0 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 95\%$ (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	24 von 577

Ergebnisse 2008 für 334 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.015 Krankenhäusern mit

0 Fällen | 104 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen | 81 von 334

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 18n1-MAMMA / 46201
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 18n1-MAMMA / 46201

Qualitätsziel

Möglichst viele Patientinnen mit immunhistochemischer Hormonrezeptoranalyse und HER-2/neu-Analyse bei invasivem Mammakarzinom

Hintergrund des Qualitätsindikators

Hormonrezeptoren ermöglichen die Stimulation des Zellwachstums im Brustdrüsengewebe durch Östrogen und Progesteron. Die routinemäßige immunhistochemische Bestimmung des Hormonrezeptorstatus im Tumorgewebe ist Standard für eine leitlinienorientierte Therapie. Bei hormonrezeptorpositiven Tumoren können gezielt antihormonelle Therapien eingesetzt werden (*Early Breast Cancer Trialists' Group 2005a*).

In neueren Studien hat sich eine adjuvante Therapie mit dem Antikörper Trastuzumab für einen Teil der von Brustkrebs betroffenen Frauen im Hinblick auf Rezidivraten und Überleben als wirksam erwiesen. Voraussetzung für den Nutzen ist der definierte Nachweis (Überexpression bzw. Amplifikation) von HER-2/neu. Deshalb wird in den aktuellen Leitlinien die Bestimmung des HER-2/neu-Status als Standard beim primären Mammakarzinom gefordert (*Albert 2008, Kreienberg et al. 2008*).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007*

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	96/1.043	9%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	1/96	1%
Hinweis verschickt	48/96	50%
Aufforderung zur Stellungnahme	47/96	49%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	29/47	62%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/47	2%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	6/47	13%
kein Grund	4/47	9%
sonstiger Grund	5/47	11%
Mängel eingeräumt	2/47	4%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	7/47	15%

*Die Rechenregel 2007 war noch nicht auf Primärtumoren eingeschränkt

Bewertung der Ergebnisse 2008

Bei 98,9% aller Patientinnen mit invasivem Mammakarzinom wurden die Hormonrezeptoren immunhistochemisch analysiert. 553 von 577 Krankenhäusern mit mindestens 20 Mammakarzinomen erreichen den Referenzbereich von mindestens 95%. Die Einzelergebnisse schwanken zwischen 25,0 und 100,0%.

Die BQS-Fachgruppe sieht für diese Kennzahl bei einer insgesamt guten Versorgungsqualität keinen besonderen Handlungsbedarf. Aus ihrer Sicht reicht es aus, bei Krankenhäusern mit auffälligen Ergebnissen gezielt um Stellungnahme zu bitten.

Eine HER-2/neu-Analyse wurde bei 98,0% aller Patientinnen mit einer Primärerkrankung Brustkrebs durchgeführt. Der bundesweite Durchschnitt liegt damit im Referenzbereich von mindestens 95%. 520 von 569 Krankenhäusern mit mindestens 20 primären Mammakarzinomen erreichen den Referenzbereich. Auch bei dieser Kennzahl liegt das schlechteste Ergebnis für Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen niedrig bei 23,8%.

Vereinzelte Rückmeldungen aus Krankenhäusern stellten in Frage, ob der HER-2/neu-Status auch bei sehr alten Patientinnen festgestellt werden muss. Die Fachgruppe folgt den Empfehlungen der Leitlinie, die keine Altersbegrenzung vorsieht. Sie bekräftigt, dass eine Behandlung mit Trastuzumab in Abhängigkeit des individuellen Allgemeinzustandes auch bei alten Frauen indiziert sein kann. Dies sollte auch auf Fachkongressen thematisiert werden. Zusätzlich werden auffällige Krankenhäuser zur Stellungnahme im Rahmen des Strukturierten Dialoges aufgefordert. Die Versorgung ist vor dem Hintergrund, dass die HER-2/neu-Analyse in Deutschland als Standard in der Diagnostik bei Brustkrebs erstmalig in den aktualisierten Leitlinien 2008 aufgeführt ist, insgesamt gut. Diese Kennzahl kann einen wichtigen Beitrag für eine erfolgreiche Implementierung von neuen Leitlinienempfehlungen leisten.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007*		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	186/1.043	18%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	4/186	2%
Hinweis verschickt	81/186	44%
Aufforderung zur Stellungnahme	101/186	54%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	63/101	62%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	4/101	4%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	7/101	7%
kein Grund	9/101	9%
sonstiger Grund	13/101	13%
Mängel eingeräumt	5/101	5%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	13/101	13%

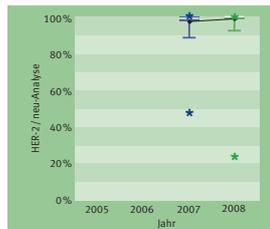
*Die Rechenregel 2007 war noch nicht auf Primärtumoren eingeschränkt

Hormonrezeptoranalyse und HER-2 / neu-Analyse: HER-2 / neu-Analyse

Anteil von Patientinnen mit HER-2 / neu-Analyse an allen Patientinnen mit invasivem Mammakarzinom (Primärtumor) und abgeschlossener operativer Therapie bei Primärerkrankung

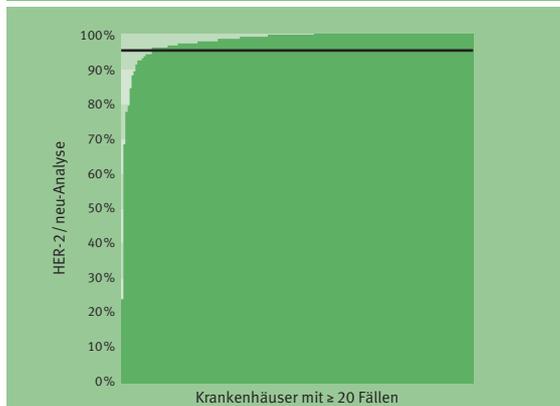
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	97,3%	98,0%
Vertrauensbereich	-	-	97,2 - 97,4%	97,9 - 98,1%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	58.547	65.790

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die Ergebnisse 2008 sind mit den neu gerechneten Vorjahresergebnissen 2007 vergleichbar. Die Ergebnisse 2005/2006 sind aufgrund einer Änderung des Datensatzes mit den Ergebnissen 2007/2008 nicht vergleichbar und werden deshalb nicht dargestellt.

Ergebnisse 2008 für 569 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	99,4%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	23,8 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 95% (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	49 von 569

Ergebnisse 2008 für 331 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Basisinformation

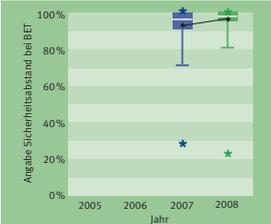
Kennzahl-ID	2008 / 18n1-MAMMA / 80310
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 18n1-MAMMA / 80310

Angabe Sicherheitsabstand: bei brusterhaltender Therapie

Anteil von Patientinnen mit Angabe des Pathologen zum Sicherheitsabstand an Patientinnen mit Primärerkrankung und Histologie „invasives Mammakarzinom (Primärtumor) oder DCIS“ und BET und abgeschlossener operativer Therapie (Ausschluss: Vollremission nach neoadjuvanter Therapie)

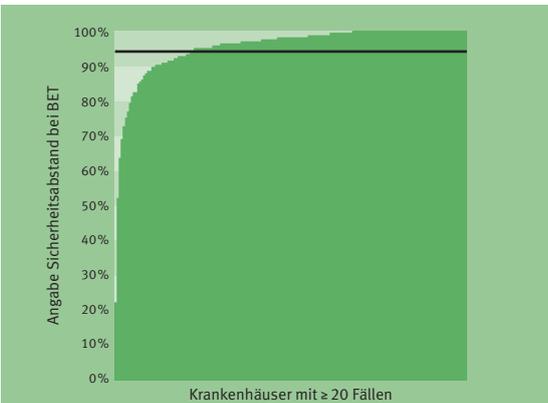
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	92,9%	96,1%
Vertrauensbereich	-	-	92,6 - 93,1%	96,0 - 96,3%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	41.732	49.184

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



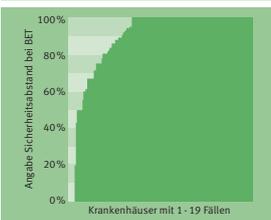
Die Ergebnisse 2007 und 2008 sind vergleichbar. Die Ergebnisse 2005 / 2006 sind aufgrund einer Änderung des Datensatzes mit den Ergebnissen 2007 / 2008 nicht vergleichbar und werden deshalb nicht dargestellt.

Ergebnisse 2008 für 499 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	98,2%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	22,7 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 95% (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	120 von 499

Ergebnisse 2008 für 345 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.015 Krankenhäusern mit

0 Fällen | 171 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen | 119 von 345

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 18n1-MAMMA / 68098
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 18n1-MAMMA / 68098

Qualitätsziel

Möglichst viele Patientinnen mit Angabe des Pathologen zum Sicherheitsabstand

Hintergrund des Qualitätsindikators

Der Sicherheitsabstand eines Mammakarzinoms zum Resektionsrand bei brusterhaltender Therapie (BET) ist von prognostischer Relevanz im Hinblick auf Rezidivraten. Dies gilt sowohl für invasive Karzinome als auch für das duktales In-situ-Karzinom (DCIS). Bei der Mastektomie kann der Sicherheitsabstand Hinweise auf eine eventuell erforderliche Strahlentherapie geben (*Early Breast Cancer Trialists' Group 2005b; Kreienberg et al. 2008*).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007 (brusterhaltende Therapie)

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	287/1.043	28%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	3/287	1%
Hinweis verschickt	114/287	40%
Aufforderung zur Stellungnahme	170/287	59%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	108/170	64%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/170	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	15/170	9%
kein Grund	9/170	5%
sonstiger Grund	10/170	6%
Mängel eingeräumt	28/170	16%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	25/170	15%

Bewertung der Ergebnisse 2008

In 96,1% aller Fälle mit BET und in 93,2% der Fälle mit Mastektomie wurde 2008 ein metrischer Sicherheitsabstand dokumentiert. Die auffälligsten Krankenhäusergebnisse liegen bei 22,7 bzw. 23,1% (bei Häusern mit mindestens 20 Fällen in der jeweiligen Grundgesamtheit). 120 von 499 bzw. 133 von 388 Krankenhäusern mit mindestens 20 Fällen in der Grundgesamtheit erreichen den Referenzbereich von mindestens 95% nicht. Die Versorgung hat sich im Vergleich zum Vorjahr (92,9 bzw. 88,1%) signifikant verbessert. Erstmalig wurde der Referenzbereich auf Bundesebene für den Sicherheitsabstand bei BET erreicht.

Die Ergebnisse aus 2007 und 2008 sind aus methodischen Gründen nicht vergleichbar mit jenen früherer Jahre, in der Tendenz konnten sie aber auch vor 2007 kontinuierlich verbessert werden (BET: 2003: 72,6%, 2004: 76,2%, 2005: 83,7%, 2006: 90,6%; Mastektomie: 2003: 58,1%, 2004: 64,6%, 2005: 75,1%, 2006: 85,8%). Diese positive Entwicklung führt die Fachgruppe auf einen konsequent fortgeführten Strukturierten Dialog, die nachdrückliche Implementierung der deutschen S3-Leitlinien und auf die Diskussion der auffälligen BQS-Daten auf verschiedenen Fachkongressen in den vergangenen Jahren zurück. Neben Defiziten in der Versorgungsqualität konnten auch Fehler in der Dokumentation behoben werden.

Da der Referenzbereich von mindestens 95% im Bundesdurchschnitt aber bei Patientinnen mit Mastektomie immer noch nicht erreicht wird, ist festzustellen, dass es noch einen erweiterten Handlungsbedarf gibt. Weitere Anstrengungen sind erforderlich, um das angestrebte Qualitätsziel flächendeckend zu erreichen. Es wurde erst kürzlich das interdisziplinäre Gespräch mit den wissenschaftlichen Fachgesellschaften unter Beteiligung der Pathologen gesucht. Das Fortführen bisheriger Anstrengungen wurde ausdrücklich zugesichert, damit sind auch zukünftig weitere Verbesserungen der Versorgung zu erwarten. Als Beitrag zur Dokumentationsqualität wird zusätzlich ein einheitlicher Basisdokumentationsbogen aller tumorrelevanten Parameter angestrebt.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007 (Mastektomie)

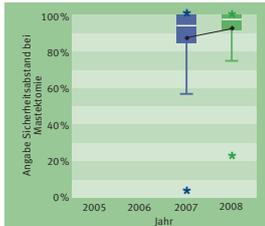
Durchführung des Strukturierten Dialogs		LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16		
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	375/1.063	35%	
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:			
keine Maßnahmen dokumentiert	8/375	2%	
Hinweis verschickt	143/375	38%	
Aufforderung zur Stellungnahme	224/375	60%	
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:			
Dokumentationsprobleme	133/224	59%	
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/224	0%	
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	20/224	9%	
kein Grund	11/224	5%	
sonstiger Grund	18/224	8%	
Mängel eingeräumt	42/224	19%	
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	33/224	15%	

Angabe Sicherheitsabstand: bei Mastektomie

Anteil von Patientinnen mit Angabe des Pathologen zum Sicherheitsabstand an Patientinnen mit Primärerkrankung und Histologie „invasives Mammakarzinom (Primärtumor) oder DCIS“ und abgeschlossener operativer Therapie und Mastektomie (Ausschluss: Vollremission nach neoadjuvanter Therapie)

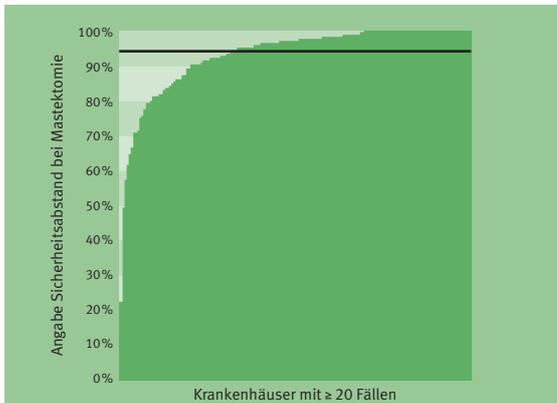
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	88,1%	93,2%
Vertrauensbereich	-	-	87,6 - 88,5%	92,9 - 93,6%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	22.190	23.394

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



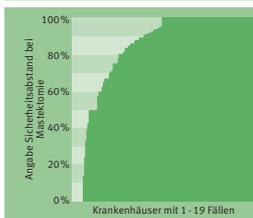
Die Ergebnisse 2007 und 2008 sind vergleichbar. Die Ergebnisse 2005 / 2006 sind aufgrund einer Änderung des Datensatzes mit den Ergebnissen 2007 / 2008 nicht vergleichbar und werden deshalb nicht dargestellt.

Ergebnisse 2008 für 388 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	97,2%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	23,1 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 95% (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	133 von 388

Ergebnisse 2008 für 480 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.015 Krankenhäusern mit

0 Fällen 147 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 233 von 480

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 18n1-MAMMA / 68100
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 18n1-MAMMA / 68100

Mammachirurgie

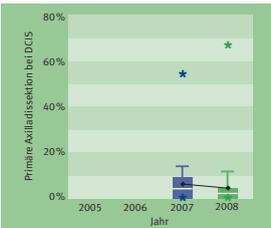
Primäre Axilladissektion bei DCIS

Primäre Axilladissektion bei DCIS

Anteil von Patientinnen mit primärer axillärer Lymphknotenentfernung ohne Markierung an allen Patientinnen mit DCIS und abgeschlossener operativer Therapie bei Primärerkrankung

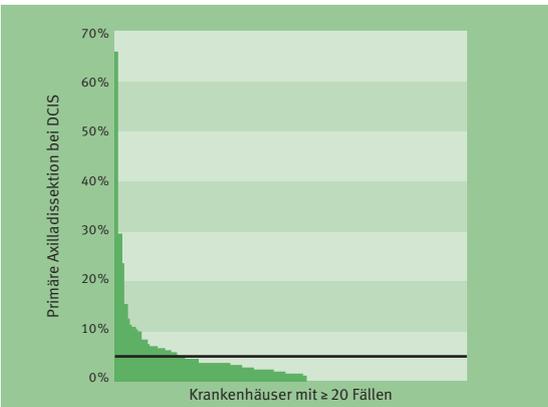
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	6,9 %	4,3 %
Vertrauensbereich	-	-	6,3 - 7,6 %	3,8 - 4,8 %
Gesamtzahl der Fälle	-	-	5.773	7.253

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



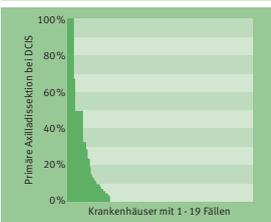
Die Ergebnisse 2007 und 2008 sind vergleichbar. Die Ergebnisse 2005 / 2006 sind aufgrund einer Änderung des Datensatzes mit den Ergebnissen 2007 / 2008 nicht vergleichbar und werden deshalb nicht dargestellt.

Ergebnisse 2008 für 127 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	2,3 %
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 66,7 %
Referenzbereich	≤ 5 % (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	25 von 127

Ergebnisse 2008 für 475 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.015 Krankenhäusern mit	
0 Fällen	413 Krankenhäuser
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit	
1 - 19 Fällen	110 von 475

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 18n1-MAMMA / 85874
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 18n1-MAMMA / 85874

Qualitätsziel

Möglichst wenige Patientinnen mit primärer Axilladissektion bei DCIS

Hintergrund des Qualitätsindikators

Bei ausschließlichem duktalem In-situ-Karzinom (DCIS) ist eine Axilladissektion nicht indiziert, da eine axilläre Metastasierung ausgeschlossen ist. Bei ausgedehnten DCIS-Befunden kann eine Mikroinvasion vorliegen, die eine Sentinel-Lymphknoten-Biopsie (SLNB) rechtfertigt. Nur bei axillären Lymphknoten-Metastasen in der SLNB ist dann eine axilläre Dissektion erforderlich (Kreienberg et al. 2008).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007*

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	154/1.043	15 %
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/154	0 %
Hinweis verschickt	43/154	28 %
Aufforderung zur Stellungnahme	111/154	72 %
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	42/111	38 %
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	3/111	3 %
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	51/111	46 %
kein Grund	4/111	4 %
sonstiger Grund	8/111	7 %
Mängel eingeräumt	3/111	3 %
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	8/111	7 %

* Die Angaben beziehen sich auf den Indikator Axilladissektion bei DCIS (Kennzahl 46208 aus dem Erfassungsjahr 2007). Die Rechenregeln des aktuellen Indikators sind weiterentwickelt worden.

Bewertung der Ergebnisse 2008

2007 berücksichtigte der Indikator „Axilladissektion bei DCIS“ neben Patientinnen mit alleiniger Axilladissektion auch Frauen mit vorausgegangener SLNB. Möglicherweise wurde der Referenzbereich in einzelnen Krankenhäusern durch eine hohe Rate an Patientinnen mit Lymphknotenbefall in der SLNB überschritten. Im Erfassungsjahr 2008 werden nur noch Axilladissektionen ohne vorausgegangene SLNB gezählt. Damit ist ein fairer Vergleich gewährleistet.

In 4,3 % aller Patientinnen mit DCIS wurde die Axilla primär disseziert. Die Spannweite zwischen den 127 Krankenhäusern mit mindestens 20 dokumentierten DCIS-Fällen ist auffallend hoch mit 0,0 bis 66,7%. Die 311 Dokumentationen mit primärer Axilladissektion bei DCIS wurden getrennt analysiert:

- Die größte und wichtigste Gruppe stellen die 175 Patientinnen ohne Lymphknotenbefall (pN0) dar, bei denen der Eingriff keinen Nutzen brachte. Allerdings ist ein kleinerer Teil der Dokumentationen nicht durchgängig plausibel. Das tatsächliche Versorgungsgeschehen ist anhand der Patientinnenakte im Rahmen des Strukturierten Dialoges zu prüfen.
- 37 Patientinnen haben befallene Lymphknoten.
- 99 Dokumentationen sind im Hinblick auf die Fragestellung nicht durchgängig stimmig, sie entziehen sich dadurch einer sicheren Bewertung ohne zusätzliche Einsicht in die Patientinnenakte.

Von einer Überversorgung betroffen sind demnach relativ wenige Frauen, die Folgen des unnötigen Eingriffs können allerdings gravierend sein. Nach vollständiger Implementierung des Mammographie-Screenings wird ein Anstieg von DCIS-Diagnosen erwartet.

Die BQS-Fachgruppe sieht für diesen Indikator einen erweiterten Handlungsbedarf. Die vorliegenden Ergebnisse erfordern eine konsequente Fortführung des Strukturierten Dialogs. Darüber hinaus sollte auf Fachkongressen die beschriebene Versorgungssituation thematisiert werden, ein Gespräch mit den zuständigen Fachgesellschaften ist bereits erfolgt. Als weitere Konsequenz ergibt sich die Notwendigkeit der Verbesserung der histologischen Verschlüsselung von Brusttumoren. Eine Validierung der in 2008 erhobenen Daten berücksichtigt gezielt die betroffenen Aspekte der Dokumentationsqualität.

Qualitätsziel

Möglichst viele Patientinnen mit Sentinel-Lymphknoten-Biopsie (SLNB) bei lymphknotennegativem (pN0) invasivem Mammakarzinom

Hintergrund des Qualitätsindikators

Beim frühen Brustkrebs ist der Befall der axillären Lymphknoten selten, deshalb kann in diesen Fällen häufig auf eine klassische Operation der axillären Lymphknoten verzichtet werden. Stattdessen werden gezielt die Sentinel-Lymphknoten (Wächterlymphknoten) markiert und entfernt. Diese sind die ersten Lymphknoten im Lymphabfluss eines Mammakarzinoms. Sind sie tumorfrei, ist davon auszugehen, dass auch die nachgeschalteten Lymphknoten tumorfrei sind. Sind sie allerdings befallen, muss aus therapeutischen Gründen die klassische axilläre Entfernung der Lymphknoten nachgeholt werden (Kreienberg et al. 2008).

Vorteile der Sentinel-Lymphknoten-Biopsie (SLNB) sind weniger Nebenwirkungen bei gleicher Sicherheit.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	301/1.043	29%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	6/301	2%
Hinweis verschickt	120/301	40%
Aufforderung zur Stellungnahme	175/301	58%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	17/175	10%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	6/175	3%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	25/175	14%
kein Grund	20/175	11%
sonstiger Grund	28/175	16%
Mängel eingeräumt	79/175	45%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	43/175	25%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Eine Sentinel-Lymphknoten-Biopsie (SLNB) wurde bundesweit bei 81,3% der Patientinnen im Tumorstadium pT1 und mit freien axillären Lymphknoten dokumentiert. Im Jahr 2007 lag die Rate noch bei 71,2%. Aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen sind Patientinnen mit präoperativer tumorspezifischer Therapie. Die Spannweite zwischen den Kliniken beträgt 0,0 bis 100,0% und zeigt, dass dieses schonendere Behandlungsverfahren noch nicht flächendeckend implementiert ist. Die Fachgruppe Mammachirurgie hat den Referenzbereich als 10%-Perzentil festgelegt, weil keine ausreichende Evidenz für einen fixen Referenzwert vorliegt. Das Perzentil hat den Vorteil, dass es Veränderungsdynamiken berücksichtigt: lag das 10%-Perzentil 2007 noch bei 41,2%, so stieg es 2008 auf 63,5%.

Die BQS-Fachgruppe sieht für diesen Indikator einen erweiterten Handlungsbedarf: Die derzeitige durchschnittliche Versorgung ist gut, die Spannweite zwischen den Krankenhäusern jedoch groß. Mit auffälligen Krankenhäusern sollte ein Dialog geführt werden. Darüber hinaus sollte die SLNB auf Kongressen und in Publikationen weiter thematisiert werden.

Die zusätzliche Auswertung für pT2-Tumoren zeigt, dass unter den Patientinnen mit freien axillären Lymphknoten der Anteil an SLNB von 50,9% in 2007 auf 66,3% in 2008 angestiegen ist. Dies entspricht der aktualisierten Leitlinie (Kreienberg et al. 2008), die in ihren Empfehlungen auch größere Tumoren in die SLNB einbezieht.

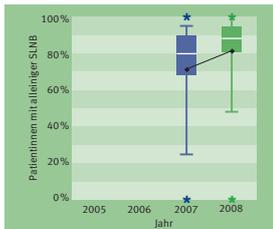
Mit Skepsis allerdings stellt die Fachgruppe fest, dass auch bei 33,7% der duktaalen In-situ-Karzinome (DCIS) eine SLNB dokumentiert wurde. Bei kleinen DCIS mit brusterhaltender Therapie (BET) ist in der Regel kein axilläres Staging und damit auch keine SLNB indiziert (Kreienberg et al. 2008). Die Fachgruppe möchte dafür sensibilisieren, dass die SLNB ein operativer Eingriff mit – wenn auch im Vergleich zur Axilladissektion geringeren – durchaus relevanten Komplikationsraten ist.

Indikation zur Sentinel-Lymphknoten-Biopsie

Anteil von Patientinnen mit alleiniger SLNB an Patientinnen mit Primärerkrankung und invasivem Mammakarzinom im Stadium pT1 und negativem pN-Staging und ohne präoperative tumorspezifische Therapie (primär-operative Therapie abgeschlossen)

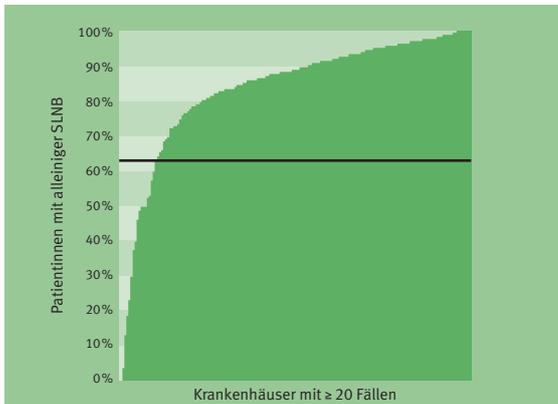
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	71,2%	81,3%
Vertrauensbereich	-	-	70,6 - 71,8%	80,8 - 81,7%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	21.560	25.588

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



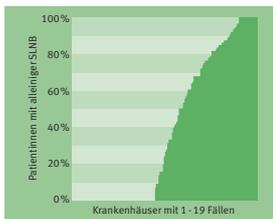
Die Ergebnisse 2007 und 2008 sind vergleichbar. Die Kennzahl wurde 2007 erstmalig ausgewertet.

Ergebnisse 2008 für 383 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	88,0%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0,0 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 63,5% (Toleranzbereich; 10%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	39 von 383

Ergebnisse 2008 für 399 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.015 Krankenhäusern mit	
0 Fällen	233 Krankenhäuser
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit	
1 - 19 Fällen	255 von 399

Basisinformation

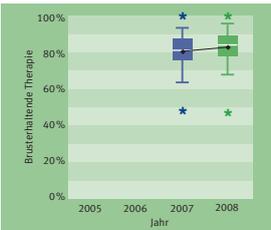
Kennzahl-ID	2008 / 18n1-MAMMA / 80320
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 18n1-MAMMA / 80320

Indikation zur brusterhaltenden Therapie

Anteil von Frauen mit brusterhaltender Therapie an allen Frauen mit Primärerkrankung und invasivem Mammakarzinom im Stadium pT1 und mit abgeschlossener operativer Therapie

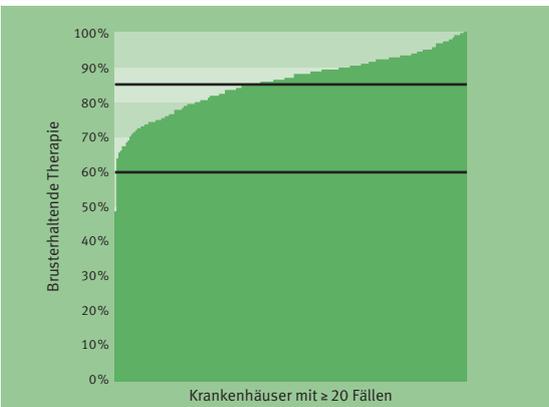
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	80,6%	82,8%
Vertrauensbereich	-	-	80,2 - 81,1%	82,4 - 83,2%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	30.602	35.075

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



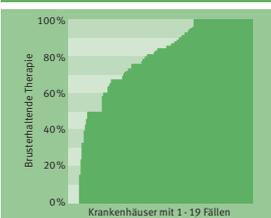
Die Ergebnisse 2007 und 2008 sind vergleichbar. Die Ergebnisse 2005 / 2006 sind aufgrund einer Änderung des Datensatzes mit den Ergebnissen 2007 / 2008 nicht vergleichbar und werden deshalb nicht dargestellt.

Ergebnisse 2008 für 437 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	83,9%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	47,1 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 60% (Toleranzbereich) bis ≤ 85% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	199 von 437

Ergebnisse 2008 für 379 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.015 Krankenhäusern mit

0 Fällen 199 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 243 von 379

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 18n1-MAMMA / 85888
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 18n1-MAMMA / 85888

Qualitätsziel

Angemessene Indikationsstellung zur brusterhaltenden Therapie bei Frauen mit Tumorstadium pT1 oder pT2

Hintergrund des Qualitätsindikators

Bei kleinen Tumoren mit definierten histopathologischen Merkmalen erzielt die brusterhaltende Therapie (BET) vergleichbare Überlebensraten wie die Mastektomie (*Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group 1995, Fisher et al. 2002, Veronesi et al. 2002*). Einzelne Studien finden etwas höhere Rezidivraten nach BET (*Jatoi & Proschan 2005, Veronesi et al. 2002*). Obligat bei der BET ist eine Nachbestrahlung der Restbrustdrüse, die nicht nur zeitaufwändig ist, sondern auch mit schwerwiegenden Nebenwirkungen verbunden sein kann. Da es sich bei beiden Operationsverfahren um echte Therapiealternativen handelt, ist der Wunsch der Patientin entscheidend (*Kreienberg et al. 2008*).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007*

Durchführung des Strukturierter Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	287/1.026	28%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	11/287	4%
Hinweis verschickt	147/287	51%
Aufforderung zur Stellungnahme	129/287	45%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	8/129	6%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	20/129	16%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	43/129	33%
kein Grund	37/129	29%
sonstiger Grund	17/129	13%
Mängel eingeräumt	4/129	3%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	4/129	3%

*Die Rechenregel wurde im Erfassungsjahr 2008 geringfügig angepasst.

Bewertung der Ergebnisse 2008

82,8% der Patientinnen mit Tumorgößen bis maximal zwei cm (pT1) erhielten eine BET. Die Ergebnisse von den 437 Krankenhäuser mit mindestens 20 pT1-Karzinomen reichen von 47,1 bis 100,0%, drei unterschritten die untere Grenze des Referenzbereichs von 60%, 196 Krankenhäuser lagen über der oberen Grenze des Referenzbereichs von 85%.

Der obere Grenzwert für gute Qualität wurde 2005 festgelegt auf der Basis von Erfahrungen aus zertifizierten Brustzentren. Davor wurde er mit Perzentilen berechnet. Der fixe Wert von maximal 85% wurde zuletzt häufiger aus der Sicht von Brustzentren als zu niedrig angesehen. Durch die Einführung des Mammographie-Screenings in die Routineversorgung werden mehr kleine Tumoren operiert, damit steigen auch die Möglichkeiten einer BET. Wichtigstes Ziel bei der Operation von Brustkrebs ist allerdings nicht die BET, sondern die sichere Tumorentfernung. Für einen evidenzbasierten Grenzwert für BET-Raten bedürfte es der Kenntnis der mit ihr verbundenen Rezidive. Diese Zahlen liegen weder in Deutschland noch international vor. Das Fehlen einer eindeutigen Definition einer BET erschwert zusätzlich das Festlegen von wissenschaftlich fundierten Grenzwerten. Darum plädiert die Fachgruppe dafür, zukünftig den Referenzwert wieder perzentilbasiert festzulegen.

Die BQS-Fachgruppe sieht besonderen Handlungsbedarf angesichts der steigenden BET-Raten ohne eindeutige Datenlage bezüglich der Ergebnisqualität (Rezidive, Mortalität).

Qualitätsziel

Möglichst viele Patientinnen mit angemessenem zeitlichen Abstand zwischen prätherapeutischer histologischer Diagnose und Operationsdatum bei Ersteingriff

Hintergrund des Qualitätsindikators

In der Phase zwischen Diagnose und Beginn der primären operativen Behandlung ist die psychische Belastung der von Brustkrebs betroffenen Frauen besonders hoch. Diese werden mit einer fast immer als lebensbedrohlich empfundenen Diagnose konfrontiert. Wartezeiten auf den Therapiebeginn verstärken die psychische Beeinträchtigung. Allerdings ist Brustkrebs kein Notfall, betroffenen Frauen ist ausreichend Zeit einzuräumen, um sich über Behandlungskonzepte zu informieren und sich damit am Behandlungsprozess zu beteiligen (Albert 2008, Kreienberg et al. 2008). Zeitliche Verzögerungen können sowohl durch Ärzte und Patientinnen als auch strukturell bedingt sein.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	131/940	14%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	2/131	2%
Hinweis verschickt	67/131	51%
Aufforderung zur Stellungnahme	62/131	47%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	6/62	10%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	11/62	18%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	6/62	10%
kein Grund	18/62	29%
sonstiger Grund	13/62	21%
Mängel eingeräumt	8/62	13%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	4/62	6%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Im Bundesdurchschnitt lag der Median für die Zeitspanne zwischen Diagnose und Operationsdatum für Frauen ohne neoadjuvante Therapie bei 13,0 Tagen. Für einzelne Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen in der Grundgesamtheit schwankte der Median zwischen 1,0 und 29,0 Tagen. Bei Fehlen eines evidenzbasierten Referenzbereiches hat die BQS-Fachgruppe den Referenzbereich – basierend auf der 10 bis 95%-Perzentile – auf minimal 6,0 bis maximal 20,0 Tage festgesetzt.

In der Vergangenheit nahm die Zeitspanne kontinuierlich zu (2003: 7,0 Tage, 2004: 8,0 Tage, 2005: 9,0 Tage, 2006 und 2007: 10,0). Diese Entwicklung muss unbedingt weiterverfolgt werden.

Der Indikator ermöglicht, strukturell bedingte zeitliche Verzögerungen der Behandlung zu erkennen und darzustellen. Die Diagnostik bei Brustkrebs erfolgt zunehmend häufig in Mammographie-Screening-Einheiten, eine zeitliche Verzögerung der mehrheitlich in Brustzentren anschließenden Operation kann eine schwere psychische Belastung für die Betroffenen darstellen. Andererseits zeigt die Erfahrung Betroffener sehr eindringlich, dass auch zu kurze Intervalle ein Qualitätsproblem sein können: Erkrankte benötigen Bedenkzeit, um für sie auch langfristig folgenreiche Entscheidungen zu überdenken und die Behandlung aktiv mitzugestalten. Die BQS-Fachgruppe möchte mit diesem Indikator Denkprozesse und Diskussionen über eine patientinnenorientierte und individualisierte Therapieplanung anregen.

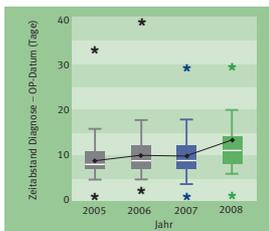
Die Fachgruppe empfiehlt als Maßnahme, bei sehr großen oder sehr kleinen Zeitintervallen einen Strukturierten Dialog mit dem Krankenhaus einzuleiten. Die Interpretation der Daten muss berücksichtigen, dass die Ergebnisse des Indikators auch von sektorenübergreifenden Versorgungsstrukturen abhängig sind.

Zeitlicher Abstand zwischen Diagnose und Operationsdatum

Anteil von Patientinnen mit angemessenem zeitlichen Abstand zwischen prätherapeutischer histologischer Diagnose und OP-Datum (Median in Tagen)

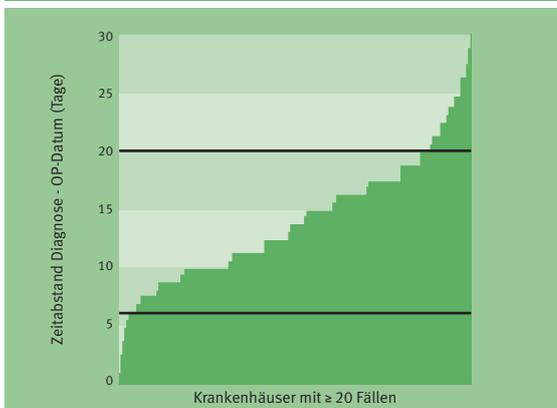
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	9,0 Tage	10,0 Tage	10,0 Tage	13,0 Tage
Vertrauensbereich	-	-	-	-
Gesamtzahl der Fälle	33.115	41.404	55.714	66.256

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



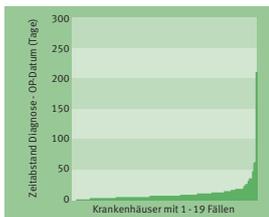
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 538 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	11,0 Tage
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	1,0 - 29,0 Tage
Referenzbereich	≥ 6,0 Tage (Toleranzbereich; 10%-Perzentil) bis ≤ 20,0 Tage (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	54 von 538

Ergebnisse 2008 für 286 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.015 Krankenhäusern mit

0 Fällen	191 Krankenhäuser
----------	-------------------

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

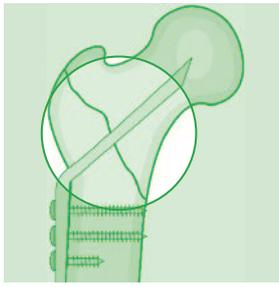
1 - 19 Fällen	98 von 286
---------------	------------

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 18n1-MAMMA / 46231
Risikoadjustierung	Risikostandardisierte Fallkonstellation
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 18n1-MAMMA / 46231

Hüftgelenknahe Femurfraktur

O. Boy, S. Hahn, E. Kociemba, BQS-Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie



BQS-Projektleiter

Dr. Oliver **Boy**
Sebastian **Hahn**
Elisabeth **Kociemba**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie

Dr. Dieter **Decking**
Münster

Rolf **Dienst**
Nordholz

Dr. Thomas **Gaertner**
Oberursel

Prof. Dr. Michael Paul **Hahn**
Bremen

Dr. Matthias **Hübner**
Oberursel

Prof. Dr. Hans-Jörg **Oestern**
Celle

Christof **Reinert**
Berlin

Prof. Dr. Desiderius **Sabo**
Heidelberg

Dr. Volker **Sänger**
Eichstätt

PD Dr. Heinz Helge
Schauwecker
Berlin

Rotraut **Schmale-Grede***
Bonn

Johanna **Schrader***
Frankfurt am Main

Prof. Dr. Werner **Siebert**
Kassel

PD Dr. Friedrich **Thielemann**
Villingen-Schwenningen

Prof Dr. Arnold **Trupka**
Starnberg

Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Heino **Kienapfel**
Berlin

zwischen 1.1.2008 und 30.6.2009

* ausgeschieden

Einleitung

Hüftgelenknahe Oberschenkelfrakturen sind häufige Verletzungen im höheren Lebensalter. Untersuchungen zu den Folgen einer hüftgelenknahe Fraktur zeigen, dass ein hohes Letalitätsrisiko von ca. 20 bis 25 % in den ersten sechs Monaten nach Operation besteht.

Ein wichtiger Risikofaktor für eine hüftgelenknahe Femurfraktur ist eine verminderte Knochendichte (Osteoporose), von der insbesondere ältere Frauen betroffen sind. Schon bei bereits geringer Krafteinwirkung, zum Beispiel bei seitlichem Fall auf die Hüfte, kann es zu einer Fraktur kommen. Die Häufigkeit dieser Verletzung wird in Deutschland mit 110 bis 130 pro 100.000 Einwohner angenommen. Aufgrund der demografischen Altersentwicklung wird von einer jährlichen Fallzahlzunahme von 3 bis 5 % ausgegangen (*Beck & Rüter 2000*).

Je nach Lokalisation der hüftgelenknahe Fraktur wird zwischen Schenkelhalsfraktur und pertrochantäre Fraktur unterschieden. Als Schenkelhals wird der Bereich zwischen Hüftkopf und Oberschenkelknochen bezeichnet. Die Schenkelhalsfraktur wird nach Lage und Verschiebungsgrad des Bruches unterteilt. Die pertrochantäre Fraktur verläuft schräg in der Trochanterregion unterhalb des Schenkelhalses.

Eine optimale Therapie der hüftgelenknahe Femurfraktur berücksichtigt einerseits anatomische und andererseits individuelle medizinische und nicht zuletzt soziale Gegebenheiten. Ziel der Therapie ist die schnelle Wiederherstellung der Mobilität und Belastbarkeit des Patienten, um die Rückkehr auf das präoperative Aktivitätsniveau zu erreichen.

In der BQS-Bundesauswertung werden die Ergebnisse für die Krankheitsbilder Schenkelhalsfraktur und pertrochantäre Fraktur zusammengefasst dargestellt.

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Indikationsqualität		
Wahl des Operationsverfahrens bei medialer Schenkelhalsfraktur: Patienten über 80 Jahre mit Fraktur Garden III oder IV	21.005/21.437	98,0%
Prozessqualität		
Präoperative Verweildauer	11.453/98.787	11,6%
Perioperative Antibiotikaprophylaxe	96.414/98.787	97,6%
Ergebnisqualität		
Gehfähigkeit bei Entlassung (operationsbedingte Einschränkung des Gehens)	4.472/82.259	5,4%
Gefäßläsion oder Nervenschaden	141/98.787	0,1%
Implantatfehl- lage, Implantatdislokation oder Fraktur	1.168/98.787	1,2%
Endoprothesenluxation	420/45.051	0,9%
Postoperative Wundinfektion	1.545/98.787	1,6%
Wundhämatome / Nachblutungen	2.071/98.787	2,1%
Allgemeine postoperative Komplikationen	3.121/98.787	3,2%
Reoperationen wegen Komplikation	3.370/98.787	3,4%
Letalität...		
bei Patienten mit osteosynthetischer Versorgung	2.461/52.874	4,7%
bei Patienten mit endoprothetischer Versorgung	2.649/45.051	5,9%
bei Patienten mit ASA 1 bis 2	293/27.291	1,1%
bei Patienten mit ASA 3	3.122/63.078	4,9%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Alle isolierten Schenkelhalsfrakturen und pertrochantären Femurfrakturen ohne schwerwiegende Begleitverletzungen, die osteosynthetisch oder endoprothetisch versorgt werden (ab dem 20 Lebensjahr).

Ausblick

Mittelfristig soll die Qualitätssicherung der Hüftendoprothetik durch ein Endoprothesenregister ergänzt werden. Neben Aussagen zur Langzeitergebnisqualität des Eingriffs werden so auch Aussagen zur Endoprothesenqualität möglich, zum Beispiel in Form der „Standzeiten“ der verschiedenen Endoprothesenmodelle. Für ein Endoprothesenregister muss die jetzige Sicht der Qualitätssicherung auf stationäre Fälle verlassen werden und über eine datenschutzkonforme Pseudonymisierung der Patient in den Fokus der Langzeitbeobachtung rücken.

Datengrundlage: Hüftgelenknahe Femurfraktur					
	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	98.971	100.285	98,7%	96.725	96.043
Krankenhäuser	1.203	1.202	100,1%	1.220	1.246

Basisstatistik: Hüftgelenknahe Femurfraktur		
	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	98.870	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	98.870	100,0%
davon		
< 40 Jahre	617	0,6%
40 - 59 Jahre	5.588	5,7%
60 - 79 Jahre	31.143	31,5%
80 - 89 Jahre	46.744	47,3%
≥ 90 Jahre	14.778	14,9%
Geschlecht		
männlich	26.514	26,8%
weiblich	72.356	73,2%
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	2.943	3,0%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	24.426	24,7%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	63.083	63,8%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	8.088	8,2%
ASA 5: moribunder Patient	330	0,3%

Hüftgelenknahe Femurfraktur

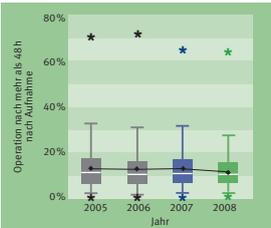
Präoperative Verweildauer

Präoperative Verweildauer

Anteil von Patienten mit Operation nach mehr als 48 Stunden nach Aufnahme an allen Patienten

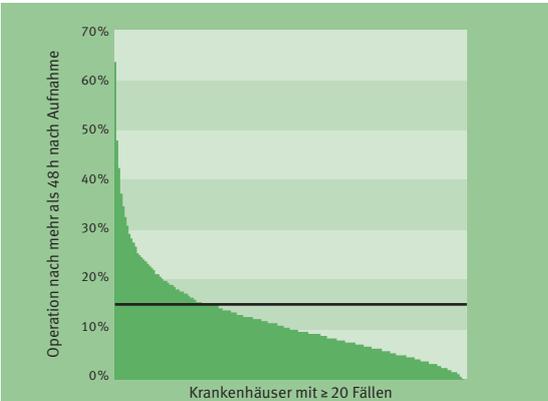
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	12,8%	12,3%	12,9%	11,6%
Vertrauensbereich	12,6 - 13,1%	12,1 - 12,5%	12,7 - 13,1%	11,4 - 11,8%
Gesamtzahl der Fälle	95.488	95.863	96.569	98.787

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



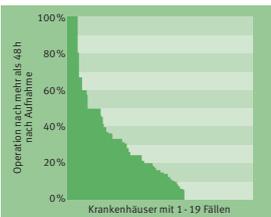
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 1.075 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	10,4%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0,0 - 63,6%
Referenzbereich	≤ 15% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	297 von 1.075

Ergebnisse 2008 für 125 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.203 Krankenhäusern mit

0 Fällen 3 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 69 von 125

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/17n1-HÜFT-FRAK/82914
Risikoadjustierung	keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/17n1-HÜFT-FRAK/82914

Qualitätsziel

Kurze präoperative Verweildauer

Hintergrund des Qualitätsindikators

Gründe für eine Verzögerung der operativen Behandlung einer Hüftfraktur können zum Beispiel internistische Vorerkrankungen, die Therapie mit Antikoagulanzen, der Zeitbedarf zum Einholen der Operationseinwilligung bei einem Vormund, aber auch Wartezeiten bei der Diagnostik oder fehlende Operationskapazitäten sein. Zeitverzögerungen können mit höheren Komplikationsraten, zum Beispiel Thrombosen, Lungenembolien oder Dekubitalulzera einhergehen. Bezüglich des Einflusses des Operationszeitpunkts auf die Sterblichkeit sind die Studienergebnisse jedoch widersprüchlich (zum Beispiel Orosz et al. 2004, Moran et al. 2005, Weller et al. 2005, Majumdar et al. 2006, Petersen et al. 2006, Veerbeek et al. 2008). Aktuelle Analysen belegen, dass in der Versorgungspraxis die Wartezeiten auf den Eingriff in Deutschland regional sehr unterschiedlich ausfallen (Smektala et al. 2008).

In der aktuellen Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU 2008) wird ein möglichst frühzeitiger Operationszeitpunkt empfohlen; es handelt sich um eine dringliche Indikation. Die operative Versorgung von über 65-jährigen Hüftfraktur-Patienten innerhalb von 48 Stunden ist ein Qualitätsindikator des Healthcare Quality Indicators (HCQI)-Projekts der OECD (Matke et al. 2006).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	351/1.215	29%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	2/351	1%
Hinweis verschickt	111/351	32%
Aufforderung zur Stellungnahme	238/351	68%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	9/238	4%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	25/238	11%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	109/238	46%
kein Grund	14/238	6%
sonstiger Grund	41/238	17%
Mängel eingeräumt	40/238	17%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	45/238	19%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Als Kennzahl dieses Indikators wurde die Rate aller später als 48 Stunden versorgten Patienten gewählt. Der Referenzbereich der Kennzahl (≤15%) wurde 2008 mit 11,6% deutlich unterschritten. Der Trend der letzten Jahre zeigt insgesamt eine Abnahme der Rate (2004: 14,0%, 2005: 12,8%, 2006: 12,3%, 2007: 12,9%, 2008: 11,6%).

Die Analyse der Verteilung der Aufnahmetage zeigt, dass vor allem Patienten, die am Freitag mit einer Hüftfraktur aufgenommen werden und in der Folge operativ versorgt werden müssen, länger auf die operative Versorgung warten müssen (18,3%) als solche, die an einem anderen Wochentag angenommen wurden.

Die Spannweite der Versorgung 0,0 bis 63,6% entspricht dem Vorjahr (0,0 bis 64,0%). Die Fachgruppe ist daher unverändert der Überzeugung, dass Handlungsbedarf vor allem im Bereich der Krankenhausplanung besteht, wo regionale Versorgungskonzepte entwickelt werden sollen, die eine flächendeckende, zeitnahe Versorgung ermöglichen.

Qualitätsziel

Grundsätzlich perioperative Antibiotikaphylaxe

Hintergrund des Qualitätsindikators

Infektionen sind gefürchtete Komplikationen nach operativer Versorgung von Schenkelhalsfrakturen und gehen mit einer erhöhten peri- und postoperativen Letalität einher (Poulsen et al. 1995). Die Implantation von Fremdmaterial erhöht das Risiko einer Wundinfektion (SIGN 2008). Dieses Risiko gilt es durch schonende Operationstechniken, möglichst kurze Operationszeiten und durch eine angemessene Antibiotikaphylaxe zu minimieren.

Die Notwendigkeit einer Antibiotikaphylaxe bei Hüftfrakturen ist unbestritten, was sich in den Empfehlungen in internationalen Leitlinien zur Versorgung von Schenkelhalsfrakturen ebenso wie in internationalen Leitlinien zur Antibiotikaphylaxe widerspiegelt (SIGN 2008, SIGN 2002, Gillespie & Walenkamp 2004, Mangram et al. 1999, Bernasconi & Francioli 2000, DGU 2008, Gillespie 2002, Patchen Dellinger et al. 1994). Nach einer Empfehlung der aktuellen Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU 2008) ist eine Antibiotika-Einzeldosis mit Beginn der Anästhesieeinleitung für die Routine ausreichend.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	114/904	13%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	1/114	1%
Hinweis verschickt	50/114	44%
Aufforderung zur Stellungnahme	63/114	55%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	29/63	46%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/63	2%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	5/63	8%
kein Grund	3/63	5%
sonstiger Grund	14/63	22%
Mängel eingeräumt	11/63	17%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	5/63	8%

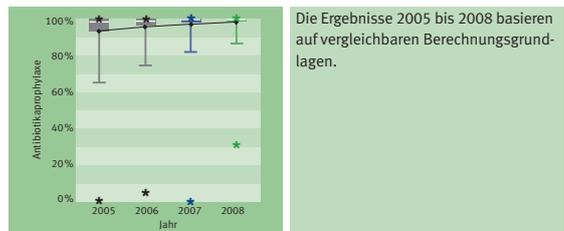
Bewertung der Ergebnisse 2008

Der Nutzen einer Antibiotikaphylaxe ist in der Versorgung von Hüftfrakturen unbestritten, auch wenn die wissenschaftliche Evidenz für den Nutzen bei osteosynthetischen Eingriffen etwas schwächer ist als bei endoprothetischen Eingriffen. In den letzten Jahren ist die Anwendungsrate der Antibiotikaphylaxe deutlich gestiegen und nähert sich 100,0%. Hier zeigt sich exemplarisch die zunehmende Akzeptanz der Anforderung der externen Qualitätssicherung. Die Spannweite ist mit 30,9 bis 100,0% nicht mehr so extrem wie in den Vorjahren.

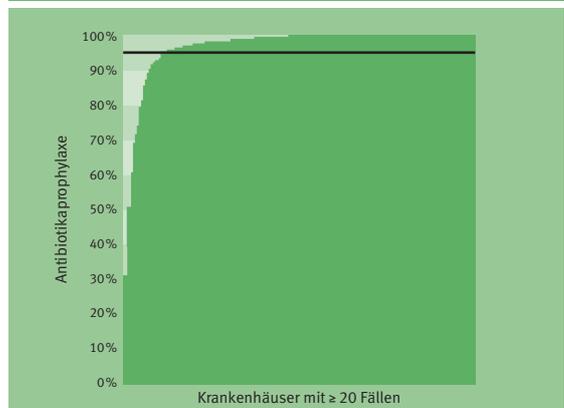
Perioperative Antibiotikaphylaxe

Anteil von Patienten mit Antibiotikaphylaxe an allen Patienten				
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	93,5%	95,6%	97,0%	97,6%
Vertrauensbereich	93,4 - 93,7%	95,4 - 95,7%	96,9 - 97,1%	97,5 - 97,7%
Gesamtzahl der Fälle	95.488	95.863	96.569	98.787

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Ergebnisse 2008 für 1.075 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	100,0%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	30,9 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 95% (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	109 von 1.075

Ergebnisse 2008 für 125 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/17n1-HÜFT-FRAK/82915
Risikoadjustierung	keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/17n1-HÜFT-FRAK/82915

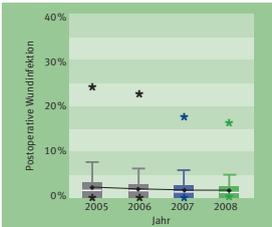
Hüftgelenknahe Femurfraktur Postoperative Wundinfektion

Postoperative Wundinfektion

Anteil von Patienten mit postoperativer Wundinfektion an allen Patienten

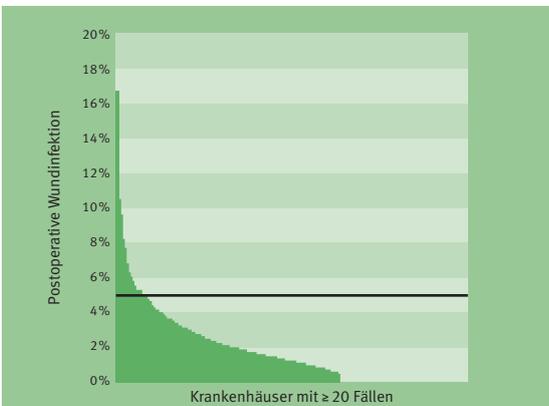
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	2,3%	1,9%	1,7%	1,6%
Vertrauensbereich	2,2 - 2,4%	1,8 - 2,0%	1,6 - 1,8%	1,5 - 1,6%
Gesamtzahl der Fälle	95.488	95.863	96.569	98.787

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



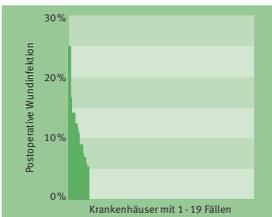
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 1.075 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	1,2%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 16,7%
Referenzbereich	$\leq 5\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	66 von 1.075

Ergebnisse 2008 für 125 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.203 Krankenhäusern mit

0 Fällen | 3 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen | 13 von 125

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/17n1-HÜFT-FRAK/82929
Risikoadjustierung	keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/17n1-HÜFT-FRAK/82929

Qualitätsziel

Selten postoperative Wundinfektionen (nach CDC-Kriterien)

Hintergrund des Qualitätsindikators

Infektionen sind gefürchtete Komplikationen nach operativer Versorgung von hüftgelenknahen Femurfrakturen und gehen mit einer erhöhten postoperativen Sterblichkeit einher (Poulsen et al. 1995). Die Implantation von Fremdmaterial erhöht das Risiko einer Wundinfektion, unter anderem weil Bakterien – vor allem Staphylokokken – eine hohe Affinität zu Kunststoffoberflächen haben (SIGN 2008). Ein Vergleich von Infektionsraten der Literatur ist problematisch, da unterschiedliche Beobachtungszeiträume, aber auch unterschiedliche Klassifizierungen der Infektionen verwendet wurden (Lu-Yao et al. 1994, Luthje et al. 2000, Smeckala et al. 2000, Masson et al. 2004).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierter Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	84/1.215	7%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/84	0%
Hinweis verschickt	27/84	32%
Aufforderung zur Stellungnahme	57/84	68%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	11/57	19%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	6/57	11%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	30/57	53%
kein Grund	3/57	5%
sonstiger Grund	6/57	11%
Mängel eingeräumt	1/57	2%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/57	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die gemäß CDC definierten Wundinfektionsraten sind erfreulicherweise in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken: 2003: 3,1%, 2004: 2,6%, 2005: 2,3%, 2006: 1,9%, 2007: 1,7%, 2008: 1,6%. Der Extremwert von 16,7% im Jahr 2008 kommt zustande bei einem Krankenhaus, bei dem bei sieben von 42 Patienten eine Wundinfektion dokumentiert wurde.

Qualitätsziel

Selten allgemeine postoperative Komplikationen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Von den peri- und postoperativen Komplikationen können insbesondere kardiopulmonale Komplikationen akut lebensbedrohlich sein. Das Komplikationsrisiko hängt erfahrungsgemäß wesentlich von den Begleiterkrankungen ab. Daher ist dieser Qualitätsindikator nach ASA-Klassen risikoadjustiert.

Das Risiko tiefer Beinvenenthrombosen und thromboembolischer Komplikationen (zum Beispiel Lungenembolien) ist nach Frakturen und Operationen der Hüfte erheblich, kann durch geeignete Prophylaxemaßnahmen aber signifikant vermindert werden.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	70/1.242	6%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/70	0%
Hinweis verschickt	32/70	46%
Aufforderung zur Stellungnahme	38/70	54%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	5/38	13%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	3/38	8%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	23/38	61%
kein Grund	2/38	5%
sonstiger Grund	3/38	8%
Mängel eingeräumt	2/38	5%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	4/38	11%

Bewertung der Ergebnisse 2008

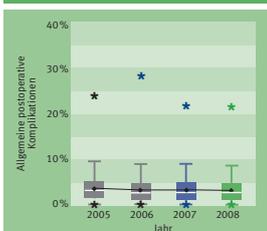
Dieser Indikator beschränkt sich im Jahre 2008 zum ersten Mal nur auf Pneumonien, Thrombosen und Lungenembolien. Diese Erkrankungen sind am ehesten dem perioperativen Management zuzuordnen. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass es sich um multimorbide Patienten handelt, die per se schon ein hohes Risiko für diese Erkrankungen tragen. Der Extremwert eines Krankenhauses von 21,1% (8 von 38 Fällen) ist sicherlich im Strukturierten Dialog erklärungsbedürftig. Trotz der relativ hohen Spannweite der Krankenhausergebnisse ist das Gesamtergebnis insgesamt unauffällig.

Allgemeine postoperative Komplikationen

Anteil von Patienten mit mindestens einer allgemeinen Komplikation (außer kardiovaskulären und sonstigen Komplikationen) an allen Patienten

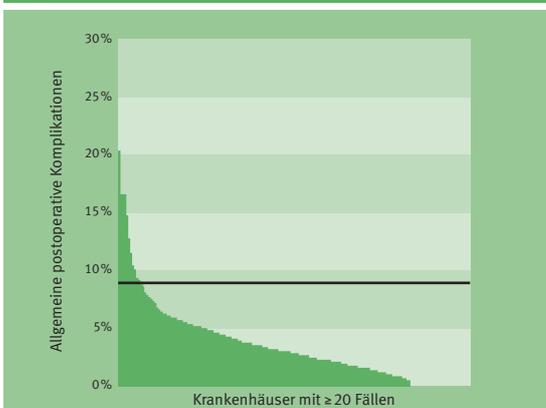
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	3,6%	3,2%	3,2%	3,2%
Vertrauensbereich	3,4 - 3,7%	3,1 - 3,3%	3,1 - 3,3%	3,1 - 3,3%
Gesamtzahl der Fälle	95.488	95.863	96.569	98.787

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



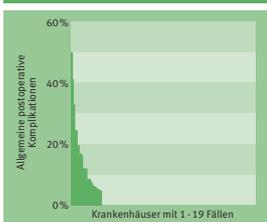
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 1.075 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausergebnisse	2,7%
Spannweite der Krankenhausergebnisse	0,0 - 21,1%
Referenzbereich	≤ 8,7% (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	51 von 1.075

Ergebnisse 2008 für 125 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.203 Krankenhäusern mit

0 Fällen 3 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 13 von 125

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/17n1-HÜFT-FRAK/82931
Risikoadjustierung	keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/17n1-HÜFT-FRAK/82931

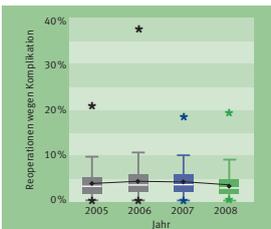
Hüftgelenknahe Femurfraktur Reoperationen wegen Komplikation

Reoperationen wegen Komplikation

Anteil von Patienten mit erforderlicher Reoperation wegen Komplikation an allen Patienten

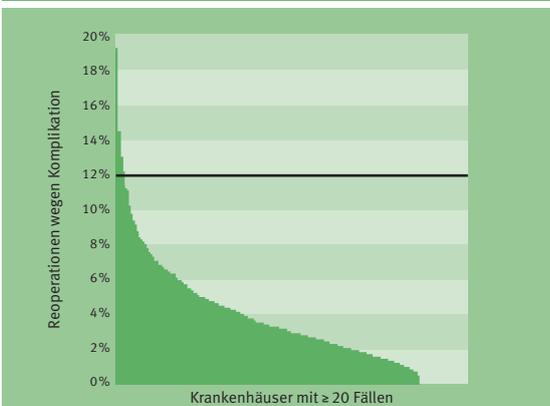
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	3,8%	4,2%	4,1%	3,4%
Vertrauensbereich	3,7 - 3,9%	4,1 - 4,4%	4,0 - 4,2%	3,3 - 3,5%
Gesamtzahl der Fälle	95.488	95.863	96.569	98.787

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



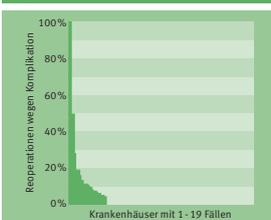
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 sind aufgrund von Datensatzänderungen eingeschränkt vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 1.075 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	3,0%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	0,0 - 19,2%
Referenzbereich	$\leq 12\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	14 von 1.075

Ergebnisse 2008 für 125 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.203 Krankenhäusern mit

0 Fällen 3 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 13 von 125

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/17n1-HÜFT-FRAK/82932
Risikoadjustierung	keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/17n1-HÜFT-FRAK/82932

Qualitätsziel

Selten erforderliche Reoperationen wegen Komplikation

Hintergrund des Qualitätsindikators

Reoperationen sind ungeplante Folgeeingriffe wegen Komplikationen des Primäreingriffs. Die Zahl ungeplanter Folgeeingriffe in einer Einrichtung kann verfahrensbedingt (Osteosynthese vs. Endoprothese) sein, sie kann aber auch auf Probleme der (interdisziplinären) Prozessqualität hinweisen (Parker et al. 2000).

In der Literatur veröffentlichte Reoperationsraten sind nicht direkt miteinander vergleichbar, da unterschiedliche Definitionen und Nachbeobachtungszeiträume verwendet werden. Gillespie gibt in seinem Review eine Ein-Jahres-Reoperationsrate von 44% nach Osteosynthese und 12,6% für Totalendoprothesenversorgung an (Gillespie 2002).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	41/1.090	4%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/41	0%
Hinweis verschickt	13/41	32%
Aufforderung zur Stellungnahme	28/41	68%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	4/28	14%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	7/28	25%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	13/28	46%
kein Grund	0/28	0%
sonstiger Grund	4/28	14%
Mängel eingeräumt	0/28	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/28	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Im Gegensatz zum Vorjahr (4,1%) ist die Gesamtrate für Reoperationen mit 3,4% deutlich gesunken. Allerdings ist zu beachten, dass im Datensatz 2008 zur Verdeutlichung der Begriff „Reoperation“ den Terminus „Reintervention“ (mit gleicher Definition) abgelöst hat. Am oberen Ende der Spannweite lag ein Haus mit fünf Reoperationen auf 26 Patienten (19,2%) und ein weiteres Haus mit 14 Reoperationen auf 74 Patienten (18,9%).

Qualitätsziel

Geringe Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die proximale Femurfraktur ist eine Verletzung, die überwiegend im hohen Lebensalter auftritt und mit einer erhöhten Letalität einhergeht. Zur Krankenhausletalität bei proximaler Femurfraktur finden sich Angaben in nicht randomisierten Einzelstudien von 2,7 bis 11% (Lawrence et al. 2002, Gerber et al. 1993, Wissing et al. 1996, Richmond et al. 2003).

Ca. zwei Drittel aller proximalen Femurfrakturen betreffen Frauen (Lofthus et al. 2001, Sanders et al. 1999). Männer weisen jedoch eine höhere Letalität auf (Roberts & Goldacre 2003, Trombetti et al. 2002, Fransen et al. 2002). Die Einschätzung des präoperativen Risikos kann zum Beispiel anhand des ASA-Scores erfolgen. Patienten im Alter von 65 bis 84 Jahren mit einer ASA-3-Einstufung wiesen eine deutlich höhere standardisierte Ein-Jahres-Letalitätsrate als Patienten mit ASA 1 und 2 (Richmond et al. 2003) auf.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	57/1.117	5%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/57	0%
Hinweis verschickt	13/57	23%
Aufforderung zur Stellungnahme	44/57	77%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	1/44	2%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	7/44	16%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	26/44	59%
kein Grund	1/44	2%
sonstiger Grund	8/44	18%
Mängel eingeräumt	1/44	2%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/44	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

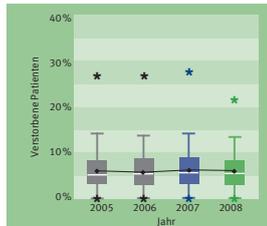
Die Letalität bei den multimorbiden Patienten mit hüftgelenknahe Femurfraktur ist erfahrungsgemäß deutlich höher als bei elektiven Eingriffen. Die Letalität im Jahre 2008 sowohl nach osteosynthetischer Versorgung (4,7%) als auch nach endoprothetischer Versorgung (5,9%) entspricht in der Größenordnung der Vorjahresrate.

Letalität: bei Patienten mit endoprothetischer Versorgung

Anteil von verstorbenen Patienten an Patienten mit endoprothetischer Versorgung

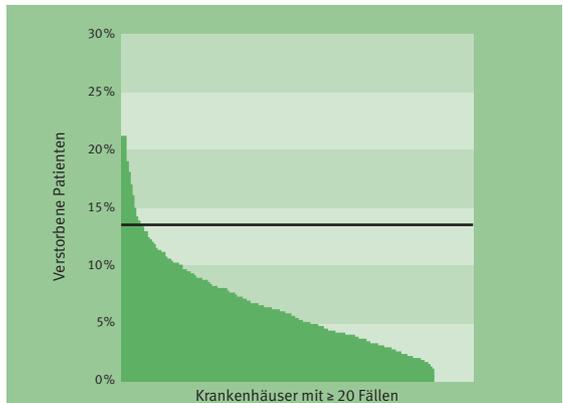
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	5,9%	5,8%	6,1%	5,9%
Vertrauensbereich	5,7 - 6,2%	5,5 - 6,0%	5,9 - 6,3%	5,7 - 6,1%
Gesamtzahl der Fälle	43.393	43.217	44.051	45.051

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



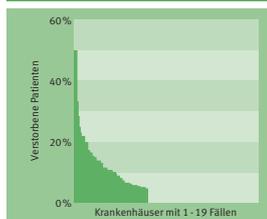
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 907 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	5,5%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0,0 - 21,4%
Referenzbereich	≤ 13,6% (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	46 von 907

Ergebnisse 2008 für 279 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.203 Krankenhäusern mit

0 Fällen 17 Krankenhäuser

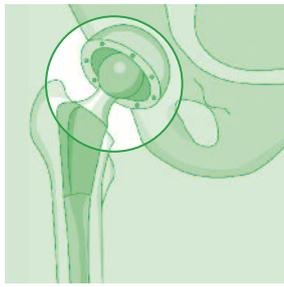
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 37 von 279

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/17n1-HÜFT-FRAK/82934
Risikoadjustierung	Stratifizierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/17n1-HÜFT-FRAK/82934

Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation

O. Boy, S. Hahn, E. Kociemba, BQS-Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie



BQS-Projektleiter

Dr. Oliver **Boy**
Sebastian **Hahn**
Elisabeth **Kociemba**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie

Dr. Dieter **Decking**
Münster

Rolf **Dienst**
Nordholz

Dr. Thomas **Gaertner**
Oberursel

Prof. Dr. Michael Paul **Hahn**
Bremen

Dr. Matthias **Hübner**
Oberursel

Prof. Dr. Hans-Jörg **Oestern**
Celle

Christof **Reinert**
Berlin

Prof. Dr. Desiderius **Sabo**
Heidelberg

Dr. Volker **Sänger**
Eichstätt

PD Dr. Heinz Helge **Schauwecker**
Berlin

Rotraut **Schmale-Grede***
Bonn

Johanna **Schrader***
Frankfurt am Main

Prof. Dr. Werner **Siebert**
Kassel

PD Dr. Friedrich **Thielemann**
Villingen-Schwenningen

Prof. Dr. Arnold **Trupka**
Starnberg

Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Heino **Kienapfel**
Berlin

zwischen 1.1.2008 und 30.6.2009

* ausgeschieden

Einleitung

Die Gelenkarthrose des Hüftgelenks (Koxarthrose) führt zur Beeinträchtigung durch Schmerzen und Funktionseinbußen und zur Minderung der Lebensqualität. Die Therapieoption der Wahl bei hochgradigem Hüftgelenkverschleiß ist der endoprothetische Gelenkersatz. Der Ersatz durch ein künstliches Hüftgelenk erfolgt mit dem Ziel, dem Patienten Schmerzfreiheit und eine alltagstaugliche Hüftgelenkbeweglichkeit zu ermöglichen. Dabei sollte die Lebensdauer (Standzeit) der Endoprothese möglichst hoch sein, um die Zahl notwendiger Wechselseingriffe gering zu halten.

In westlichen Industrieländern leiden ca. 15% der über 65-jährigen Einwohner an einer Koxarthrose. Die Implantationsrate von Endoprothesen lag in den 90er-Jahren in den OECD-Staaten zwischen 50 und 130 Eingriffen pro 100.000 Einwohner (*Merx et al. 2003*).

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Indikationsqualität		
Indikation	137.539/156.803	87,7%
Prozessqualität		
Perioperative Antibiotikaphylaxe	155.626/156.803	99,2%
Ergebnisqualität		
Postoperative Beweglichkeit...		
postoperative Beweglichkeit von mindestens 0/0/70	135.537/139.211	97,4%
postoperative Beweglichkeit dokumentiert	139.211/156.803	88,8%
Gehfähigkeit bei Entlassung (operationsbedingte Einschränkung des Gehens)	535/155.323	0,3%
Gefäßläsion oder Nervenschaden	571/156.803	0,4%
Implantatfehlage, Implantatdislokation oder Fraktur	1.538/156.803	1,0%
Endoprothesenluxation	686/156.803	0,4%
Postoperative Wundinfektion	1.024/156.803	0,7%
Wundhämatome / Nachblutungen	2.027/156.803	1,3%
Allgemeine postoperative Komplikationen	1.943/156.803	1,2%
Reoperationen wegen Komplikation	2.925/156.803	1,9%
Letalität	310/156.803	0,2%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Erstimplantationen von Endoprothesen der Hüfte, die nicht frakturbedingt sind, ab dem 20. Lebensjahr.

Ausblick

Mittelfristig soll die Qualitätssicherung der Hüftendoprothetik durch ein Endoprothesenregister ergänzt werden. Neben Aussagen zur Langzeitergebnisqualität des Eingriffs werden so auch Aussagen zur Endoprothesenqualität möglich, zum Beispiel in Form der „Standzeiten“ der verschiedenen Endoprothesenmodelle. Für ein Endoprothesenregister muss die jetzige Sicht der Qualitätssicherung auf stationäre Fälle verlassen werden und über eine datenschutzkonforme Pseudonymisierung der Patient in den Fokus der Langzeitbeobachtung rücken.

Datengrundlage: Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation					
	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	157.350	158.884	99,0%	152.584	146.853
Krankenhäuser	1.158	1.155	100,3%	1.161	1.178

Basisstatistik: Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation		
	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	156.887	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe davon	156.882	100%
< 40 Jahre	1.864	1,2%
40 - 59 Jahre	29.722	18,9%
60 - 79 Jahre	104.429	66,6%
80 - 89 Jahre	20.278	12,9%
≥ 90 Jahre	589	0,4%
Geschlecht		
männlich	63.961	40,8%
weiblich	92.926	59,2%
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	15.062	9,6%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	93.830	59,8%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	47.002	30,0%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	972	0,6%
ASA 5: moribunder Patient	21	0,0%

Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation

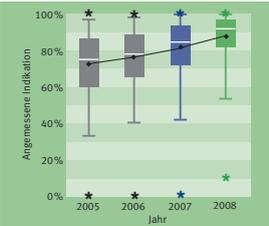
Indikation

Indikation

Anteil von Patienten mit mindestens einem Schmerzkriterium oder mindestens einem Bewegungseinschränkungskriterium und mindestens 5 Punkten im modifizierten Kellgren-und-Lawrence-Score

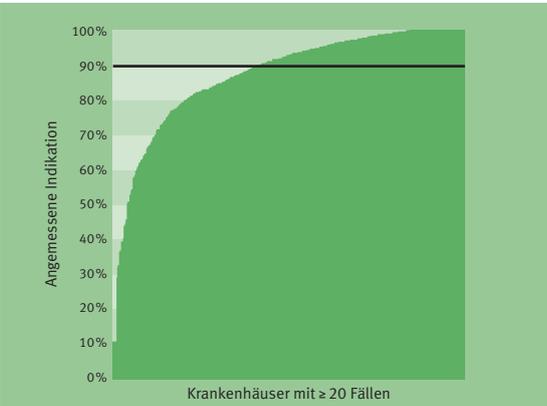
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	72,4%	76,1%	81,4%	87,7%
Vertrauensbereich	72,2 - 72,6%	75,9 - 76,3%	81,2 - 81,6%	87,6 - 87,9%
Gesamtzahl der Fälle	143.993	146.575	152.273	156.803

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



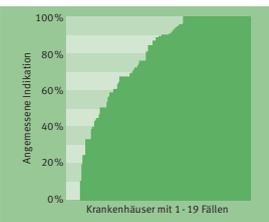
Die Ergebnisse 2006 bis 2008 basieren auf einem geringfügig geänderten Datensatz. Dadurch ist die Vergleichbarkeit leicht eingeschränkt.

Ergebnisse 2008 für 987 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	91,5%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	11,1 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 90% (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	450 von 987

Ergebnisse 2008 für 171 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.158 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 98 von 171

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n2-HÜFT-TEP / 68817
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n2-HÜFT-TEP / 68817

Qualitätsziel

Oft eine angemessene Indikation anhand klinischer (Schmerzen und Bewegungseinschränkung) und röntgenologischer Kriterien

Hintergrund des Qualitätsindikators

Bei der Hüft-TEP handelt es sich um einen elektiven Eingriff. Eine strenge Indikationsstellung zum Eingriff ist daher zu fordern. Die europäische multidisziplinäre Leitlinie der EULAR (*Zhang et al. 2005*) definiert therapieresistente Schmerzen und Beweglichkeitseinschränkung in Verbindung mit radiologischen Arthrosezeichen als Indikation zum Hüftgelenkersatz. Die Kriterien Schmerz, Beweglichkeit und Röntgenbefund gehen in die Berechnung des Indikators ein. Um den Gelenkverschleiß im Datensatz zu quantifizieren, wurden die radiologischen Kriterien des Kellgren-und-Lawrence-Scores (*Kellgren & Lawrence 1957*) durch die Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie übernommen und in ein Punkteschema überführt.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturiered Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	606/1.038	58%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	5/606	1%
Hinweis verschickt	287/606	47%
Aufforderung zur Stellungnahme	314/606	52%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	246/314	78%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	11/314	4%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	19/314	6%
kein Grund	10/314	3%
sonstiger Grund	18/314	6%
Mängel eingeräumt	10/314	3%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	34/314	11%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtzahl der Hüftendoprothesen nimmt kontinuierlich zu (2008: 156.887). Die Frage der richtigen Indikation bleibt daher ein wichtiger Indikator der Qualitätssicherung. Die Indikationsstellung zur Hüft-TEP ist grundsätzlich sorgfältig darzustellen. Sie muss durch anamnestiche, klinische und röntgenologische Kriterien gerechtfertigt sein.

Die Anwendung der Neutral-Methode zur Beweglichkeitsbestimmung und vor allem die Anwendung des Kellgren-und-Lawrence-Scores zur Beschreibung der Arthrose im Röntgenbild stellen anerkannte orthopädische Untersuchungsmethoden dar. Die Gesamtrate der Fälle, die diese Kriterien erfüllen, ist 2008 gegenüber den Vorjahren weiter angestiegen (2005: 72,4%, 2006: 76,1%, 2007: 81,4%, 2008: 87,7%). Sie liegt aber weiterhin unter dem Referenzbereich von 90%. Die Spannweite der Krankenhäusergebnisse von 11,1 bis 100% ist schwer zu erklären. 11,1% wurden in einem Krankenhaus erreicht, bei dem von 306 Patienten nur bei 34 Patienten die Kriterien erfüllt wurden.

Obwohl bei der Indikationsstellung individuelle Aspekte des Patienten zu berücksichtigen sind, sollten die im Qualitätsindikator definierten Mindestanforderungen erfüllt werden. Daher wird hier auch weiterhin Bedarf gesehen, klarere Empfehlungen in Leitlinien zu konsentieren.

Qualitätsziel

Grundsätzlich perioperative Antibiotikaphylaxe

Hintergrund des Qualitätsindikators

Eine postoperative Infektion bei einem elektiven, aseptischen Standardeingriff wie der Implantation einer Endoprothese ist eine schwere Komplikation, die das Operationsergebnis erheblich beeinträchtigen kann. Lange Hospitalisationszeiten, Antibiotikatherapie und Reoperationen führen zu erheblichen Kosten.

Die Wirksamkeit der perioperativen Antibiotikaphylaxe für die Vermeidung von Protheseninfekten in der Hüftendoprothetik ist unbestritten und findet sich in den internationalen Leitlinien zur Endoprothetik ebenso wie in internationalen Leitlinien zur Antibiotikaphylaxe (SIGN 2008, Mangram et al. 1999, Bernasconi & Francioli 2000, Stürmer 1999, ASHP therapeutic guidelines, Dellinger et al. 2004, Arbeitskreis Krankenhaushygiene der AWMF 2004).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	29/1.007	3%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/29	0%
Hinweis verschickt	19/29	66%
Aufforderung zur Stellungnahme	10/29	34%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	8/10	80%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/10	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	0/10	0%
kein Grund	1/10	10%
sonstiger Grund	0/10	0%
Mängel eingeräumt	1/10	10%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/10	10%

Bewertung der Ergebnisse 2008

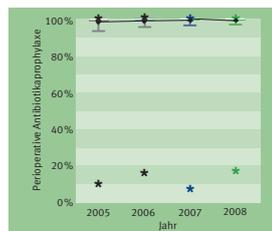
Die Gesamtrate der perioperativen Antibiotikaphylaxe bei Hüft-TEP liegt wie im Vorjahr nahe an der 100%-Grenze. Es handelt sich um einen in der Praxis anerkannten Standard, für den die Literatur eine hohe Evidenz liefert. Trotz der guten Ergebnisse plädiert die BQS-Fachgruppe dafür, diesen Prozessqualitätsindikator unter edukativen Gesichtspunkten fortzuführen.

Perioperative Antibiotikaphylaxe

Anteil von Patienten mit perioperativer Antibiotikaphylaxe an allen Patienten

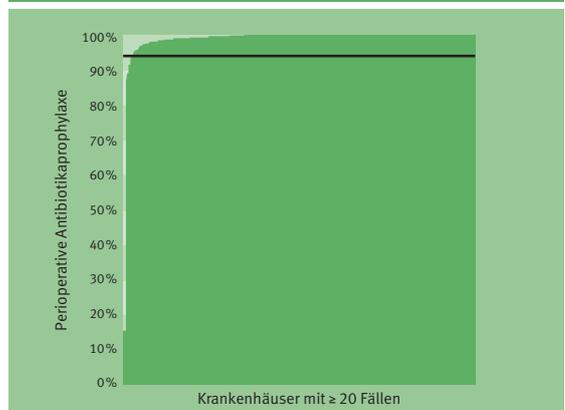
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	98,2%	98,8%	99,3%	99,2%
Vertrauensbereich	98,2 - 98,3%	98,8 - 98,9%	99,3 - 99,4%	99,2 - 99,3%
Gesamtzahl der Fälle	143.993	146.575	152.273	156.803

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 987 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	100,0%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	16,5 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 95% (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	29 von 987

Ergebnisse 2008 für 171 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.158 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 10 von 171

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n2-HÜFT-TEP / 44535
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n2-HÜFT-TEP / 44535

Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation

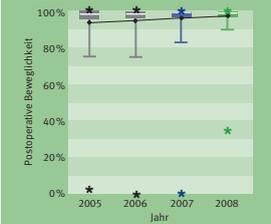
Postoperative Beweglichkeit

Postoperative Beweglichkeit: postoperative Beweglichkeit von mindestens 0/0/70

Anteil von Patienten mit postoperativer Beweglichkeit (Streckung mindestens 0 Grad, Beugung mindestens 70 Grad) an allen Patienten mit dokumentierter postoperativer Beweglichkeit nach Neutral-Null-Methode

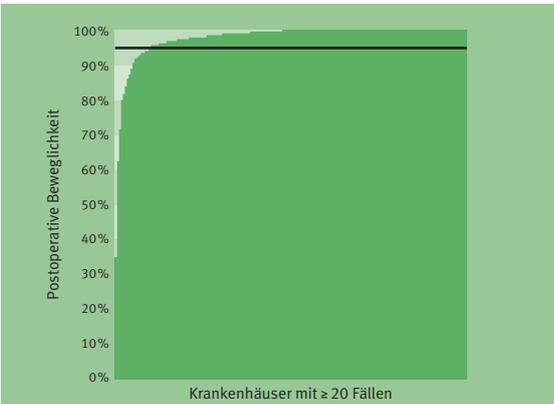
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	93,8%	95,0%	96,3%	97,4%
Vertrauensbereich	93,6 - 93,9%	94,9 - 95,1%	96,2 - 96,4%	97,3 - 97,4%
Gesamtzahl der Fälle	106.567	115.255	128.577	139.211

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



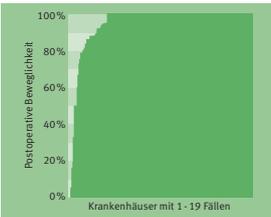
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 893 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	99,3%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	34,7 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 95% (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	105 von 893

Ergebnisse 2008 für 210 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.158 Krankenhäusern mit

0 Fällen	55 Krankenhäuser
----------	------------------

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen	46 von 210
---------------	------------

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n2-HÜFT-TEP / 44977
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n2-HÜFT-TEP / 44977

Qualitätsziel

Möglichst oft postoperative Beweglichkeit Extension/Flexion von mindestens 0/0/70

Hintergrund des Qualitätsindikators

Ziel des künstlichen Hüftgelenkersatzes ist die Wiederherstellung einer schmerzfreien Hüftgelenksbeweglichkeit und -belastbarkeit. Während in der unmittelbaren postoperativen Phase Schmerzfreiheit erfahrungsgemäß nicht erreicht werden kann, so ist doch eine freie und vollständige passive Streckung bis null Grad und Beugung bis 70 Grad zu fordern, auf der die weitere aktive Übungstätigkeit des Patienten aufbauen kann. Das endgültige funktionelle Ergebnis erreichen Hüft-TEP-Patienten in der Regel erst gegen Ende des ersten postoperativen Jahres (Roder et al. 2003). Operationstechnik, postoperative Mobilisation und Patientcompliance können das funktionelle Ergebnis beeinflussen.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	13 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	138/956	14%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	1/138	1%
Hinweis verschickt	78/138	57%
Aufforderung zur Stellungnahme	59/138	43%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	33/59	56%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	4/59	7%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	8/59	14%
kein Grund	2/59	3%
sonstiger Grund	8/59	14%
Mängel eingeräumt	4/59	7%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	3/59	5%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Eine ausreichende postoperative Beweglichkeit ist ein wichtiges Maß für die Reha-Fähigkeit des Patienten.

Die Gesamtrate der Patienten mit erreichter postoperativer Beweglichkeit im Hüftgelenk (mindestens 70 Grad Beugung und kein Streckdefizit) ist mit 97,4% gegenüber dem Vorjahr (96,3%) gestiegen. Dies ist bei sinkender postoperativer Verweildauer (zuletzt 12,6 Tage) eine positive Entwicklung. Bedenklich ist die hohe Spannweite (34,7 bis 100%).

Die hier diskutierte Kennzahl betrifft die Ergebnisqualität. Nicht explizit dargestellt ist die Rate der Anwendung der Neutral-Null-Methode als Kennzahl der Prozessqualität. Diese lag im Jahr 2008 bei 88,8%. Die Verbesserung gegenüber den Vorjahren (2005: 74,0%, 2006: 78,6%, 2007: 84,4%) kann als edukativer Effekt der Qualitätssicherung gewertet werden, von dieser einfachen Methode im klinischen Alltag Gebrauch zu machen. Es besteht aber weiterhin Verbesserungsbedarf.

Qualitätsziel

Selten Endoprothesenluxation

Hintergrund des Qualitätsindikators

Endoprothesenluxationen treten meistens bereits in den ersten acht postoperativen Wochen auf (Berry et al. 2004, Phillips et al. 2003). Die Luxationsrate hängt unter anderem vom Zugang, der gewählten Endoprothese und von der OP-Technik ab. Aber auch die Mitwirkung des Patienten spielt eine Rolle. Ab der zweiten Reluxation muss eine Revisionsoperation diskutiert werden. Betroffen sind vor allem Patienten mit geschwächter Abduktoren-muskulatur oder neuromuskulärem Defizit. In Übersichtsarbeiten und Studien mit großen Patientenzahlen (mit unterschiedlichen Beobachtungszeiträumen) werden Prothesenluxationsraten nach primärem Hüftgelenkersatz bei 1 bis 5% der Fälle berichtet (Callaghan 1995, Kohn et al. 1997, Woolson & Rahimtoola 1999, Mahomed et al. 2003, Phillips et al. 2003, Masonis & Bourne 2002, Valen 2001, Berry et al. 2004).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	34/1.159	3%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/34	0%
Hinweis verschickt	17/34	50%
Aufforderung zur Stellungnahme	17/34	50%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	2/17	12%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/17	6%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	10/17	59%
kein Grund	3/17	18%
sonstiger Grund	0/17	0%
Mängel eingeräumt	1/17	6%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	2/17	12%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Endoprothesenluxation ist eine wichtige Komplikation nach Hüftendoprothesen-Eingriffen, da sie für den Patienten sehr belastend ist. Die Gesamtrate 2008 ist mit 0,4% gegenüber 2007 (0,6%) gesunken. Aus internationalen Studien mit längeren Beobachtungszeiträumen (zum Beispiel unter Einbeziehung der Rehabilitation) sind aber höhere Luxationsraten bekannt. Das Datenvalidierungsverfahren bestätigt, dass nicht immer alle Luxationen dokumentiert werden.

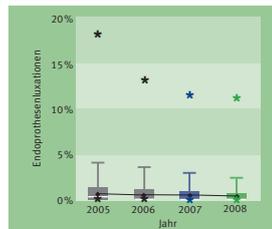
Zur vollständigen Erfassung dieser Komplikation muss auf die Notwendigkeit einer Langzeitbeobachtung hingewiesen werden. Ob die Endoprothesenluxation während des stationären Aufenthaltes häufig nicht auffiel oder ob sie nicht dokumentiert wurde, ist unklar.

Endoprothesenluxation

Anteil von Patienten mit Endoprothesenluxation an allen Patienten

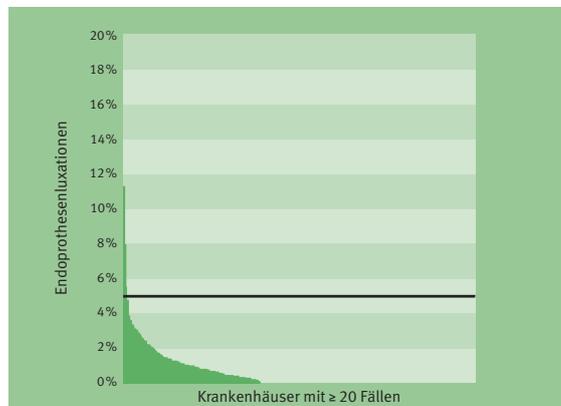
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	0,8%	0,6%	0,6%	0,4%
Vertrauensbereich	0,7 - 0,8%	0,6 - 0,7%	0,5 - 0,6%	0,4 - 0,5%
Gesamtzahl der Fälle	143.993	146.575	152.273	156.803

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 987 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Ergebnisse 2008 für 171 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n2-HÜFT-TEP / 45013
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n2-HÜFT-TEP / 45013

Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation

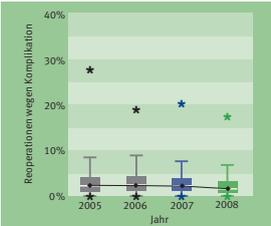
Reoperationen wegen Komplikation

Reoperationen wegen Komplikation

Anteil von Patienten mit erforderlicher Reoperation wegen Komplikation an allen Patienten

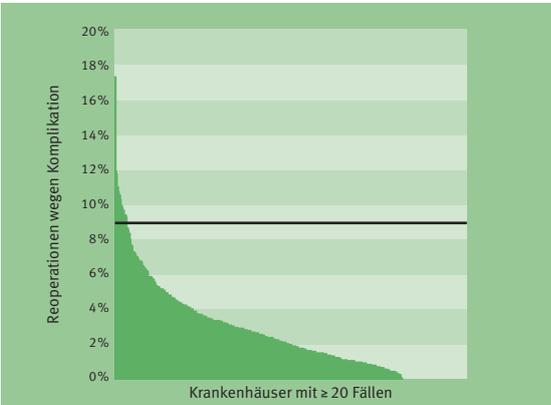
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	2,3%	2,5%	2,3%	1,9%
Vertrauensbereich	2,3 - 2,4%	2,4 - 2,5%	2,2 - 2,4%	1,8 - 1,9%
Gesamtzahl der Fälle	143.993	146.575	152.273	156.803

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



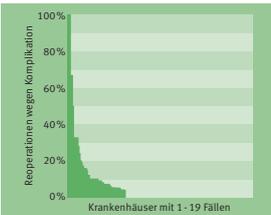
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 sind aufgrund von Datensatzänderungen eingeschränkt vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 987 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	1,7%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0,0 - 17,4%
Referenzbereich	≤ 9% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	23 von 987

Ergebnisse 2008 für 171 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.158 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 35 von 171

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n2-HÜFT-TEP / 45059
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n2-HÜFT-TEP / 45059

Qualitätsziel

Selten erforderliche Reoperationen wegen Komplikation

Hintergrund des Qualitätsindikators

Reoperationen sind ungeplante Folgeeingriffe wegen Komplikationen des Primäreingriffs. Die Gesamtrate dieser Folgeeingriffe kann einen Hinweis auf die Ergebnisqualität einer Einrichtung geben.

Internationale Zahlen zu Reoperationen noch während des stationären Aufenthalts bei elektivem Hüftgelenkersatz oder Zahlen zu Wiederaufnahmen wegen Komplikationen sind rar. Seagroatt et al. berichten eine Notfallwiederaufnahmerate von 2,3% innerhalb von 28 Tagen nach Entlassung nach elektivem Hüftgelenkersatz (Seagroatt et al. 1991). Eine Auswertung administrativer Daten (Mahomed et al. 2003) ergab eine Wiederaufnahmerate von 4,6% nach elektivem Hüftgelenkersatz.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	64/1.159	6%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	1/64	2%
Hinweis verschickt	28/64	44%
Aufforderung zur Stellungnahme	35/64	55%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	5/35	14%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	4/35	11%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	14/35	40%
kein Grund	6/35	17%
sonstiger Grund	5/35	14%
Mängel eingeräumt	1/35	3%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	2/35	6%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Reoperationsrate 2008 ist mit 1,9% niedriger als 2007 (2,3%). Allerdings ist zu beachten, dass im Datensatz 2008 zur Verdeutlichung der Begriff „Reoperation“ den Terminus „Reintervention“ (mit gleicher Definition) abgelöst hat. Bedenklich ist die hohe Spannweite (0,0 bis 17,4%).

Qualitätsziel

Geringe Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Der Hüftgelenkersatz stellt einen elektiven Eingriff dar, der auf eine Verbesserung der Lebensqualität von Patienten mit degenerativen Erkrankungen des Hüftgelenks abzielt. Es ist eine sehr geringe perioperative Letalität zu fordern.

Einfluss auf die Krankenhausergebnisse haben zum Beispiel Komorbiditäten des Patienten (AHRQ 2004, Khuri et al. 1999). Weitere mögliche Einflussfaktoren sind die operative Technik (zum Beispiel unzementiert vs. zementiert, Zementiertechnik) und das eingesetzte Anästhesieverfahren. Es wird kontrovers diskutiert, ob die Letalität von der Fallzahl der Einrichtung abhängt (Parvizi et al. 2001, Sharrock et al. 1995, Khuri et al. 1999, Dimick et al. 2004, Sharkey et al. 2004, Judge et al. 2006).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	215/1.027	21 %
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/215	0 %
Hinweis verschickt	43/215	20 %
Aufforderung zur Stellungnahme	172/215	80 %
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	8/172	5 %
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	2/172	1 %
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	153/172	89 %
kein Grund	1/172	1 %
sonstiger Grund	8/172	5 %
Mängel eingeräumt	0/172	0 %
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/172	1 %

Bewertung der Ergebnisse 2008

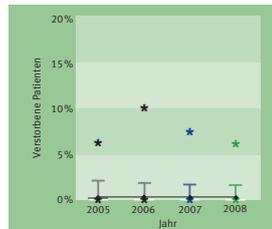
310 von 156.803 Patienten (0,2%) verstarben im Jahre 2008. Der Indikator ist als Sentinel Event ausgelegt, das heißt jeder Todesfall bedarf der Überprüfung. Im Strukturierten Dialog zeigt sich in der Regel, dass keine qualitativen Auffälligkeiten festzustellen sind.

Letalität

Anteil verstorbener Patienten an allen Patienten

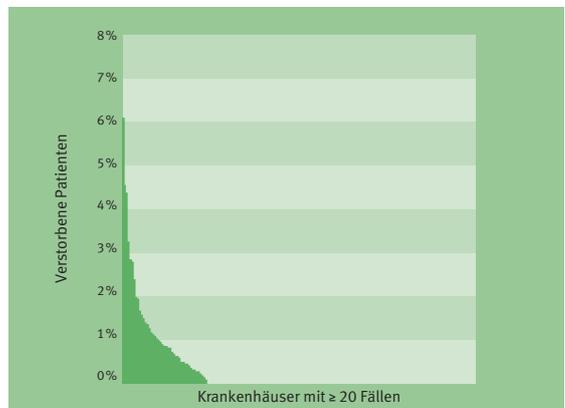
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Vertrauensbereich	0,2 - 0,3%	0,2 - 0,2%	0,2 - 0,2%	0,2 - 0,2%
Gesamtzahl der Fälle	143.993	146.575	152.273	156.803

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



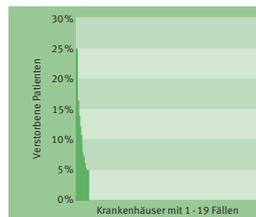
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 987 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausergebnisse	0,0 %
Spannweite der Krankenhausergebnisse	0,0 - 6,1 %
Referenzbereich	Sentinel Event
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	230 von 987

Ergebnisse 2008 für 171 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.158 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

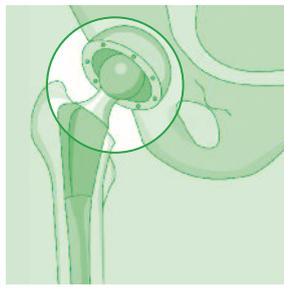
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 12 von 171

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n2-HÜFT-TEP / 45060
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n2-HÜFT-TEP / 45060

Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel

O. Boy, S. Hahn, E. Kociemba, BQS-Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie



BQS-Projektleiter

Dr. Oliver **Boy**
Sebastian **Hahn**
Elisabeth **Kociemba**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie

Dr. Dieter **Decking**
Münster

Rolf **Dienst**
Nordholz

Dr. Thomas **Gaertner**
Oberursel

Prof. Dr. Michael Paul **Hahn**
Bremen

Dr. Matthias **Hübner**
Oberursel

Prof. Dr. Hans-Jörg **Oestern**
Celle

Christof **Reinert**
Berlin

Prof. Dr. Desiderius **Sabo**
Heidelberg

Dr. Volker **Sänger**
Eichstätt

PD Dr. Heinz Helge **Schauwecker**
Berlin

Rotraut **Schmale-Grede***
Bonn

Johanna **Schrader***
Frankfurt am Main

Prof. Dr. Werner **Siebert**
Kassel

PD Dr. Friedrich **Thielemann**
Villingen-Schwenningen

Prof. Dr. Arnold **Trupka**
Starnberg

Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Heino **Kienapfel**
Berlin

zwischen 1.1.2008 und 30.6.2009
* ausgeschieden

Einleitung

Implantatwechsel sind in der Regel bei Implantatlockerung indiziert. Ursachen der Implantatlockerung können zum Beispiel ein Knochensubstanzverlust im Prothesenlager, das Ausbleiben des knöchernen Einheilens bei zementfreien Prothesen, eine akute oder eine chronische Infektion des Prothesenlagers oder eine traumatisch bedingte periprotetische Fraktur sein. Als Revision Burden wird das Verhältnis der Zahl der Revisionen in einem Land zur Gesamtzahl der Endoprotheseneingriffe bezeichnet. Die Ergebnisse in Deutschland sind im internationalen Vergleich relativ gut. So gaben Skutek et al. (2006) für Deutschland eine Revision Burden von 11,6% an (zum Vergleich: Kanada 9,0%, Dänemark 14,5%, USA 17,5%).

Hüft-Endoprothesen haben in der Regel eine Standzeit, das heißt eine Zeitspanne zwischen Erstoperation und Wechseloperation, von über 15 Jahren. Sichere Aussagen zu den Standzeiten von Hüftendoprothesen lassen sich nur durch eine Langzeitbeobachtung in Form eines Endoprothesenregisters gewinnen. Solange ein solches Register in Deutschland nicht etabliert ist, geben die Qualitätssicherungsverfahren zu den Austauscheingriffen einen begrenzten Einblick in die Versorgungsqualität.

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Indikationsqualität		
Indikation	20.821/22.628	92,0%
Prozessqualität		
Perioperative Antibiotikaprophylaxe	22.500/22.628	99,4%
Ergebnisqualität		
Gefähigkeit bei Entlassung (operationsbedingte Einschränkung des Gehens)	427/21.643	2,0%
Gefäßläsion oder Nervenschaden	176/22.628	0,8%
Implantatfehl- lage, Implantatdislokation oder Fraktur	500/22.628	2,2%
Endoprothesenluxation	456/22.628	2,0%
Postoperative Wundinfektion: alle Patienten	629/22.628	2,8%
Wundhämatome / Nachblutungen	699/22.628	3,1%
Allgemeine postoperative Komplikationen	673/22.628	3,0%
Reoperationen wegen Komplikation	1.272/22.628	5,6%
Letalität	293/22.628	1,3%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Alle Hüft-Endoprothesen-Wechsel-Eingriffe ab dem 20. Lebensjahr.

Ausblick

Mittelfristig soll die Qualitätssicherung der Hüftendoprothetik durch ein Endoprothesenregister ergänzt werden. Neben Aussagen zur Langzeitergebnisqualität des Eingriffs werden so auch Aussagen zur Endoprothesenqualität möglich, zum Beispiel in Form der „Standzeiten“ der verschiedenen Endoprothesenmodelle. Für ein Endoprothesenregister muss die jetzige Sicht der Qualitätssicherung auf stationäre Fälle verlassen werden und über eine datenschutzkonforme Pseudonymisierung der Patient in den Fokus der Langzeitbeobachtung rücken.

Datengrundlage: Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	22.703	23.228	97,7%	21.830	19.653
Krankenhäuser	1.074	1.077	99,7%	1.059	1.041

Basisstatistik: Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	22.631	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	22.631	100,0%
davon		
< 40 Jahre	185	0,8%
40 - 59 Jahre	2.734	12,1%
60 - 79 Jahre	14.314	63,2%
80 - 89 Jahre	4.977	22,0%
≥ 90 Jahre	421	1,9%
Geschlecht		
männlich	8.892	39,3%
weiblich	13.739	60,7%
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	973	4,3%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	10.703	47,3%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	10.449	46,2%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	495	2,2%
ASA 5: moribunder Patient	11	0,0%

Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel

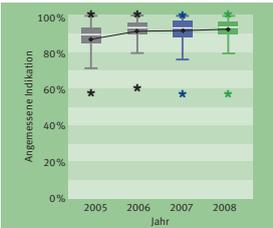
Indikation

Indikation

Anteil von Patienten mit mindestens einem Schmerzkriterium und mindestens einem röntgenologischen oder Entzündungskriterium an allen Patienten

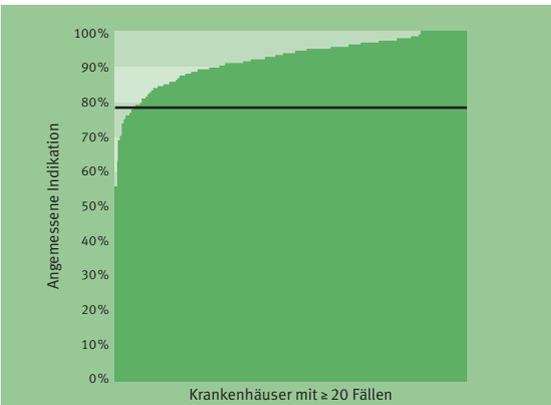
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	87,2%	91,6%	91,4%	92,0%
Vertrauensbereich	86,8 - 87,7%	91,2 - 92,0%	91,0 - 91,8%	91,7 - 92,4%
Gesamtzahl der Fälle	19.050	19.581	21.774	22.628

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



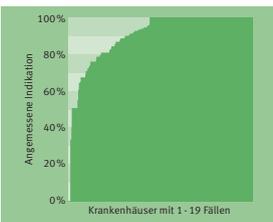
Die Ergebnisse 2006 bis 2008 basieren auf einem geringfügig geänderten Datensatz. Dadurch ist die Vergleichbarkeit leicht eingeschränkt.

Ergebnisse 2008 für 365 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	94,0%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	56,5 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 79,0% (Toleranzbereich; 5%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	18 von 365

Ergebnisse 2008 für 709 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.074 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1-19 Fällen 134 von 709

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n3-HÜFT-WECH / 46080
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n3-HÜFT-WECH / 46080

Qualitätsziel

Oft eine angemessene Indikation anhand der klinischen Symptomatik, röntgenologischer Kriterien oder Entzündungszeichen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Diagnose der Prothesenlockerung wird in Zusammenschau von klinischen, laborchemischen und radiologischen Befunden gestellt. Dazu ist die Röntgenuntersuchung des betroffenen Gelenks in zwei Ebenen notwendig. Veränderungen der Knochendichte und Lysesäume im Röntgenbild sind hier wegweisend. Eine Bestimmung laborchemischer Entzündungsparameter und bei Infektionsverdacht eine Gelenkpunktion sind notwendig, um bereits vor der anstehenden Wechsellagerung mögliche Erreger und deren Antibiotikaresistenzen zu identifizieren. Männliches Geschlecht und Komorbidität sind mögliche prädiktive Faktoren für ein Versagen des Implantats mit notwendiger Reoperation (Johnsen et al. 2006).

Ob ein hohes Körpergewicht der Patienten sich negativ auf die Standzeit der Hüft-Endoprothesen auswirkt, ist umstritten. Die Studienergebnisse sind hier widersprüchlich (zum Beispiel Horan 2006, McLaughlin & Lee 2006, Patel & Abrizio 2006).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturiered Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	83/945	9%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	4/83	5%
Hinweis verschickt	59/83	71%
Aufforderung zur Stellungnahme	20/83	24%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	9/20	45%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	2/20	10%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	3/20	15%
kein Grund	4/20	20%
sonstiger Grund	1/20	5%
Mängel eingeräumt	1/20	5%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	1/20	5%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Neben Schmerzen gelten röntgenologische bzw. Entzündungszeichen üblicherweise als Indikationskriterien für einen Endoprothesenwechsel. Die Gesamtrate von Patienten, welche die definierten Mindestkriterien erfüllten, war im Jahr 2008 mit 92,0% höher als im Vorjahr (91,4%). Wie im Vorjahr stellt sich jedoch die Frage, unter welcher Indikation die restlichen Fälle (8,6% beziehungsweise 8,0%) operiert wurden. Eine Spannweite von 56,5 bis 100,0% ist zudem auffällig.

Qualitätsziel

Selten Endoprothesenluxation

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Endoprothesenluxation ist eine bedeutende Komplikation, die nach Wechseleingriffen häufiger auftritt als nach Ersteingriffen (Mahomed et al. 2003, Saleh et al. 2003). Ursächlich hierfür ist unter anderem eine aufgrund ausgedehnter Präparation geschwächte Weichteilführung des Hüftgelenkes.

Durch verlängerte Immobilisation besteht eine erhöhte Gefahr für Komplikationen wie Thrombose, Lungenembolie oder Dekubitus. Luxationsfolgen können zu einer dauerhaften Beeinträchtigung des Patienten führen. Bei wiederholter Luxation sollte die Indikation einer Revisionsoperation geprüft werden.

Kinkel et al. (2003) gaben für 169 Patienten mit Prothesenwechsel aufgrund aseptischer Lockerung der künstlichen Hüfte eine Luxationsrate von 8,3% bezogen auf die ersten drei postoperativen Wochen an.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	44/931	5%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	2/44	5%
Hinweis verschickt	17/44	39%
Aufforderung zur Stellungnahme	25/44	57%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	1/25	4%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/25	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	17/25	68%
kein Grund	1/25	4%
sonstiger Grund	4/25	16%
Mängel eingeräumt	2/25	8%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	2/25	8%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Im Jahr 2008 lag die Gesamtrate der während des stationären Aufenthaltes beobachteten Luxationsrate mit 2,0% unter der Rate des Vorjahrs (2,2%). Aus internationalen Studien mit längeren Beobachtungszeiträumen (zum Beispiel unter Einbeziehung der Rehabilitation) sind aber höhere Luxationsraten bekannt.

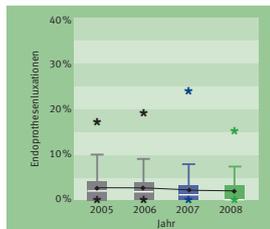
Zur vollständigen Erfassung dieser Komplikation muss auf die Notwendigkeit einer Langzeitbeobachtung hingewiesen werden. Ob die Endoprothesenluxation während des stationären Aufenthaltes häufig nicht auffiel oder nicht dokumentiert wurde, ist unklar.

Endoprothesenluxation

Anteil von Patienten mit Endoprothesenluxation an allen Patienten

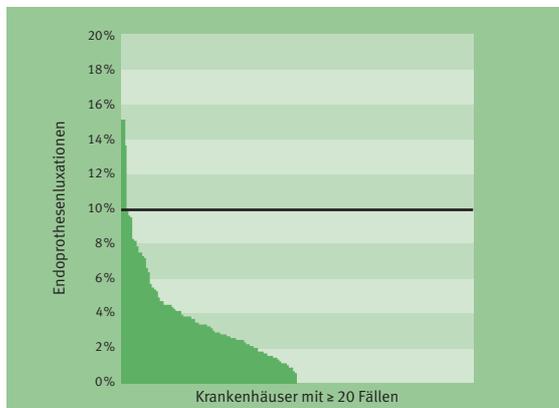
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	2,8%	2,7%	2,2%	2,0%
Vertrauensbereich	2,6 - 3,1%	2,4 - 2,9%	2,0 - 2,4%	1,8 - 2,2%
Gesamtzahl der Fälle	19.050	19.581	21.774	22.628

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



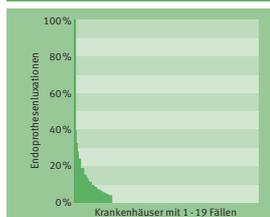
Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2008 vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 365 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0,0 - 15,0%
Referenzbereich	≤ 10% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	4 von 365

Ergebnisse 2008 für 709 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.074 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 76 von 709

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n3-HÜFT-WECH / 46136
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n3-HÜFT-WECH / 46136

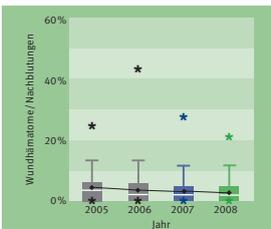
Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel Wundhämatome / Nachblutungen

Wundhämatome/Nachblutungen

Anteil von Patienten mit Wundhämatom / Nachblutung an allen Patienten

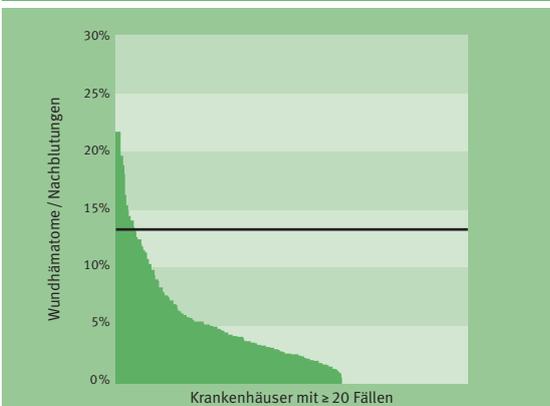
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	4,3%	3,9%	3,3%	3,1%
Vertrauensbereich	4,0 - 4,6%	3,6 - 4,2%	3,0 - 3,5%	2,9 - 3,3%
Gesamtzahl der Fälle	19.050	19.581	21.774	22.628

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



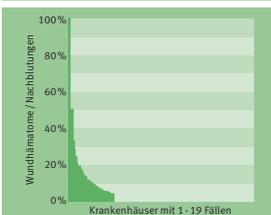
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 365 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	2,4%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	0,0 - 21,7%
Referenzbereich	$\leq 13\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	13 von 365

Ergebnisse 2008 für 709 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.074 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 73 von 709

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n3-HÜFT-WECH / 46161
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n3-HÜFT-WECH / 46161

Qualitätsziel

Selten Wundhämatome/Nachblutungen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Wechseloperation eines künstlichen Hüftgelenks geht – mehr noch als die Primärimplantation – aufgrund größerer Knochenresektionsflächen mit freiliegender Spongiosa, Markraumeröffnung und zugangsbedingter Weichteilwundflächen mit erheblichen Blutverlusten einher. Blutungskomplikationen können zu vermehrten Schmerzen durch Schwellung führen, die Infektionsgefahr ist erhöht. Unter Umständen wird ein Revisionseingriff notwendig. Der Qualitätsindikator bezieht sich nur auf Blutungskomplikationen, die zu operativen Revisionseingriffen führen.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	44/945	5%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	3/44	7%
Hinweis verschickt	29/44	66%
Aufforderung zur Stellungnahme	12/44	27%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	1/12	8%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	4/12	33%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	7/12	58%
kein Grund	0/12	0%
sonstiger Grund	0/12	0%
Mängel eingeräumt	0/12	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/12	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Wundhämatome/Nachblutungen sind nach komplexen Wechseleingriffen häufiger als nach Erstimplantationen. Der Referenzbereich orientiert sich an den 95%-Perzentilen früherer Jahre. Die Gesamtrate der Komplikation war 2008 mit 3,1% niedriger als 2007 (3,3%). Die Spannweite (0,0 bis 21,7%) wird von der Fachgruppe als auffällig eingestuft.

Qualitätsziel

Selten erforderliche Reoperationen wegen Komplikation

Hintergrund des Qualitätsindikators

Reoperationen sind ungeplante Folgeeingriffe wegen Komplikationen des Primäreingriffs. Patientenauswahl und Erfahrung des Operators werden als Einflussfaktoren diskutiert (Mahomed et al. 2003, Katz et al. 2001). Die Rate ungeplanter Folgeeingriffe kann einen Hinweis auf die Ergebnisqualität einer Einrichtung geben.

Zahlen zu Reoperationen noch während des stationären Aufenthalts nach Hüftgelenkwechseloperationen sind rar. Mahomed et al. nennen eine Wiederaufnahmerate von 10,0% innerhalb von 90 Tagen nach Hüftgelenkendo-prothesenwechseln, ermittelt aus administrativen Daten (Mahomed et al. 2003). Eine „Wiederaufnahmerate“ ist allerdings nicht mit einer „Reoperationsrate“ gleichzusetzen. Eine Metaanalyse von Saleh et al. von 39 Studien zeigt eine Gesamtrevisionsrate für Wechseleingriffe von 5,9% (Saleh et al. 2003).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	110/945	12%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	5/110	5%
Hinweis verschickt	47/110	43%
Aufforderung zur Stellungnahme	58/110	53%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	6/58	10%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	5/58	9%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	38/58	66%
kein Grund	2/58	3%
sonstiger Grund	6/58	10%
Mängel eingeräumt	1/58	2%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	2/58	3%

Bewertung der Ergebnisse 2008

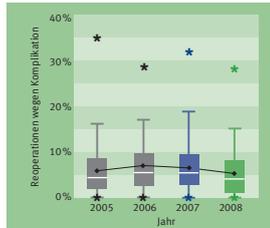
Der Referenzbereich orientiert sich an den 95%-Perzentilen der Vorjahre. Reoperationen sind nach komplexen Revisionen häufiger als nach Ersteingriffen (2008: 1,9%). Die Gesamtrate ist im Jahr 2008 mit 5,6% gegenüber 2007 mit 6,8% gesunken. Allerdings ist zu beachten, dass im Datensatz 2008 zur Verdeutlichung der Begriff „Reoperation“ den Terminus „Reintervention“ (mit gleicher Definition) abgelöst hat. Die große Spannweite (0,0 bis 28,6%) ist auffällig.

Reoperationen wegen Komplikation

Anteil von Patienten mit erforderlicher Reoperation wegen Komplikation an allen Patienten

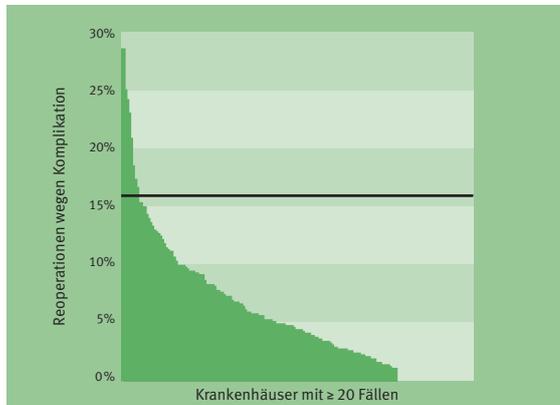
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	6,2%	7,2%	6,8%	5,6%
Vertrauensbereich	5,9 - 6,6%	6,8 - 7,5%	6,5 - 7,1%	5,3 - 5,9%
Gesamtzahl der Fälle	19.050	19.581	21.774	22.628

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



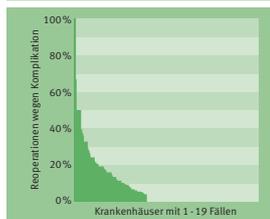
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 sind aufgrund von Datensatzänderungen eingeschränkt vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 365 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	4,5%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 28,6%
Referenzbereich	≤ 16% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	15 von 365

Ergebnisse 2008 für 709 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.074 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 155 von 709

Basisinformation

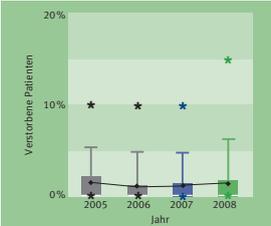
Kennzahl-ID	2008 / 17n3-HÜFT-WECH / 46184
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n3-HÜFT-WECH / 46184

Letalität

Anteil verstorbenen Patienten an allen Patienten

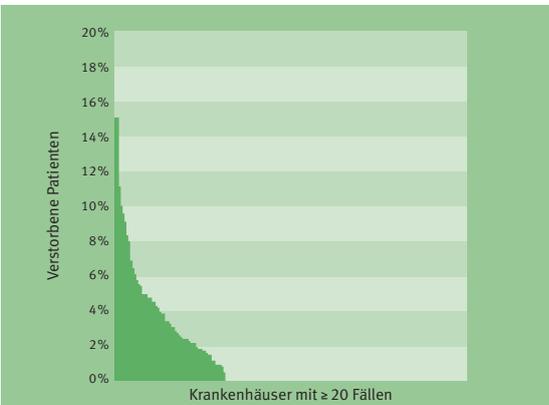
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	1,4%	1,1%	1,1%	1,3%
Vertrauensbereich	1,2 - 1,6%	0,9 - 1,2%	1,0 - 1,3%	1,2 - 1,5%
Gesamtzahl der Fälle	19.050	19.581	21.774	22.628

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



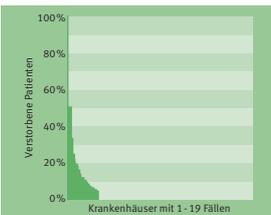
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 365 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 15,0%
Referenzbereich	Sentinel Event
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	111 von 365

Ergebnisse 2008 für 709 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.074 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 112 von 709

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n3-HÜFT-WECH / 46185
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n3-HÜFT-WECH / 46185

Qualitätsziel

Geringe Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Der Hüftgelenkendoprothesenwechsel stellt – sofern es sich nicht um einen fulminant fortschreitenden Infekt oder eine periprothetische Fraktur handelt – einen Elektiveingriff beziehungsweise einen Eingriff mit aufgeschobener Dringlichkeit dar, der die Lebensqualität des Patienten verbessern soll. Die Indikation zur Wechselloperation beinhaltet eine sorgfältige individuelle Risikoabschätzung. Eine geringe perioperative Letalität ist – unabhängig von bestehenden Komorbiditäten – zu fordern.

Angaben zur Rate an Todesfällen während des stationären Aufenthaltes bei Hüftgelenkendoprothesenwechseln liegen in der Literatur kaum vor. Die verfügbaren Vergleichsdaten lassen Letalitätsraten nach Revisionseingriffen am Hüftgelenk von etwa 2% erwarten (zum Beispiel Saleh et al. 2003).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturiered Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	142/824	17%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/142	0%
Hinweis verschickt	34/142	24%
Aufforderung zur Stellungnahme	108/142	76%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	3/108	3%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	3/108	3%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	96/108	89%
kein Grund	2/108	2%
sonstiger Grund	4/108	4%
Mängel eingeräumt	0/108	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/108	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

293 von 21.774 Patienten verstarben 2008 (1,3%). Es handelt sich um einen Sentinel-Event-Indikator, das heißt sämtlichen Einzelfällen ist im Strukturiered Dialog nachzugehen.

Knie-Totalendoprothesen- Erstimplantation

O. Boy, S. Hahn, E. Kociemba, BQS-Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie

161

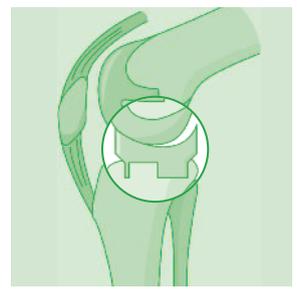
Einleitung

Die Verschleißerkrankung des Kniegelenks (Gonarthrose) betrifft insbesondere ältere Frauen. Es handelt sich um eine fortschreitende schmerzhafte Erkrankung, die mit zunehmender Ausprägung zur erheblichen Einschränkung der Beweglichkeit führt. Ausprägung beziehungsweise Ausmaß der Arthrose – es kann lediglich ein Teilbereich (Kompartment) oder das gesamte Kniegelenk betroffen sein – beeinflussen die Wahl der Behandlung, die Wahl des Implantats und nicht zuletzt die Prognose.

Unter einer Knie-Totalendoprothese versteht man den Ersatz des Gelenkanteils von Oberschenkel und Schienbein mit oder ohne prothetischen Ersatz oder Teilersatz der Kniescheibe.

Ziel des endoprothetischen Kniegelenkersatzes ist die Wiederherstellung der natürlichen Beinachse, einer stabilen Bandführung und schmerzfreien Gelenkbeweglichkeit sowie die möglichst uneingeschränkte Gehfähigkeit des Patienten bei langer Lebensdauer (Standzeit) der Prothese.

In den letzten Jahrzehnten wurden Implantate und Operationsverfahren fortlaufend weiterentwickelt. Kniegelenk-Totalendoprothesen erreichen inzwischen in der Regel Standzeiten von über zehn Jahren.



BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Indikationsqualität		
Indikation	135.269/145.996	92,7%
Prozessqualität		
Perioperative Antibiotikaprophylaxe	145.103/145.996	99,4%
Ergebnisqualität		
Postoperative Beweglichkeit...		
postoperative Beweglichkeit von mindestens 0/0/90	113.745/136.002	83,6%
postoperative Beweglichkeit dokumentiert	136.002/145.996	93,2%
Gehfähigkeit bei Entlassung (operationsbedingte Einschränkung des Gehens)	388/144.948	0,3%
Gefäßläsion oder Nervenschaden	231/145.996	0,2%
Fraktur	250/145.996	0,2%
Postoperative Wundinfektion	643/145.996	0,4%
Wundhämatome / Nachblutungen	1.680/145.996	1,2%
Allgemeine postoperative Komplikationen	2.485/145.996	1,7%
Reoperationen wegen Komplikation	2.034/145.996	1,4%
Letalität	168/145.996	0,1%

BQS-Projektleiter

Dr. Oliver **Boy**
Sebastian **Hahn**
Elisabeth **Kociemba**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie

Dr. Dieter **Decking**
Münster

Rolf **Dienst**
Nordholz

Dr. Thomas **Gaertner**
Oberursel

Prof. Dr. Michael Paul **Hahn**
Bremen

Dr. Matthias **Hübner**
Oberursel

Prof. Dr. Hans-Jörg **Oestern**
Celle

Christof **Reinert**
Berlin

Prof. Dr. Desiderius **Sabo**
Heidelberg

Dr. Volker **Sänger**
Eichstätt

PD Dr. Heinz Helge **Schauwecker**
Berlin

Rotraut **Schmale-Grede***
Bonn

Johanna **Schrader***
Frankfurt am Main

Prof. Dr. Werner **Siebert**
Kassel

PD Dr. Friedrich **Thielemann**
Villingen-Schwenningen

Prof. Dr. Arnold **Trupka**
Starnberg

Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Heino **Kienapfel**
Berlin

zwischen 1.1.2008 und 30.6.2009
* ausgeschieden

Datengrundlage: Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation

	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständig- keit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	146.318	148.043	98,8%	136.379	125.394
Krankenhäuser	1.017	1.019	99,8%	999	1.005

Basisstatistik: Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation

	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	146.052	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	146.051	100,0%
davon		
< 40 Jahre	364	0,2%
40 - 59 Jahre	18.793	12,9%
60 - 79 Jahre	106.830	73,1%
80 - 89 Jahre	19.733	13,5%
≥ 90 Jahre	331	0,2%
Geschlecht		
männlich	48.007	32,9%
weiblich	98.045	67,1%
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	8.710	6,0%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	86.698	59,4%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	49.899	34,2%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	727	0,5%
ASA 5: moribunder Patient	18	0,0%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Alle Knie-TEP-Erstimplantationen ab dem 20. Lebensjahr

Ausblick

Mittelfristig soll die Qualitätssicherung der Knieendoprothetik durch ein Endoprothesenregister ergänzt werden. Neben Aussagen zur Langzeitergebnisqualität des Eingriffs werden so auch Aussagen zur Endoprothesenqualität möglich, zum Beispiel in Form der „Standzeiten“ der verschiedenen Endoprothesenmodelle. Für ein Endoprothesenregister muss die jetzige Sicht der Qualitätssicherung auf stationäre Fälle verlassen werden und über eine datenschutzkonforme Pseudonymisierung der Patient in den Fokus der Langzeitbeobachtung rücken.

Qualitätsziel

Oft eine angemessene Indikation (Schmerzen und röntgenologische Kriterien)

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Leitsymptome bei Kniegelenksarthrose sind Schmerzen, Bewegungseinschränkung bzw. Instabilitätsgefühl im Kniegelenk. Mit konservativer Behandlung, zum Beispiel mit Physiotherapie und medikamentöser Schmerzbehandlung, lässt sich oft keine dauerhafte Beschwerdebesserung erreichen.

Genauere Leitlinienvorgaben zur Indikationsstellung stehen nicht zur Verfügung. Es besteht jedoch Konsens, dass die Indikation zum Kniegelenkersatz dann gegeben ist, wenn erhebliche Schmerzen, eine funktionelle Beeinträchtigung sowie radiologisch deutliche Gelenkspaltveränderungen bestehen.

Für den vorliegenden Qualitätsindikator wurden die radiologischen Kriterien des so genannten Kellgren-und-Lawrence-Scores in ein Punkteschema (null bis acht Punkte) überführt, anhand dessen der Schweregrad des Gelenkverschleißes eingeschätzt werden kann.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	324/897	36%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	2/324	1%
Hinweis verschickt	159/324	49%
Aufforderung zur Stellungnahme	163/324	50%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	117/163	72%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	7/163	4%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	11/163	7%
kein Grund	12/163	7%
sonstiger Grund	11/163	7%
Mängel eingeräumt	5/163	3%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	25/163	15%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Mit dem Indikator hat die Fachgruppe Mindestanforderungen definiert, die in der Regel bei der Stellung einer Operationsindikation erfüllt sein sollten. Neben den klinischen Beschwerden sollte auch ein korrespondierender röntgenologischer Arthrosebefund vorliegen. Durch den Referenzbereich von $\geq 90\%$ wird berücksichtigt, dass auch Ausnahmen von dieser Regel möglich sind. In den letzten Jahren ist die Gesamtrate in Deutschland kontinuierlich angestiegen: 2005: 83,6%, 2006: 86,2%, 2007: 89,4%, 2008: 92,7%.

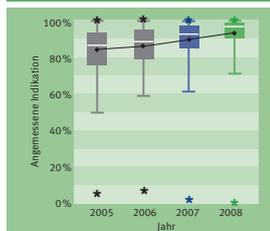
Trotz der Probleme, die mit der Dokumentation des Arthrose-Scores berichtet wurden, ist es gelungen, mit diesem Indikator das Bewusstsein für eine angemessene Indikationsstellung zu schärfen. Mit dem erstmaligen deutlichen Überschreiten des Referenzbereichs stellt die Fachgruppe – im Gegensatz zu den letzten Jahren – keinen besonderen Handlungsbedarf mehr fest.

Indikation

Anteil von Patienten mit einem Schmerzkriterium und mindestens vier Punkten im modifizierten Kellgren-und-Lawrence-Score an allen Patienten

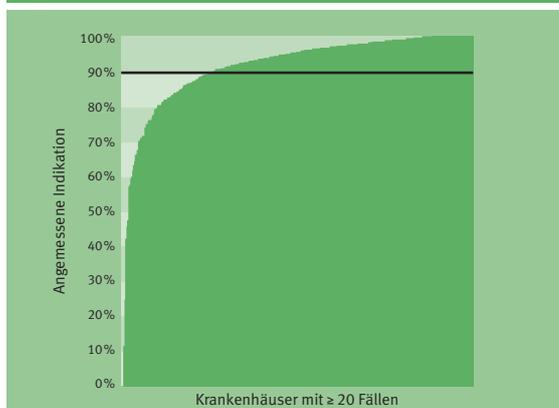
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	83,6%	86,2%	89,4%	92,7%
Vertrauensbereich	83,3 - 83,8%	86,0 - 86,4%	89,2 - 89,6%	92,5 - 92,8%
Gesamtzahl der Fälle	118.902	125.306	136.259	145.996

Vergleich mit Vorjahreseergebnissen



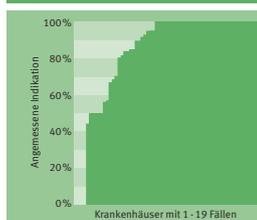
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 sind aufgrund von Datensatzänderungen und erstmaligen Einschusses der Sonderprothesen in 2008 eingeschränkt vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 951 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	95,1%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 90\%$ (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	257 von 951

Ergebnisse 2008 für 66 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.017 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 24 von 66

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/17n5-KNIE-TEP/44534
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/17n5-KNIE-TEP/44534

Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation

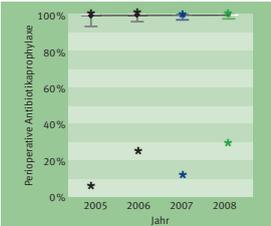
Perioperative Antibiotikaprophylaxe

Perioperative Antibiotikaprophylaxe

Anteil von Patienten mit perioperativer Antibiotikaprophylaxe an allen Patienten

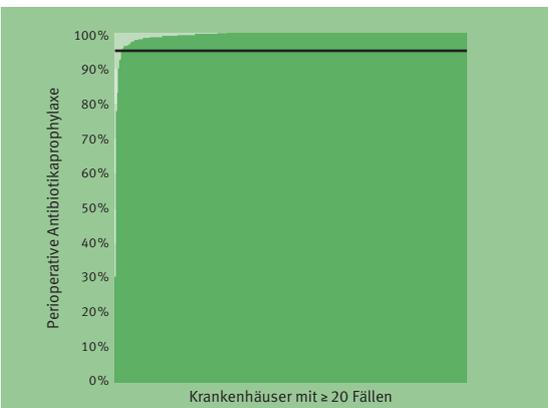
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	98,2%	98,9%	99,4%	99,4%
Vertrauensbereich	98,1 - 98,3%	98,8 - 99,0%	99,3 - 99,4%	99,3 - 99,4%
Gesamtzahl der Fälle	118.902	125.306	136.259	145.996

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



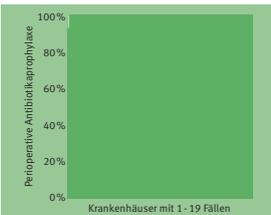
Die Ergebnisse 2008 sind aufgrund des erstmaligen Einschusses der Sonderprothesen mit den Ergebnissen 2005 bis 2007 eingeschränkt vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 951 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	100,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	30,1 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 95\%$ (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	18 von 951

Ergebnisse 2008 für 66 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.017 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 1 von 66

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/17n5-KNIE-TEP/44535
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/17n5-KNIE-TEP/44535

Qualitätsziel

Grundsätzlich perioperative Antibiotikaprophylaxe

Hintergrund des Qualitätsindikators

Eine perioperative Infektion bei einem elektiven aseptischen chirurgischen Eingriff wie der Implantation eines künstlichen Kniegelenkersatzes ist eine schwere Komplikation, die das Operationsergebnis erheblich beeinträchtigen kann. Die Implantation von Fremdmaterial erhöht grundsätzlich das Risiko einer Wundinfektion. Die Antibiotikaprophylaxe soll Wundinfektionen auf ein Mindestmaß reduzieren.

Die Wirksamkeit einer perioperativen Antibiotikaprophylaxe ist für die Vermeidung von Protheseninfekten unbestritten. Das Scottish Intercollegiate Guidelines Network (*SIGN*) nennt für die Antibiotikaprophylaxe in der Kniegelenkendoprothetik den Evidenzgrad IIa (*SIGN 2008*). Ein aktuelles Review zur Evidenzbewertung der Antibiotikaprophylaxe (*Jaeger et al. 2006*) kommt zum Ergebnis, dass bei endoprothetischen Eingriffen grundsätzlich eine Antibiotikaprophylaxe durchgeführt werden sollte.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	23/897	3%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/23	0%
Hinweis verschickt	12/23	52%
Aufforderung zur Stellungnahme	11/23	48%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	8/11	73%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/11	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	1/11	9%
kein Grund	0/11	0%
sonstiger Grund	0/11	0%
Mängel eingeräumt	2/11	18%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	2/11	18%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die wissenschaftliche Evidenz für die Antibiotikaprophylaxe bei Endoprotheseneingriffen ist unbestritten. Mit 99,4% ist die Gesamtrate im Jahre 2008 identisch mit dem Vorjahr. Insgesamt ist jedoch über die Jahre hinweg ein Trend Richtung der 100%-Grenze festzustellen. Nur bei sehr wenigen Krankenhäusern ist der Grund für eine niedrige Antibiotikaprophylaxerate im Strukturierten Dialog zu klären.

Qualitätsziel

Möglichst oft postoperative Beweglichkeit Extension/Flexion von mindestens 0/0/90

Hintergrund des Qualitätsindikators

Ziel des künstlichen Kniegelenkersatzes ist die Wiederherstellung einer schmerzfreien Kniegelenkbeweglichkeit und -belastbarkeit. Während Schmerzen und die funktionelle Belastbarkeit nur subjektiv erfasst werden können, lässt sich die passive postoperative Beweglichkeit mit der international etablierten Neutral-Null-Methode objektiv untersuchen.

Patientenbedingte Einflussfaktoren auf das Behandlungsergebnis, wie zum Beispiel die präoperative Bewegungseinschränkung und die Compliance des Patienten, sind zu unterscheiden von operationstechnischen und organisatorischen Einflussfaktoren.

Die Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie fordert als Ergebnisqualitätsparameter eine vollständige aktive Streckung sowie eine aktive Beugung bis 90 Grad zum Zeitpunkt der Entlassung. Dieses funktionelle Ergebnis stellt eine Grundlage für ein normales Gangbild und die weitere aufbauende und erhaltende Übungstätigkeit des Patienten in der Reha dar.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	383/915	42%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	1/383	0%
Hinweis verschickt	184/383	48%
Aufforderung zur Stellungnahme	198/383	52%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	80/198	40%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	11/198	6%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	27/198	14%
kein Grund	30/198	15%
sonstiger Grund	33/198	17%
Mängel eingeräumt	17/198	9%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	46/198	23%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate der Patienten, die bis zur Entlassung aus der akutstationären Behandlung die geforderte postoperative Beweglichkeit von 0-0-90 erreichen, ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Mit 83,6% liegt sie im Jahr 2008 erstmals deutlich über dem Referenzbereich von $\geq 80\%$. Dies ist angesichts der immer kürzer werdenden stationären Verweildauer (postoperative Verweildauer 2008 im Median zwölf Tage, 2007 noch 13 Tage) ein erstaunlich gutes Ergebnis.

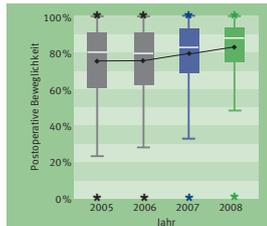
Somit besteht nach Ansicht der Fachgruppe nicht mehr die Notwendigkeit, von einem besonderen Handlungsbedarf zu sprechen. Die Fachgruppe weist allerdings weiterhin darauf hin, dass valide Aussagen zum Operationsergebnis nur durch einen längeren Beobachtungszeitraum zu erreichen sind.

Postoperative Beweglichkeit: postoperative Beweglichkeit von mindestens 0/0/90

Anteil von Patienten mit postoperativer Beweglichkeit (Streckung mindestens 0 Grad, Beugung mindestens 90 Grad) an allen Patienten mit dokumentierter postoperativer Beweglichkeit nach Neutral-Null-Methode

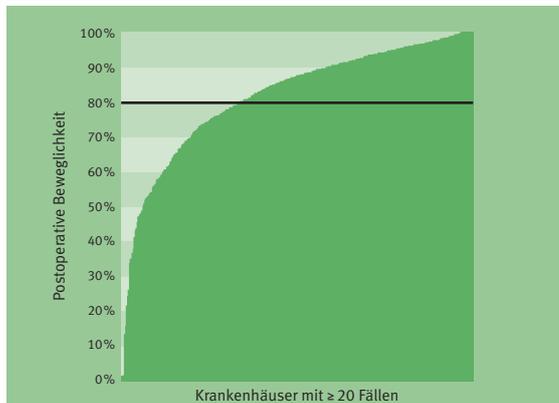
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	73,8%	74,7%	78,2%	83,6%
Vertrauensbereich	73,5 - 74,1%	74,4 - 74,9%	78,0 - 78,4%	83,4 - 83,8%
Gesamtzahl der Fälle	101.244	110.820	124.901	136.002

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



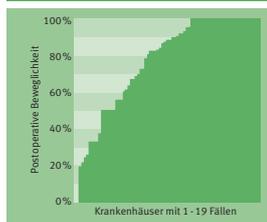
Die Ergebnisse 2008 sind aufgrund des erstmaligen Einschusses der Sonderprothesen mit den Ergebnissen 2005 bis 2007 eingeschränkt vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 923 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	87,3%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	1,2 - 100,0%
Referenzbereich	$\geq 80\%$ (Zielbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	309 von 923

Ergebnisse 2008 für 78 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.017 Krankenhäusern mit

0 Fällen 16 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 31 von 78

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/17n5-KNIE-TEP/65532
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/17n5-KNIE-TEP/65532

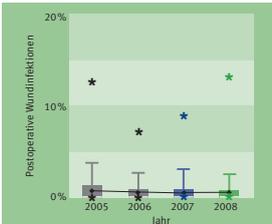
Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation Postoperative Wundinfektionen

Postoperative Wundinfektionen

Anteil von Patienten mit postoperativer Wundinfektion an allen Patienten

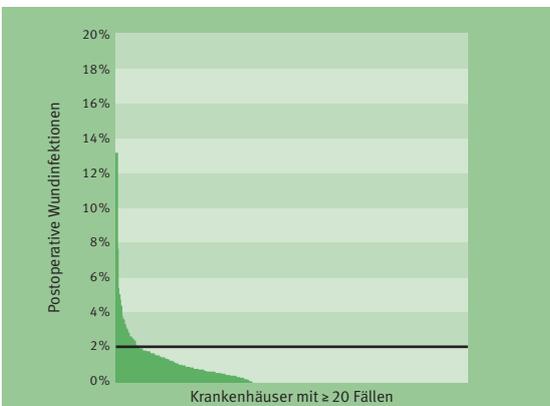
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	0,7%	0,6%	0,5%	0,4%
Vertrauensbereich	0,7 - 0,8%	0,5 - 0,6%	0,5 - 0,6%	0,4 - 0,5%
Gesamtzahl der Fälle	118.902	125.306	136.259	145.996

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



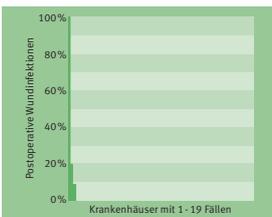
Die Ergebnisse 2008 sind aufgrund des erstmaligen Einschusses der Sonderprothesen mit den Ergebnissen 2005 bis 2007 eingeschränkt vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 951 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 13,1%
Referenzbereich	$\leq 2\%$ (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	64 von 951

Ergebnisse 2008 für 66 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.017 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 3 von 66

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/17n5-KNIE-TEP/47390
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/17n5-KNIE-TEP/47390

Qualitätsziel

Selten postoperative Wundinfektionen (nach CDC-Kriterien)

Hintergrund des Qualitätsindikators

Wundinfektionen in der endoprothetischen Gelenkchirurgie sind gefürchtete Komplikationen, da sie das operative Ergebnis erheblich beeinträchtigen. Im ungünstigen Fall führen Infekte zum Prothesenwechsel, möglicherweise aber auch zur Notwendigkeit der Versteifungsoperation des Kniegelenkes oder gar zur Amputation. Die Nomenklatur von Infektionen ist nicht einheitlich, es werden akute Infekte (bis zwölf Wochen postoperativ), subakute Infekte (12 bis 52 Wochen postoperativ) und Spätinfekte (später als ein Jahr postoperativ auftretend) unterschieden.

Aufgrund der unterschiedlichen Definitionen und Beobachtungszeiträume sind Wundinfektionsraten in der internationalen Literatur nicht direkt mit Ergebnissen in Deutschland vergleichbar. Das Nationale Referenzzentrum für Nosokomiale Infektionen (NRZ 2008) berichtet aus dem Zeitraum 2004 bis 2008 im Bereich „Knieendoprothesen“ für alle Risikoklassen eine mittlere Infektionsrate von 0,8%.

Eine vollständige Beurteilung der Wundinfektionsraten ist erst bei Etablierung einer Longitudinalbeobachtung möglich, da nur etwa ein Drittel der tiefen Infektionen innerhalb der ersten 30 Tage auftreten und zwei Drittel der tiefen Infektionen erst nach drei Monaten erkannt werden (Ayers et al. 1997, Callaghan 1995).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	83/998	8%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	1/83	1%
Hinweis verschickt	47/83	57%
Aufforderung zur Stellungnahme	35/83	42%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	13/35	37%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/35	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	14/35	40%
kein Grund	6/35	17%
sonstiger Grund	2/35	6%
Mängel eingeräumt	0/35	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/35	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Wundinfektionsrate ist in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken (2004: 0,8%, 2005: 0,7%, 2006: 0,6%, 2007: 0,5%, 2008: 0,4%). Die Spannweite von 0,0 bis 13,1% ist jedoch weiterhin auffällig, so dass diesem Indikator weiterhin Beachtung geschenkt werden sollte.

Qualitätsziel

Selten erforderliche Reoperationen wegen Komplikation

Hintergrund des Qualitätsindikators

Reoperationen sind ungeplante Folgeeingriffe wegen Komplikationen des Primäreingriffs. Begleiterkrankungen scheinen ebenso einen Einfluss auf die Komplikationsrate zu haben wie Vorerkrankungen oder Voroperationen des Knies. Die Gesamtrate ungeplanter Reoperationen kann einen Hinweis auf die Prozessqualität einer Einrichtung geben.

Riley et al. (1993) sahen eine Wiederaufnahmerate von 6% nach Kniegelenkersatz. Nahezu alle Wiederaufnahmen waren auf Infektionen oder mechanische Komplikationen zurückzuführen. Weaver et al. (2003) berichteten eine Wiederaufnahmerate innerhalb eines Jahres nach Operation von 1%.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs		LQS
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	16 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	70/998	7%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/70	0%
Hinweis verschickt	29/70	41%
Aufforderung zur Stellungnahme	41/70	59%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	12/41	29%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	1/41	2%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	15/41	37%
kein Grund	9/41	22%
sonstiger Grund	3/41	7%
Mängel eingeräumt	1/41	2%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	2/41	5%

Bewertung der Ergebnisse 2008

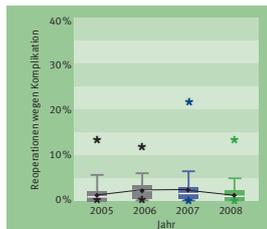
Im Gegensatz zum Vorjahr (1,9%) ist die Gesamtrate für Reoperationen mit 1,4% deutlich gesunken. Allerdings ist zu beachten, dass im Datensatz 2008 zur Verdeutlichung der Begriff „Reoperation“ den Terminus „Reintervention“ (mit gleicher Definition) abgelöst hat. Die Spannweite ist mit 0,0 bis 13,6% ebenfalls geringer als im letzten Jahr (0,0 bis 21,7%).

Reoperationen wegen Komplikation

Anteil von Patienten mit erforderlicher Reoperation wegen Komplikation an allen Patienten

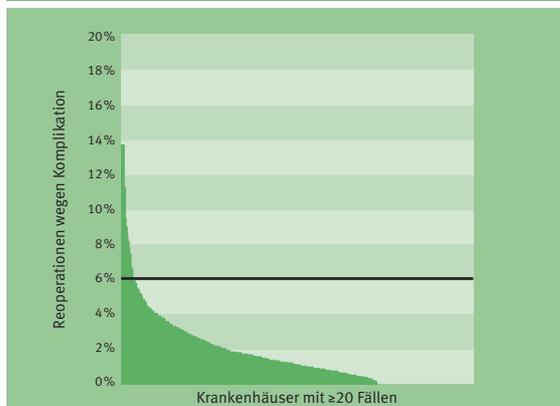
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	1,3%	2,0%	1,9%	1,4%
Vertrauensbereich	1,2 - 1,4%	1,9 - 2,1%	1,9 - 2,0%	1,3 - 1,5%
Gesamtzahl der Fälle	118.902	125.306	136.259	145.996

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die Ergebnisse 2005 bis 2008 sind aufgrund von Datensatzänderungen und erstmaligen Einschlusses der Sonderprothesen in 2008 eingeschränkt vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 951 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	1,1%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 13,6%
Referenzbereich	≤ 6% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	27 von 951

Ergebnisse 2008 für 66 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.017 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

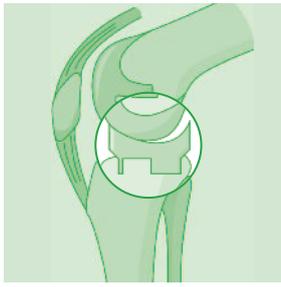
1 - 19 Fällen 4 von 66

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/17n5-KNIE-TEP/45059
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/17n5-KNIE-TEP/45059

Knie-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel

O. Boy, S. Hahn, E. Kociemba, BQS-Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie



Einleitung

Der Wechsel einer Kniegelenkprothese ist indiziert bei Implantatlockerung, Instabilität, tiefem Infekt, fortschreitender Verschleißerkrankung in den bisher nicht ersetzten Gelenkanteilen (bei Kniegelenkteilersatz) oder bei erheblicher Funktionsbeeinträchtigung eines endoprothetisch versorgten Gelenks. Die Indikation zur Wechseloperation einer Knieendoprothese wird individuell in Abstimmung mit dem Patienten gestellt.

Ein Knieendoprothesenwechsel ist technisch anspruchsvoller als eine Erstimplantation. Dies trifft auf die Auswahl des geeigneten Implantats zu, auf die geeignete operative Technik zur Wiederherstellung einer regelrechten Stabilität und Bandführung sowie auf das Management operativer Probleme, wie zum Beispiel Knochensubstanzverlust.

BQS-Projektleiter

Dr. Oliver **Boy**
Sebastian **Hahn**
Elisabeth **Kociemba**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie

Dr. Dieter **Decking**
Münster

Rolf **Dienst**
Nordholz

Dr. Thomas **Gaertner**
Oberursel

Prof. Dr. Michael Paul **Hahn**
Bremen

Dr. Matthias **Hübner**
Oberursel

Prof. Dr. Hans-Jörg **Oestern**
Celle

Christof **Reinert**
Berlin

Prof. Dr. Desiderius **Sabo**
Heidelberg

Dr. Volker **Sänger**
Eichstätt

PD Dr. Heinz Helge **Schauwecker**
Berlin

Rotraut **Schmale-Grede***
Bonn

Johanna **Schrader***
Frankfurt am Main

Prof. Dr. Werner **Siebert**
Kassel

PD Dr. Friedrich **Thielemann**
Villingen-Schwenningen

Prof. Dr. Arnold **Trupka**
Starnberg

Weitere Sachverständige

Prof. Dr. Heino **Kienapfel**
Berlin

zwischen 1.1.2008 und 30.6.2009
* ausgeschieden

BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Indikationsqualität		
Indikation	9.049/10.376	87,2%
Prozessqualität		
Perioperative Antibiotikaprophylaxe	10.316/10.376	99,4%
Ergebnisqualität		
Gehfähigkeit bei Entlassung (operationsbedingte Einschränkung des Gehens)	59/10.245	0,6%
Gefäßläsion oder Nervenschaden	24/10.376	0,2%
Fraktur	49/10.376	0,5%
Postoperative Wundinfektion: alle Patienten	137/10.376	1,3%
Wundhämatome / Nachblutungen	251/10.376	2,4%
Allgemeine postoperative Komplikationen	184/10.376	1,8%
Reoperationen wegen Komplikation	320/10.376	3,1%
Letalität	17/10.376	0,2%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Alle Knie-Endoprothesen- und komponentenwechsel ab dem 20. Lebensjahr

Ausblick

Mittelfristig soll die Qualitätssicherung der Knieendoprothetik durch ein Endoprothesenregister ergänzt werden. Neben Aussagen zur Langzeitergebnisqualität des Eingriffs werden so auch Aussagen zur Endoprothesenqualität möglich, zum Beispiel in Form der „Standzeiten“ der verschiedenen Endoprothesenmodelle. Für ein Endoprothesenregister muss die jetzige Sicht der Qualitätssicherung auf stationäre Fälle verlassen werden und über eine datenschutzkonforme Pseudonymisierung der Patient in den Fokus der Langzeitbeobachtung rücken.

Datengrundlage: Knie-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel					
	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständigkeit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	10.425	10.531	99,0%	9.598	8.566
Krankenhäuser	903	906	99,7%	876	843

Basisstatistik: Knie-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel		
	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	10.387	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	10.387	100,0%
davon		
< 40 Jahre	92	0,9%
40 - 59 Jahre	1.575	15,2%
60 - 79 Jahre	7.197	69,3%
80 - 89 Jahre	1.472	14,2%
≥ 90 Jahre	51	0,5%
Geschlecht		
männlich	3.325	32,0%
weiblich	7.062	68,0%
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
ASA 1: normaler, ansonsten gesunder Patient	464	4,5%
ASA 2: Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	5.536	53,3%
ASA 3: Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	4.260	41,0%
ASA 4: Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	126	1,2%
ASA 5: moribunder Patient	1	0,0%

Knie-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel

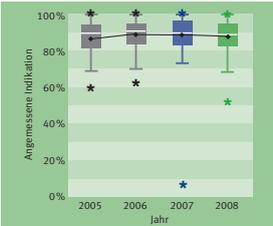
Indikation

Indikation

Anteil von Patienten mit mindestens einem Schmerzkriterium und mindestens einem röntgenologischen oder Entzündungskriterium an allen Patienten

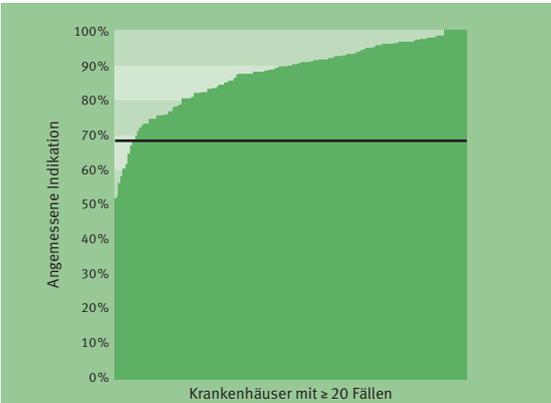
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	85,9%	88,7%	88,2%	87,2%
Vertrauensbereich	85,1 - 86,6%	88,1 - 89,4%	87,5 - 88,8%	86,6 - 87,8%
Gesamtzahl der Fälle	7.969	8.540	9.565	10.376

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



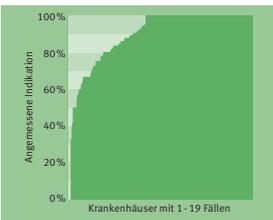
Die Ergebnisse 2006 bis 2008 basieren auf einem geringfügig geänderten Datensatz. Dadurch ist die Vergleichbarkeit leicht eingeschränkt.

Ergebnisse 2008 für 149 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	89,3%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	52,4 - 100,0%
Referenzbereich	≥ 68,3% (Toleranzbereich; 5%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	8 von 149

Ergebnisse 2008 für 754 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 903 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit 1 - 19 Fällen 89 von 754

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n7-KNIE-WECH / 47863
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n7-KNIE-WECH / 47863

Qualitätsziel

Oft eine angemessene Indikation anhand der klinischen Symptomatik, röntgenologischer Kriterien oder Entzündungszeichen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Implantatwechsel sind bei Endoprothesenlockerung (Kniegelenktotalendoprothese) und bei fortschreitender Verschleißerkrankung in den bisher nicht ersetzten Gelenkteilen (Kniegelenkteilersatz) sowie bei erheblicher Funktionsbeeinträchtigung indiziert.

Die Diagnose der Endoprothesenlockerung kann nur in gemeinsamer Beurteilung von klinischen, laborchemischen und radiologischen Veränderungen gestellt werden. Die klinischen Leitsymptome der Prothesenlockerung sind Schmerzen, Bewegungseinschränkungen und eine Instabilität des Kniegelenks.

Die meisten Prothesenlockerungen sind aseptische Lockerungen, die unter anderem auf lokale entzündliche Reaktionen des Gewebes, auf Mikroabriebpartikel des Prothesenmaterials oder auf knöchernen Umbau als Antwort auf eine veränderte mechanische Situation zurückzuführen sind. Aber auch das Implantatdesign und die Primärimplantationstechnik spielen eine Rolle. Die radiologischen Anzeichen der aseptischen Lockerung können variieren und sind nicht immer eindeutig.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	57/763	7%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	3/57	5%
Hinweis verschickt	38/57	67%
Aufforderung zur Stellungnahme	16/57	28%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	6/16	38%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	3/16	19%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	6/16	38%
kein Grund	0/16	0%
sonstiger Grund	1/16	6%
Mängel eingeräumt	0/16	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/16	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Der Qualitätsindikator kombiniert die in der Praxis angewandten Kriterien, unter denen sich Arzt und Patient zum Wechsel einer Knieendoprothese entscheiden. Zu den Schmerzen des Patienten sollten korrespondierende Veränderungen im Röntgenbild oder im Labor nachgewiesene Entzündungszeichen hinzukommen. Als Referenzbereich wurde das 5%-Perzentil gewählt, da für fixe Mindestgrenzen keine Evidenz vorliegt.

Die Gesamtrate von Patienten, die diese definierten Mindestkriterien erfüllten, war 2008 (87,2%) ähnlich hoch wie im Vorjahr (88,2%). Erfreulich ist, dass die Spannweite mit 52,4 bis 100,0% nicht mehr so extrem ist wie im Jahr 2007 (5,8 bis 100,0%).

Es wird darauf hingewiesen, dass der Indikator zukünftig anders berechnet wird: Die Instabilität im Kniegelenk mit Schmerzen wird dann ebenfalls als alleinige Indikation zum Knie-TEP-Wechsel gewertet.

Qualitätsziel

Selten Wundhämatome/Nachblutungen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Die Wechseloperation eines künstlichen Kniegelenks geht – mehr noch als die Primärimplantation – aufgrund größerer Knochenresektionsflächen mit freiliegender Spongiosa, Markraumeröffnung und Weichteilwundflächen mit erheblichen Blutverlusten einher.

Wundhämatome verursachen Schmerzen und können zu Kompressionsschäden führen. Sie stellen darüber hinaus einen idealen Nährboden für Bakterien dar. Infektionen wiederum gelten als eine der schwersten Komplikationen in der Endoprothetik.

Zur Rate an Blutungskomplikationen bei Knie-TEP-Wechseleingriffen liegen wenige Literaturangaben vor. Die Metaanalyse von Saleh et al., in der acht Publikationen analysiert wurden, nennt eine gemittelte Rate an postoperativen Wundhämatomen von 4,3% (Saleh et al. 2002). Diese Rate entspricht in ihrer Größenordnung den Angaben des Scottish Intercollegiate Guidelines Network in der Leitlinie zur Thromboseprophylaxe von 5% (SIGN 2002).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	20/763	3%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/20	0%
Hinweis verschickt	18/20	90%
Aufforderung zur Stellungnahme	2/20	10%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	0/2	0%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/2	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	0/2	0%
kein Grund	2/2	100%
sonstiger Grund	0/2	0%
Mängel eingeräumt	0/2	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/2	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

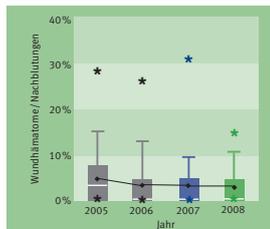
Die Wundhämatomrate von 2,4% ist niedriger als im Vorjahr (2,9%). Zudem ist die Spannweite der Ergebnisse (0,0 bis 14,6%) niedriger als 2007 (0,0 bis 30,8%). Zusammenfassend zeigt sich eine Ergebnisverbesserung bei diesem Indikator.

Wundhämatome / Nachblutungen

Anteil von Patienten mit Wundhämatom/Nachblutung an allen Patienten

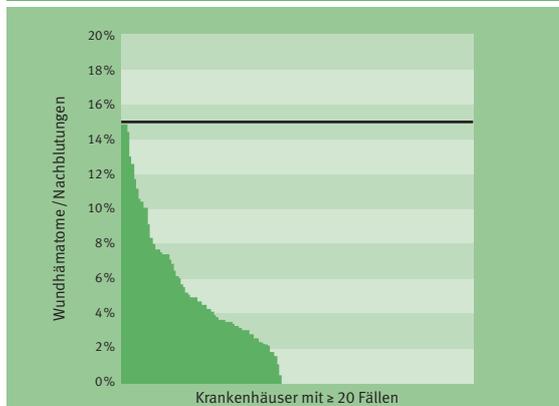
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	4,4%	3,0%	2,9%	2,4%
Vertrauensbereich	4,0 - 4,9%	2,6 - 3,3%	2,6 - 3,3%	2,1 - 2,7%
Gesamtzahl der Fälle	7.969	8.540	9.565	10.376

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



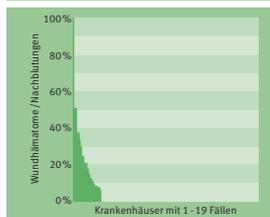
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 149 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0,0 - 14,6%
Referenzbereich	≥ 15% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	0 von 149

Ergebnisse 2008 für 754 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 903 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 45 von 754

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n7-KNIE-WECH / 45036
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n7-KNIE-WECH / 45036

Knie-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel

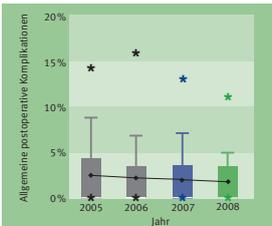
Allgemeine postoperative Komplikationen

Allgemeine postoperative Komplikationen

Anteil von Patienten mit mindestens einer allgemeinen postoperativen Komplikation (außer sonstige Komplikationen) an allen Patienten

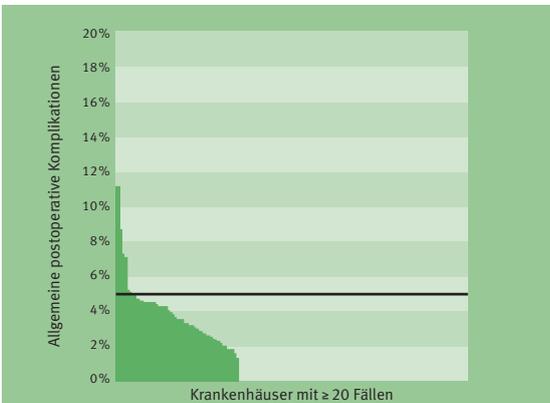
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	2,4%	2,2%	2,1%	1,8%
Vertrauensbereich	2,1 - 2,8%	1,9 - 2,6%	1,8 - 2,4%	1,5 - 2,0%
Gesamtzahl der Fälle	7.969	8.540	9.565	10.376

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



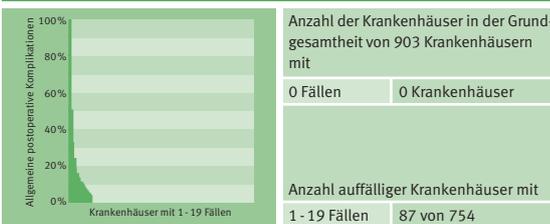
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 149 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0,0 - 11,1%
Referenzbereich	≤ 5,0% (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	6 von 149

Ergebnisse 2008 für 754 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Gesamtheit von 903 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 87 von 754

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n7-KNIE-WECH / 45138
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n7-KNIE-WECH / 45138

Qualitätsziel

Selten allgemeine postoperative Komplikationen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Unter „allgemeinen postoperativen Komplikationen“ werden hier Pneumonie, kardiovaskuläre Komplikationen, Beinvenenthrombose und Lungenembolie verstanden, die den postoperativen Verlauf verkomplizieren und ggf. lebensbedrohlich sein können. Allgemeine Operationsrisiken steigen mit zunehmendem Alter und der Anzahl an Komorbiditäten. Eine Metaanalyse von Saleh et al. (Saleh et al. 2002) nennt eine Komplikationsrate (allgemeine und operative Komplikationen) nach Knie-TEP-Wechseloperation von insgesamt 26,3%.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	35/763	5%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	2/35	6%
Hinweis verschickt	27/35	77%
Aufforderung zur Stellungnahme	6/35	17%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	1/6	17%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/6	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	4/6	67%
kein Grund	1/6	17%
sonstiger Grund	0/6	0%
Mängel eingeräumt	0/6	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/6	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die Gesamtrate der allgemeinen (das heißt internistischen) Komplikationen war im Jahr 2008 mit 1,8% niedriger als im Vorjahr. Erfreulich ist, dass insbesondere die Rate der tiefen Becken- und Beinvenenthrombosen im Lauf der Jahre auf einen sehr niedrigen Stand gefallen ist (2004: 0,7%, 2005 bis 2007: 0,6%, 2008: 0,4%). Dies kann als Beleg für ein hohes Niveau des perioperativen Thromboseprophylaxemanagements gewertet werden.

Qualitätsziel

Selten erforderliche Reoperationen wegen Komplikation

Hintergrund des Qualitätsindikators

Reoperationen sind ungeplante Folgeeingriffe wegen Komplikationen des Primäreingriffs. Eine australische randomisierte kontrollierte Studie (*Dowsey et al. 1999*) beschrieb für Patienten mit elektiven Gelenkersatz-Operationen, die nach einem klinischen Behandlungspfad betreut wurden, in 10,8% der Fälle Komplikationen, bei Kontrollpatienten in 28% der Fälle. Eine Wiederaufnahme erfolgte bei 4,3% (Clinical-Pathway-Gruppe) bzw. 13% (Kontrollgruppe).

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007		
Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	13 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	56/751	7%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/56	0%
Hinweis verschickt	31/56	55%
Aufforderung zur Stellungnahme	25/56	45%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	5/25	20%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/25	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	11/25	44%
kein Grund	3/25	12%
sonstiger Grund	6/25	24%
Mängel eingeräumt	0/25	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/25	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

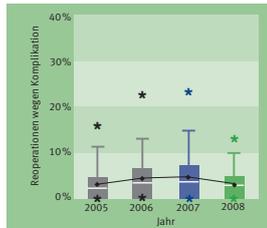
Im Gegensatz zum Vorjahr (4,7%) ist die Gesamtrate für Reoperationen mit 3,1% deutlich gesunken. Allerdings ist zu beachten, dass im Datensatz 2008 zur Verdeutlichung der Begriff „Reoperation“ den Terminus „Reintervention“ (mit gleicher Definition) abgelöst hat. Die Spannweite ist mit 0,0 bis 13,0% ebenfalls geringer als im letzten Jahr (0,0 bis 23,3%).

Reoperationen wegen Komplikation

Anteil von Patienten mit erforderlicher Reoperation wegen Komplikation an allen Patienten

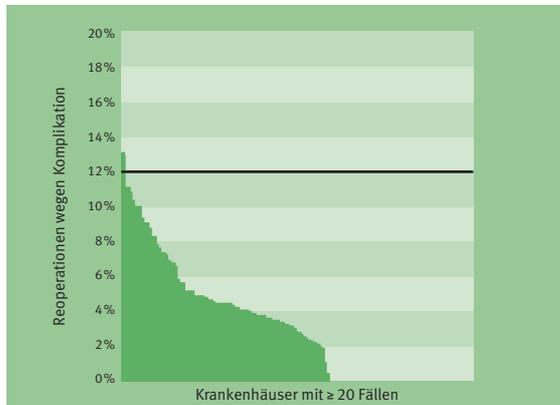
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	2,9%	4,3%	4,7%	3,1%
Vertrauensbereich	2,6 - 3,3%	3,9 - 4,8%	4,2 - 5,1%	2,8 - 3,4%
Gesamtzahl der Fälle	7.969	8.540	9.565	10.376

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



Die Ergebnisse 2005 bis 2008 sind aufgrund von Datensatzänderungen eingeschränkt vergleichbar.

Ergebnisse 2008 für 149 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhauseergebnisse	2,9%
Spannweite der Krankenhauseergebnisse	0,0 - 13,0%
Referenzbereich	≤ 12% (Toleranzbereich)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	2 von 149

Ergebnisse 2008 für 754 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 903 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 74 von 754

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n7-KNIE-WECH / 45059
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n7-KNIE-WECH / 45059

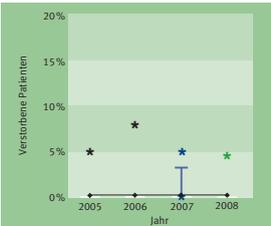
Knie-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel Letalität

Letalität

Anteil verstorbenen Patienten an allen Patienten

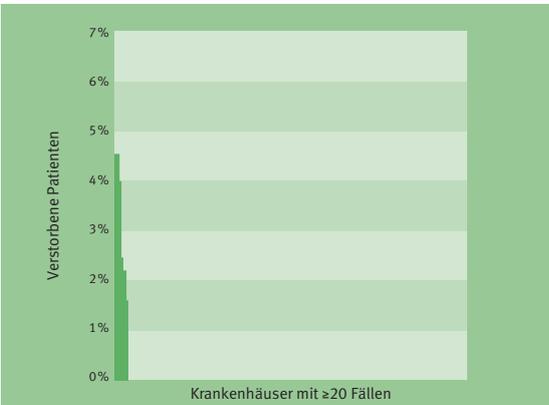
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%
Vertrauensbereich	0,1 - 0,3%	0,1 - 0,3%	0,2 - 0,4%	0,1 - 0,3%
Gesamtzahl der Fälle	7.969	8.540	9.565	10.376

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



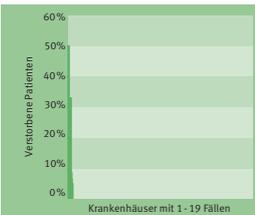
Die Ergebnisse 2005 bis 2008 basieren auf vergleichbaren Berechnungsgrundlagen.

Ergebnisse 2008 für 149 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhausegebnisse	0,0%
Spannweite der Krankenhausegebnisse	0,0 - 4,5%
Referenzbereich	Sentinel Event
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	5 von 149

Ergebnisse 2008 für 754 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 903 Krankenhäusern mit

0 Fällen 0 Krankenhäuser

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit

1 - 19 Fällen 12 von 754

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008 / 17n7-KNIE-WECH / 45060
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de / 2008 / 17n7-KNIE-WECH / 45060

Qualitätsziel

Geringe Letalität

Hintergrund des Qualitätsindikators

Der Kniegelenkendoprothesenwechsel stellt – sofern es sich nicht um einen fulminant fortschreitenden Infekt oder eine periprothetische Fraktur handelt – einen Elektiveingriff beziehungsweise einen Eingriff mit aufgeschobener Dringlichkeit dar. Der Indikation zur Wechseloperation muss eine sorgfältige individuelle Risikoabschätzung vorausgehen. Eine extrem geringe perioperative Letalität ist – unabhängig von bestehenden Komorbiditäten – zu fordern.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	13 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	18/662	3%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/18	0%
Hinweis verschickt	8/18	44%
Aufforderung zur Stellungnahme	10/18	56%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	1/10	10%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/10	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	9/10	90%
kein Grund	0/10	0%
sonstiger Grund	0/10	0%
Mängel eingeräumt	0/10	0%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/10	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

17 von 10.376 Patienten mit Knie-TEP-Wechseln (0,2%) verstarben im Jahr 2008. Die Fachgruppe hält trotz wiederholt geäußerter Kritik daran fest, dass bei diesen Eingriffen jeder Todesfall im Strukturierten Dialog zu analysieren ist (Sentinel Event).

Pflege: Dekubitusprophylaxe

D. Renner, M. Kutschmann, BQS-Fachgruppe Pflege

Einleitung

Ein Dekubitus (Druckgeschwür durch Wundliegen) ist eine durch länger anhaltenden Druck entstandene Wunde der Haut und des darunterliegenden Gewebes. Ein Dekubitus stellt eine schwerwiegende Komplikation dar, die im Zusammenhang mit einer schweren Erkrankung, langer Immobilität oder Bewusstseins Einschränkung eines Patienten entstehen kann. Ein betroffener Patient kann aufgrund der Wunde an starken Schmerzen leiden und ist oft über Monate pflegebedürftig.

Neben der aufwendigen Wundversorgung können ausgedehnte Operationen zur plastischen Deckung der entstandenen Haut- und Weichteildefekte erforderlich werden. Aus ethischer, medizinisch-pflegerischer und ökonomischer Perspektive muss es ein zentrales Anliegen sein, Druckgeschwüre konsequent durch erfolgreiche und kooperativ erbrachte Vorbeugungsmaßnahmen, die Dekubitusprophylaxe, zu verhindern (DNQP 2004, Robert Koch-Institut 2002).

Das Auftreten eines Dekubitus während des Aufenthaltes im Krankenhaus (Dekubitusinzidenz) gibt Aufschluss über die angewendeten Vorbeugungs- und Behandlungsmaßnahmen und wird international als Ergebnisindikator und als sogenannter Patientensicherheitsindikator in einem für die Patienten sehr relevanten Bereich eingesetzt (AHRQ 2007, Savitz 2005, IQIP 2002, Kirstensen et al. 2007, SVR 2007, Verein Outcome 2005). Mit diesem Qualitätsindikator wird die Rate der Dekubitalulzera gemessen, die während des stationären Aufenthaltes bei allen vollstationären Patienten, die 75 Jahre oder älter sind, neu auftreten.



BQS-Qualitätsindikatoren – Übersicht

	Anzahl	Gesamtergebnis
Ergebnisqualität		
Veränderung des Dekubitusstatus während des stationären Aufenthalts bei Patienten, die ohne Dekubitus aufgenommen wurden...		
Beobachtete Rate der Patienten mit Dekubitus Grad 2 bis 4 bei Entlassung	7.338/974.915	0,8%
Beobachtete Rate der Patienten mit Dekubitus Grad 1 bis 4 bei Entlassung	11.879/974.915	1,2%
Verhältnis der beobachteten Rate der Patienten mit Dekubitus Grad 2 bis 4 bei Entlassung zur erwarteten Rate	974.915	0,94
Risikoadjustierte Rate der Patienten mit Dekubitus Grad 2 bis 4 bei Entlassung	974.915	0,7%
Verhältnis der beobachteten Rate der Patienten mit Dekubitus Grad 1 bis 4 bei Entlassung zur erwarteten Rate	974.915	0,91
Risikoadjustierte Rate der Patienten mit Dekubitus Grad 1 bis 4 bei Entlassung	974.915	1,1%
Neu aufgetretene Dekubitalulzera Grad 4...		
Patienten ohne Dekubitus bei Aufnahme	102/974.915	0,10‰
Patienten ohne Dekubitus bei Aufnahme und ohne Risikofaktoren	38/756.992	0,05‰

BQS-Projektleiter

Daniela **Renner**
Dr. Marcus **Kutschmann**

Mitglieder der BQS-Fachgruppe Pflege

Jurand **Daszkowski**
Hamburg
Prof. Dr. Astrid **Elsbernd**
Esslingen
Dr. Wolfgang **Götz** †
Wildeshausen
Hans-Dieter **Hübinger**
Oppenheim
Ulrike **Reus**
Münster
Daniela **Riese***
Siegburg
Claudia **Sanmann**
Reinbek
Prof. Dr. Doris **Schiemann**
Osnabrück
Gabriele **Spies-Koch**
Dortmund
Hans-Joachim **Standke**
Berlin

Weitere Sachverständige

Dr. Norbert **Lübke**
Hamburg
Prof. Dr. Dieter **Lüttje**
Osnabrück
Dr. Gerlinde **Piepenhagen**
Alzey
Prof. Dr. Michael **Quintel**
Göttingen

zwischen 1.1.2007 und 30.6.2008
* ausgeschieden

Datengrundlage: Pflege: Dekubitusprophylaxe					
	Geliefert 2008	Erwartet 2008	Vollständig- keit 2008	Geliefert	
				2007	2006
Datensätze	1.030.261	1.048.699	98,2%	894.163	471.014
Krankenhäuser	1.703	1.758	96,9%	1.523	1.365

Basisstatistik: Pflege: Dekubitusprophylaxe		
	2008	
	Anzahl	Anteil
Alle Patienten	1.023.732	
Altersverteilung		
Anzahl der Patienten mit gültiger Altersangabe	1.023.732	100,0%
davon		
75 - 79 Jahre	366.127	35,8%
80 - 84 Jahre	339.196	33,1%
85 - 89 Jahre	226.230	22,1%
90 - 94 Jahre	66.724	6,5%
≥ 95 Jahre	25.455	2,5%

Dokumentationspflichtige Leistungen

Dokumentationspflicht besteht für alle vollstationären Patienten ab 75 Jahren (≥ 75), die zwischen dem 1. Januar und dem 31. März eines Jahres aufgenommen werden.

Ausblick

In diesem Jahr wird der Leistungsbereich in das Datenvalidierungsverfahren einbezogen. Dabei werden bundesweit einheitlich die Daten aus dem Jahr 2008 auf ihre Zuverlässigkeit geprüft. Hinsichtlich der beschriebenen Dokumentationsproblematik geht die Fachgruppe davon aus, dass im Rahmen der Datenvalidierung sowohl der Strukturierte Dialog, ausgelöst durch die Basisprüfung, als auch die Ergebnisse des Stichprobenverfahrens Aufschluss über Art und Umfang des Problems liefern. Insbesondere die vermutete Schnittstellenproblematik zum Beispiel zwischen Erfassenden und Dokumentierenden oder die fehlende Verknüpfung von ärztlicher, pflegerischer und QS-Dokumentation erfordert eine intensive Analyse. Die Fachgruppe Pflege kann sich vorstellen, dass auch die medizinischen Leistungsbereiche von dieser Problematik in der einen oder anderen Form betroffen sind. Die Entwicklung von gemeinsamen Strategien zur Überwindung von Schnittstellen und damit zur Verbesserung der Datenqualität könnte in einer interdisziplinären Fachgruppe bestehend aus Medizinern, Pflegenden, Softwareanbietern, medizinischen Dokumentaren etc. erfolgen.

Die BQS-Fachgruppe Pflege plädiert dafür, dass in den nächsten Jahren weitere Qualitätsindikatoren, abgeleitet von den nationalen Expertenstandards (*DNQP 2002, 2004a, 2004b, 2005, 2006*), evidenzbasiert entwickelt und nach internationalem Vorbild (*Savitz et al. 2005, CZV 2009*) zu einem Indikatorenset zusammengefasst werden. Mit dem Einsatz eines pflegesensiblen Indikatorensets in der externen Qualitätssicherung wäre man zukünftig in der Lage, fundiertere Aussagen über die Pflegequalität in deutschen Krankenhäusern treffen zu können.

Qualitätsziel

Möglichst wenig Patienten, die ohne Dekubitus aufgenommen wurden, werden mit Dekubitus entlassen

Hintergrund des Qualitätsindikators

Ein Dekubitus kann zumeist durch eine wirkungsvolle Prophylaxe verhindert werden. Damit lässt die Dekubitusinzidenz als Qualitätsindikator Aussagen zur Prophylaxequalität zu (Schoonhoven et al. 2007). Schätzungen zufolge entwickeln jedes Jahr weit über 400.000 Menschen in Deutschland einen Dekubitus (Robert Koch-Institut 2002). Dabei hängt die Häufigkeit der Neuentwicklung eines Druckgeschwürs unter anderem davon ab, welches Risikoprofil die in einem Krankenhaus behandelten Patienten aufweisen. Die BQS entwickelte im Jahr 2006 einen Datensatz, der eine Risikoadjustierung ermöglicht. Die hierfür systematisch recherchierten, relevanten und signifikanten patientenbezogenen Risikofaktoren sind: höheres Lebensalter, keine Mikrobewegungen, Diabetes mellitus und Intensivaufenthalt.

Die Schwere eines Dekubitus wird bei diesem Indikator mit der Gradierungsskala als Kode L89 aus dem ICD-10-GM eingeteilt.

Tabelle 1: Gradierung des Dekubitus nach L89 (ICD-10-GM)

Dekubitus 1. Grades	Umschriebene Rötung bei intakter Haut
Dekubitus 2. Grades	Hautdefekt
Dekubitus 3. Grades	Tiefer Hautdefekt, Muskeln und Sehnen sind sichtbar und eventuell betroffen
Dekubitus 4. Grades	Tiefer Hautdefekt mit Knochenbeteiligung

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	15 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	64/1.559	4%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/64	0%
Hinweis verschickt	18/64	28%
Aufforderung zur Stellungnahme	46/64	72%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	11/46	24%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/46	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	11/46	24%
kein Grund	2/46	4%
sonstiger Grund	15/46	33%
Mängel eingeräumt	7/46	15%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	4/46	9%

Bewertung der Ergebnisse 2008

Die risikoadjustierten Gesamtraten sind mit 0,7% der schwerwiegenden und 1,1% aller Dekubitalulzera weiterhin niedrig. Die Fachgruppe Pflege vermutet, dass Schnittstellenprobleme zwischen ärztlicher und pflegerischer Dokumentation sowie unterschiedliche EDV- beziehungsweise Dokumentationsstrukturen in den Krankenhäusern nach wie vor zu einer Unterdokumentation führen.

Aufgrund des Wegfalls des DRG-Bezugs erfuhr in diesem Jahr die Grundgesamtheit eine Erweiterung um Fälle, die nach Bundespflegesatzverordnung abgerechnet wurden. In diesem Zusammenhang begrüßt die Fachgruppe die Einbeziehung gerontopsychiatrischer Abteilungen, da hier Patienten mit einem hohen Dekubitusrisiko versorgt werden.

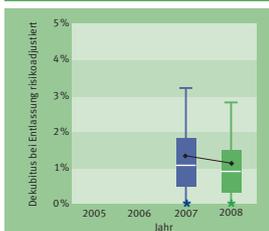
Bei der Interpretation der Ergebnisse ist insgesamt zu berücksichtigen, dass der erste Strukturierte Dialog des Generalindikators zum Erfassungsjahr 2007 zum Zeitraum der Datenerfassung 2008 (1. Quartal) noch nicht geführt wurde. Dementsprechend gibt es für das Erfassungsjahr 2008 keine Rückkopplung durch den Strukturierten Dialog und folglich auch keine Auswirkungen auf die vorliegenden Ergebnisse.

Veränderung des Dekubitusstatus während des stationären Aufenthalts bei Patienten, die ohne Dekubitus aufgenommen wurden: Risikoadjustierte Rate der Patienten mit Dekubitus (Grad 1 bis 4) bei Entlassung nach logistischem Dekubitus-Score II

Risikoadjustierte Rate an Patienten mit Dekubitus (Grad 1 bis 4) bei Entlassung an allen Patienten ohne Dekubitus bei Aufnahme und mit vollständiger Dokumentation zum Dekubitus-Score II

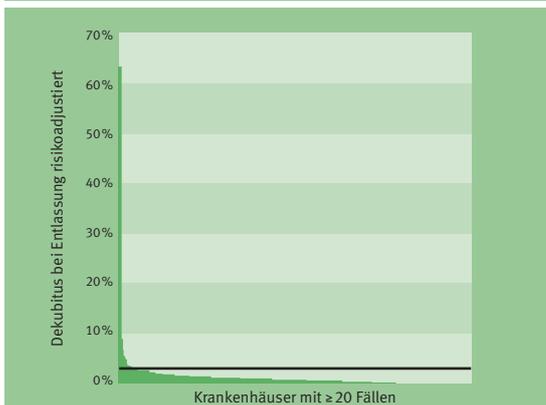
Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	1,3%	1,1%
Gesamtzahl der Fälle	-	-	847.130	974.915

Vergleich mit Vorjahresergebnissen



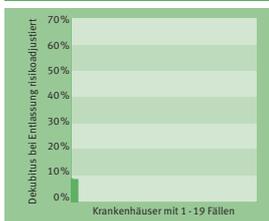
Die Ergebnisse der BQS-Bundesauswertung 2008 sind mit den Vorjahresergebnissen eingeschränkt vergleichbar, weil im Erfassungsjahr 2008 erstmals Fälle, die nach Bundespflegesatzverordnung abgerechnet wurden, mit berücksichtigt wurden.

Ergebnisse 2008 für 1.634 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0,9%
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0,0 - 63,1%
Referenzbereich	≤ 2,8% (Toleranzbereich; 95%-Perzentil)
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	78 von 1.634

Ergebnisse 2008 für 68 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.703 Krankenhäusern mit	0 Fällen: 1 Krankenhaus
Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit	1-19 Fällen: 3 von 68

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/DEK/82119
Risikoadjustierung	Logistische Regression
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/DEK/82119

Pflege: Dekubitusprophylaxe

Neu aufgetretene Dekubitalulzera Grad 4

178

Neu aufgetretene Dekubitalulzera Grad 4

Anzahl Patienten mit Dekubitus Grad 4 bei Entlassung, ohne Dekubitus bei Aufnahme

Ergebnisse	2005	2006	2007	2008
Gesamtergebnis	-	-	70 Fälle	102 Fälle
Vertrauensbereich	-	-	0,06 - 0,10 ‰	0,09 - 0,13 ‰
Gesamtzahl der Fälle	-	-	847.130	974.915

Vergleich mit Vorjahresergebnissen

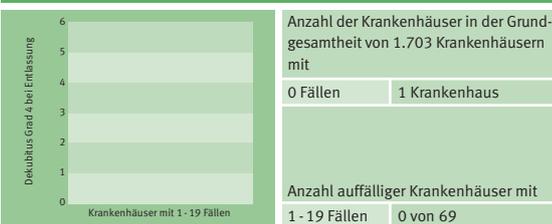
Aufgrund der geringen Anzahl an Fällen entfällt die grafische Darstellung als Box-and-Whisker-Plot.

Ergebnisse 2008 für 1.634 Krankenhäuser mit ≥ 20 Fällen



Median der Krankenhäusergebnisse	0 Fälle
Spannweite der Krankenhäusergebnisse	0 - 4 Fälle
Referenzbereich	Sentinel Event
Anzahl auffälliger Krankenhäuser 2008	88 von 1.634

Ergebnisse 2008 für 68 Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen



Anzahl der Krankenhäuser in der Grundgesamtheit von 1.703 Krankenhäusern mit

0 Fällen 1 Krankenhaus

Anzahl auffälliger Krankenhäuser mit
1 - 19 Fällen 0 von 69

Basisinformation

Kennzahl-ID	2008/DEK/70310
Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Grundlageninformation zum Qualitätsindikator	www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/DEK/70310

Qualitätsziel

Keine neu aufgetretenen Dekubitalulzera Grad 4 bei Patienten, die ohne Dekubitus aufgenommen wurden

Hintergrund des Qualitätsindikators

Ein Dekubitus Grad 4 ist eine äußerst schwerwiegende Komplikation. Wenn Patienten ohne Dekubitus aufgenommen werden und innerhalb der Krankenhausverweildauer einen derart hochgradigen Dekubitus erleiden, kann dies auf zwei Sachverhalte zurückzuführen sein: mögliche Qualitätsdefizite im pflegerischen Leistungsgeschehen oder das individuelle Risikoprofil eines Patienten, das selbst bei einer fach- und sachgerechten Dekubitusprophylaxe unvermeidbar zur Entstehung eines hochgradigen Dekubitus führt. Um herauszufinden, ob gravierende Qualitätsprobleme vorliegen, wird die Entstehung eines hochgradigen Dekubitus (Grad 4) als „Sentinel Event“ erfasst, bei dem in jedem Einzelfall eine Analyse erfolgen soll.

Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Durchführung des Strukturierten Dialogs	LQS	
Bundesländer, in denen dieser Qualitätsindikator verwendet wurde	14 von 16	
Rechnerisch auffällige Krankenhäuser	55/1.431	4%
Maßnahmen bei rechnerisch auffälligen Krankenhäusern:		
keine Maßnahmen dokumentiert	0/55	0%
Hinweis verschickt	7/55	13%
Aufforderung zur Stellungnahme	48/55	87%
Hauptgrund in der Stellungnahme des Krankenhauses:		
Dokumentationsprobleme	14/48	29%
Patientenkollektiv mit besonderem Risikoprofil	0/48	0%
als unvermeidbar bewertete Einzelfälle	26/48	54%
kein Grund	3/48	6%
sonstiger Grund	3/48	6%
Mängel eingeräumt	2/48	4%
Abschließende Einstufung als qualitative Auffälligkeiten	0/48	0%

Bewertung der Ergebnisse 2008

In 88 Krankenhäusern entwickelten insgesamt 102 Patienten, die ohne Dekubitus aufgenommen wurden, während ihres Krankenhausaufenthaltes einen Dekubitus mit dem Grad 4. Gegenüber dem Jahr 2007 entspricht das einer Zunahme von 32 Patienten, die diese schwerwiegende Komplikation erlitten. Bei 64 Patienten mit einem neu entstandenen Dekubitus Grad 4 war ein besonderes Dekubitusrisiko festgestellt worden. Im Strukturierten Dialog soll geprüft werden, ob bei diesen Patienten ein Risikoprofil vorlag, bei dem selbst bei einer bedarfsgerechten Dekubitusprophylaxe ein derart hochgradiger Dekubitus unvermeidbar war. In besonderem Maße sind bei den 38 Patienten, bei denen keine Risiken für einen Dekubitus dokumentiert wurden, intensive Einzelfallanalysen erforderlich. Übergeordnete Zielsetzung des Indikators ist es, durch Anstoß von Komplikations- und Morbiditätskonferenzen die interne multiprofessionelle Kommunikation in Krankenhäusern zu fördern und zu verbessern.

Risikoadjustierung in der Herzchirurgie: KCH-Score 3.0, AKL-Score, KBA-Score

J. Kötting, F. Thölen, E. Schäfer

179

Einleitung

Die Krankenhaussterblichkeit (In-Hospital-Letalität) wird als sehr wichtiger Qualitätsindikator nach herzchirurgischen Eingriffen betrachtet. Das Ergebnis eines Krankenhauses hängt dabei nicht allein von der Qualität der erbrachten Leistung ab, sondern wird unter anderem durch Vorerkrankungen, unterschiedliche Schweregrade der Grunderkrankung und auch krankheitsunabhängige Merkmale wie zum Beispiel Alter oder Geschlecht seiner Patienten beeinflusst. Die Krankenhaussterblichkeit hängt also auch davon ab, welches Risikoprofil die Patienten eines Krankenhauses aufweisen. Ein Krankenhaus, in dem sehr häufig Hochrisikopatienten behandelt werden, lässt in der Regel eine höhere Letalität erwarten als ein Krankenhaus mit wenigen Hochrisikopatienten. Ein schlechteres Ergebnis muss in solchen Fällen nicht automatisch eine schlechtere Qualität der Versorgung bedeuten.

Erst eine angemessene Berücksichtigung unterschiedlicher Risiken im Patientenmix sorgt für einen fairen Vergleich der Krankenhäuser. Dazu werden risikoadjustierte Qualitätsdarstellungen genutzt. Um einen möglichen gemeinsamen Einfluss mehrerer Risikofaktoren zu erkennen und zu gewichten, können multiple logistische Regressionsmodelle eingesetzt werden, deren Ergebnisse in einem weiteren Schritt zur Berechnung risikoadjustierter Letalitätsraten genutzt werden können. Bekannte Beispiele sind die seit 1996 regelmäßig vom New York State Department of Health (1996 bis 2008) herausgegebenen Cardiac Surgery Reports oder der im europäischen Raum weit verbreitete additive oder logistische EuroSCORE (Roques et al. 1999, Michel et al. 2003). Beim Vergleich deutscher herzchirurgischer Kliniken mittels EuroSCORE stellte sich heraus, dass die erwartete Krankenhaussterblichkeit inzwischen zum Teil deutlich überschätzt wird. Um einen fairen Vergleich der deutschen Krankenhäuser untereinander zu ermöglichen, hat die BQS gemeinsam mit der Fachgruppe Herzchirurgie einen logistischen Score für die isolierte Koronarchirurgie (KCH-SCORE) auf der Grundlage aktuellerer Daten entwickelt (BQS-Qualitätsreport 2004).

Für die isolierte Aortenklappenchirurgie (AKL-Score) und die kombinierte Bypass- und Aortenklappenchirurgie (KBA-Score) stehen für die BQS-Bundesauswertung 2008 erstmals eigens entwickelte Risikoadjustierungsmodelle für die Krankenhaussterblichkeit zur Verfügung. Diese wurden aktuell auf der Basis des BQS-Bundesdatenpools 2008 berechnet. Um für die isolierte Koronarchirurgie eine sowohl inhaltliche als auch zeitlich vergleichbare Interpretationsbasis zu gewährleisten, wurde der KCH-Score nun ebenfalls auf die BQS-Bundesdaten 2008 neu angepasst und liegt somit in Version 3.0 vor (KCH-Score 3.0).

Tabelle 1: Definition der Risikofaktoren

Risikofaktor	Definition laut BQS-Datensatz Herzchirurgie
Alter (fünf Risikoklassen)	Aufnahmejahr – Geburtsjahr: a) 66 - 70 Jahre b) 71 - 75 Jahre c) 76 - 80 Jahre d) 81 - 85 Jahre e) > 85 Jahre
Geschlecht	weiblich
Body Mass Index (BMI) (zwei Risikoklassen)	Körpergewicht bei Aufnahme/(Körpergröße/100) ² : a) BMI < 22 b) BMI > 35
Klinischer Schweregrad der Herzinsuffizienz	NYHA-Klassifikation (IV): Beschwerden in Ruhe
Myokardinfarkt	Infarkt(e) innerhalb der letzten 21 Tage
Kritischer präoperativer Status	kardiogener Schock/Dekompensation innerhalb der letzten 48 Stunden ODER Reanimation innerhalb der letzten 48 Stunden ODER Patient wird beatmet ODER Katecholamine (Inotrope (i. v.)) ODER IABP als (präoperative) mechanische Kreislaufunterstützung
Pulmonale Hypertonie	pulmonale Hypertonie: ja
Herzrhythmus bei Aufnahme	Vorhofflimmern ODER andere Rhythmusstörungen
Linksventrikuläre Dysfunktion (zwei Risikoklassen)	a) LVEF mittel oder 30 - 50 % b) LVEF schlecht oder < 30 %
Koronarangiographiebefund	3-Gefäß-Erkrankung
Reoperation (Vor-OP Herz/Aorta)	Anzahl Voroperationen an Herz / Aorta ≥ 1 ODER genaue Anzahl unbekannt (aber mind. 1)
Akute Infektion(en)	floride Endokarditis
Diabetes mellitus (insulinpflichtig)	Diabetes mellitus mit Insulin behandelt
Arterielle Gefäßerkrankung	arterielle Gefäßerkrankung: ja
Lungenerkrankung(en) (zwei Risikoklassen)	a) COPD mit Dauermedikation ODER COPD ohne Dauermedikation b) andere Lungenerkrankungen
Neurologische Dysfunktion	neurologische Erkrankungen: ZNS, zerebrovaskulär (Blutung / Ischämie) ODER ZNS, andere (Parkinson, Alzheimer) ODER peripher ODER Kombination
Präoperative Nierenersatztherapie oder präoperativer Kreatininwert	akute präoperative Nierenersatztherapie ODER chronische präoperative Nierenersatztherapie ODER Kreatininwert i. S. (präoperativ) > 2,3 mg/dl ODER Kreatininwert i. S. (präoperativ) > 200 µmol/l
Notfall	OP-Dringlichkeit Notfall ODER OP-Dringlichkeit Notfall (Reanimation/ultima ratio)

Tabelle 2: Isolierte Koronarchirurgie – Ergebnis der multiplen logistischen Regression für den KCH-Score 3.0

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Standardfehler	p-Wert	Odds-Ratio
Konstante	-5,874	0,111	<0,001	
Alter 66 - 70 Jahre	0,487	0,100	<0,001	1,63
Alter 71 - 75 Jahre	0,813	0,093	<0,001	2,26
Alter 76 - 80 Jahre	1,134	0,095	<0,001	3,11
Alter 81 - 85 Jahre	1,328	0,115	<0,001	3,77
Alter > 85 Jahre	1,502	0,206	<0,001	4,49
Geschlecht weiblich	0,186	0,069	0,007	1,20
Body Mass Index < 22	0,376	0,114	0,001	1,46
Body Mass Index > 35	0,453	0,111	<0,001	1,57
Herzinsuffizienz: NYHA (IV)	0,562	0,076	<0,001	1,75
Myokardinfarkt ≤ 21 Tage zurück	0,362	0,071	<0,001	1,44
Kritischer präoperativer Status	0,953	0,076	<0,001	2,59
Pulmonale Hypertonie	0,471	0,116	<0,001	1,60
Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen	0,502	0,081	<0,001	1,65
LVEF 30 - 50 %	0,415	0,070	<0,001	1,51
LVEF < 30%	0,806	0,089	<0,001	2,24
3-Gefäß-Erkrankung	0,407	0,087	<0,001	1,50
Reoperation an Herz/Aorta	0,557	0,109	<0,001	1,74
Diabetes mellitus (insulinpflichtig)	0,217	0,077	0,005	1,24
Arterielle Gefäßerkrankung	0,398	0,066	<0,001	1,49
Lungenerkrankungen: COPD	0,419	0,080	<0,001	1,52
Lungenerkrankungen: andere	0,507	0,153	0,001	1,66
Neurologische Dysfunktion	0,325	0,091	<0,001	1,38
Nierenersatztherapie oder Kreatininwert	0,927	0,098	<0,001	2,53
Notfall	0,758	0,077	<0,001	2,13

Hosmer-Lemeshow-Test: p-Wert = 0,189; c-Statistik: 0,826.

Tabelle 3: Isolierte Aortenklappenchirurgie – Ergebnis der multiplen logistischen Regression für den AKL-Score

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Standardfehler	p-Wert	Odds-Ratio
Konstante	-5,504	0,204	<0,001	
Alter 66 - 70 Jahre	0,461	0,248	0,063	1,58
Alter 71 - 75 Jahre	0,909	0,218	<0,001	2,48
Alter 76 - 80 Jahre	1,292	0,211	<0,001	3,64
Alter 81 - 85 Jahre	1,782	0,216	<0,001	5,94
Alter > 85 Jahre	2,351	0,239	<0,001	10,50
Geschlecht weiblich	0,357	0,114	0,002	1,43
Body Mass Index < 22	0,359	0,154	0,019	1,43
Body Mass Index > 35	0,393	0,192	0,041	1,48
Herzinsuffizienz: NYHA (IV)	0,532	0,142	<0,001	1,70
Myokardinfarkt ≤ 21 Tage zurück	0,825	0,277	0,003	2,28
Kritischer präoperativer Status	0,662	0,158	<0,001	1,94
Pulmonale Hypertonie	0,398	0,126	0,002	1,49
Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen	0,343	0,119	0,004	1,41
LVEF 30 - 50 %	0,283	0,119	0,018	1,33
LVEF < 30%	0,570	0,169	0,001	1,77
Reoperation an Herz/Aorta	0,307	0,143	0,032	1,36
Floriade Endokarditis	0,545	0,213	0,010	1,72
Arterielle Gefäßerkrankung	0,359	0,125	0,004	1,43
Lungenerkrankungen: COPD	0,318	0,135	0,018	1,37
Nierenersatztherapie oder Kreatininwert	1,164	0,153	<0,001	3,20
Notfall	1,057	0,195	<0,001	2,88

Hosmer-Lemeshow-Test: p-Wert = 0,776; c-Statistik: 0,808.

Modellierung der Risikofaktoren durch logistische Regression

Die drei Risikoadjustierungsmodelle wurden mit den herzchirurgischen Datenpools zur BQS-Bundesauswertung 2008 entwickelt. Grundlage waren alle Patienten, bei denen in der ersten Operation während des stationären Aufenthaltes ein Eingriff zum jeweiligen Leistungsbereich vorgenommen wurde:

- isolierte Koronarchirurgie: 45.514 Patienten
- isolierte Aortenklappenchirurgie: 11.794 Patienten
- kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie: 7.700 Patienten

Für die isolierte Aortenklappenchirurgie wurde ein gemeinsames logistisches Modell für alle Patienten mit vergleichbarer Grunderkrankung gebildet. Für die BQS-Bundesauswertung erfolgte anschließend eine Unterteilung in konventionell-chirurgische und kathetergestützte Eingriffe.

Potenzielle Risikofaktoren zur Krankenhaussterblichkeit wurden durch die Fachexperten der BQS-Fachgruppe Herzchirurgie sowie mittels Leitlinien und Literaturrecherche ermittelt. Bei der aktuellen Entwicklung wurden insgesamt 23 im Datensatz Herzchirurgie erhobene präoperative, mögliche Risikofaktoren hinsichtlich ihres Einflusses auf die In-Hospital-Letalität untersucht. Unter Verwendung von multiplen logistischen Regressionsmodellen lassen sich nicht nur Aussagen darüber treffen, ob bestimmte Faktoren überhaupt einen Einfluss auf einen bestimmten binären Zustand (zum Beispiel im Krankenhaus verstorben: ja/nein) eines Patienten ausüben. Auch lässt sich der simultane Einfluss dieser Risikofaktoren auf die Versterbenswahrscheinlichkeit quantifizieren. Dazu wurde zunächst eine Variablenselektion nach mathematisch-statistischen Gesichtspunkten durchgeführt und Variablen ohne signifikanten Einfluss aus der Modellbildung entfernt. So konnte bei gleichzeitiger Berücksichtigung der im Modell verbliebenen Risikofaktoren in allen drei Leistungsbereichen kein signifikanter Einfluss für die folgenden Variablen nachgewiesen werden: signifikante Hauptstammstenose, instabile Angina, Angina pectoris und vorausgegangene PCI. Die Variablen Fettstoffwechselstörung, arterielle Hypertonie und Nikotinabusus wurden schon bei der Entwicklung des KCH-Scores im Jahr 2004 als Variablen ohne zusätzlichen Einfluss identifiziert und bei der Datensatzüberarbeitung 2007 aus dem Datensatz entfernt. Die verbliebenen Risikofaktoren auf die Krankenhaussterblichkeit in einem der drei Leistungsbereiche sind in Tabelle 1 näher definiert.

Die letztendlich resultierenden (verschiedenen) Variablen mit gemeinsamen Einfluss auf die In-Hospital-Letalität für die drei einzelnen herzchirurgischen Leistungsbereiche sind schließlich den Tabellen 2 bis 4 zu entnehmen (Tabelle 2: isolierte Koronarchirurgie/KCH-Score 3.0; Tabelle 3: isolierte Aortenklappenchirurgie/AKL-Score; Tabelle 4: kombi-

nierte Bypass- und Aortenklappenchirurgie/KBA-Score). Dort sind auch die jeweiligen Ergebnisse der multiplen logistischen Regression dargestellt. Die Regressionskoeffizienten stellen dabei die in dem Modell berechneten Gewichtungen der einzelnen Risikofaktoren dar, mit dem Standardfehler als Maß der Variation. Aus beiden zusammen berechnen sich mittels Wald- χ^2 -Teststatistik die p-Werte.

Mit dem Odds-Ratio, das ebenfalls aus den Regressionskoeffizienten berechnet wird, lässt sich schließlich aussagen, um welchen Faktor die einzelnen Risikofaktoren die Chance erhöhen, nach oder während eines Eingriffs im Krankenhaus zu versterben. So ist nach einem isoliert koronarchirurgischen Eingriff die Chance zu versterben für Notfallpatienten 2,13-mal höher als für Nicht-Notfallpatienten, wenn ansonsten gleiche Risiken vorliegen. Da sich diese Interpretation auf die Chance (= Wahrscheinlichkeit im Krankenhaus zu versterben/Wahrscheinlichkeit im Krankenhaus nicht zu versterben) bezieht, werden zur Berechnung der vom Patientenrisiko abhängigen erwarteten Letalität die Regressionskoeffizienten verwendet.

Berechnung des individuellen Patientenrisikos

Mittels der Regressionskoeffizienten im logistischen Regressionsmodell lässt sich nun für jeden Patienten mit vollständigen Angaben zu den Risikofaktoren die Wahrscheinlichkeit p, im Krankenhaus zu versterben, unter Berücksichtigung seiner individuellen Risikostruktur berechnen:

$$p = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 + \dots + \beta_n * x_n)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 + \dots + \beta_n * x_n)}$$

mit den Risikofaktoren x_1, \dots, x_n (hier mit den Werten „1“ bei Vorliegen und „0“ bei Nicht-Vorliegen eines Risikofaktors), der Konstanten β_0 und den Regressionskoeffizienten β_1, \dots, β_n . So beträgt zum Beispiel nach KCH-Score 3.0 die erwartete Wahrscheinlichkeit, nach einem isoliert koronarchirurgischen Eingriff in einem deutschen Krankenhaus zu versterben, für eine 78-jährige weibliche Patientin mit arterieller Gefäßerkrankung, einer LVEF von 30 bis 50%, einer 3-Gefäß-Erkrankung und ohne weitere Risikofaktoren

$$P = \frac{\exp(-5,874 + 1,134 + 0,186 + 0,398 + 0,415 + 0,407)}{1 + \exp(-5,874 + 1,134 + 0,186 + 0,398 + 0,415 + 0,407)}$$

= 0,034 = 3,4%

Bei zusätzlichem Vorliegen einer COPD als Lungen-erkrankung erhöht sich diese auf

$$P = \frac{\exp(-5,874 + 1,134 + 0,186 + 0,398 + 0,415 + 0,407 + 0,419)}{1 + \exp(-5,874 + 1,134 + 0,186 + 0,398 + 0,415 + 0,407 + 0,419)}$$

= 0,051 = 5,1%

Tabelle 4: Kombinierte Bypass- und Aortenklappen-chirurgie – Ergebnis der multiplen logistischen Regression für den KBA-Score

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Standardfehler	p-Wert	Odds-Ratio
Konstante	-4,739	0,237	<0,001	
Alter 66 - 70 Jahre	0,674	0,261	0,010	1,96
Alter 71 - 75 Jahre	0,905	0,242	<0,001	2,47
Alter 76 - 80 Jahre	1,061	0,240	<0,001	2,89
Alter 81 - 85 Jahre	1,268	0,248	<0,001	3,55
Alter > 85 Jahre	1,356	0,319	<0,001	3,88
Geschlecht weiblich	0,525	0,111	<0,001	1,69
Body Mass Index < 22	0,396	0,181	0,029	1,49
Herzinsuffizienz: NYHA (IV)	0,416	0,152	0,006	1,52
Myokardinfarkt ≤ 21 Tage zurück	0,467	0,166	0,005	1,60
Kritischer präoperativer Status	0,589	0,152	<0,001	1,80
Herzrhythmus: Vorhofflimmern oder andere Herzrhythmusstörungen	0,290	0,127	0,023	1,34
LVEF 30 - 50 %	0,301	0,118	0,011	1,35
LVEF < 30 %	0,941	0,162	<0,001	2,56
Reoperation an Herz / Aorta	0,784	0,163	<0,001	2,19
Floride Endokarditis	0,707	0,350	0,043	2,03
Diabetes mellitus (insulinpflichtig)	0,317	0,136	0,020	1,37
Lungenerkrankungen: COPD	0,324	0,138	0,019	1,38
Nierenersatztherapie oder Kreatininwert	0,925	0,167	<0,001	2,52
Notfall	0,771	0,188	<0,001	2,16

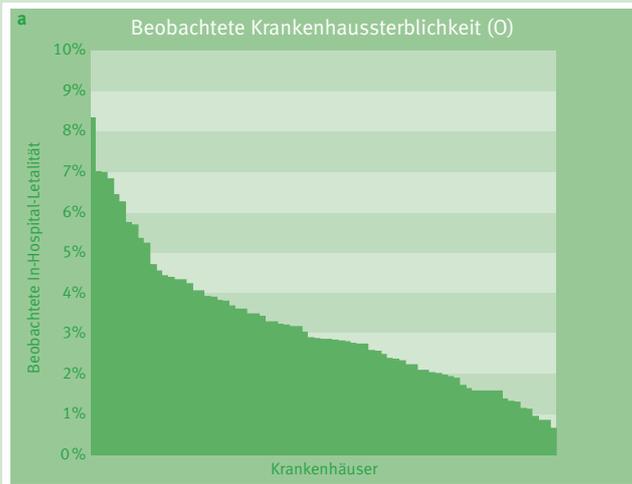
Hosmer-Lemeshow-Test: p-Wert = 0,318;
c-Statistik: 0,745.

Risikoadjustierte Kennzahlen mittels beobachteter (O) und erwarteter (E) In-Hospital-Letalität

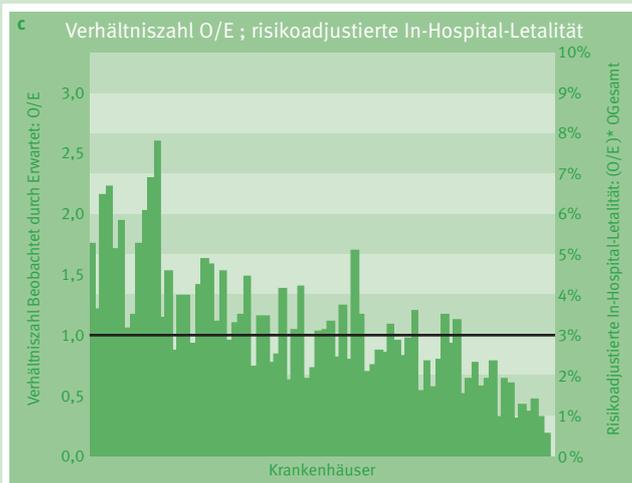
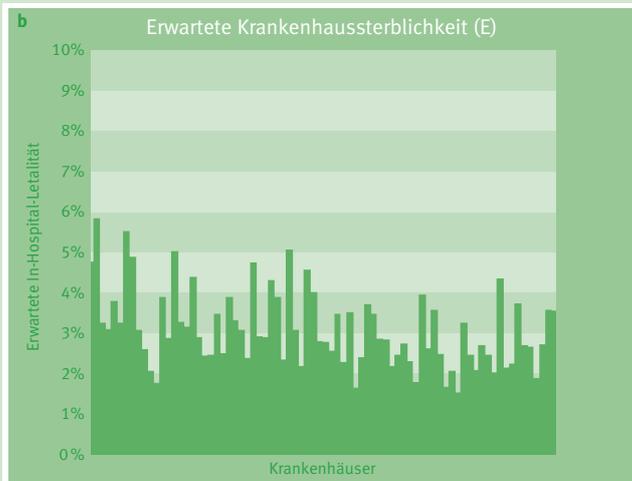
Die Berechnung der risikoadjustierten Kennzahlen erfolgt leistungsbereichsbezogen. Außerdem wurden für die isolierte Aortenklappenchirurgie getrennte Berechnungen für konventionell-chirurgische und kathetergestützte Eingriffe vorgenommen. Betrachtet man nun zum Beispiel alle Patienten eines Krankenhauses, die in ihrer ersten Operation während des stationären Aufenthaltes isoliert koronarchirurgisch versorgt wurden, dann erhält man mittels KCH-Score 3.0 für jeden Patienten (mit vollständigen Angaben zu allen Risikofaktoren) die unter Berücksichtigung seines Risikoprofils erwartete Wahrscheinlichkeit im Krankenhaus zu versterben. Wird hierüber der Mittelwert gebildet, erhält man die aus dem Patientenmix resultierende erwartete In-Hospital-Letalität (E für Expected) eines Krankenhauses. Diese wird nun mit der bei diesen Patienten tatsächlich beobachteten Krankenhaussterblichkeit (O für Observed) verglichen. So lässt sich über die Verhältniszahl O/E erkennen, wie groß die Abweichung einer beobachteten In-Hospital-Letalität in Relation zur erwarteten In-Hospital-Letalität ist. Wäre zum Beispiel E = 3,5% und O = 2,6%, so betrüge das Ergebnis des Krankenhauses das 0,74-Fache des erwarteten Wertes (0,74 = 2,6%/3,5%). Das Ergebnis wäre 26% besser, als nach der Risikostruktur der Patienten zu erwarten gewesen wäre. Zur Berechnung der risikoadjustierten

Abbildung 1a-c: Risikoadjustierung der Krankenhaussterblichkeit für die isolierte Koronarchirurgie

Beobachtete (O) und erwartete (E) In-Hospital-Letalität in den einzelnen Krankenhäusern nach isoliert koronarchirurgischem Eingriff im Erfassungsjahr 2008. Die erwartete In-Hospital-Letalität gibt das mittels KCH-Score 3.0 berechnete mittlere präoperative Risiko der Patienten eines Krankenhauses an. Die untere Abbildung zeigt die hieraus berechneten Krankenhausegebnisse für O/E (linke Skala) und für die risikoadjustierte In-Hospital-Letalität (rechte Skala; Multiplikation von O/E mit dem Bundesergebnis 2008 (3,0‰)).



geteilt durch



Krankenhaussterblichkeit in den einzelnen Krankenhäusern wird schließlich die Verhältniszahl O/E mit der bundesweit beobachteten In-Hospital-Letalität (OGesamt) multipliziert. Diese beschreibt dann für jedes Krankenhaus das Ergebnis, das erreicht würde, wenn alle Krankenhäuser Patienten mit der gleichen Krankheitsschwere behandelt hätten. Damit werden alle Krankenhausegebnisse direkt miteinander vergleichbar.

Abbildung 1 zeigt die Verteilung der beobachteten (O) und erwarteten (E) In-Hospital-Letalität für alle Krankenhäuser im Leistungsbereich isolierte Koronarchirurgie. Das Verhältnis O/E und die entsprechende risikoadjustierte In-Hospital-Letalität ist in gleicher Sortierung dargestellt wie bei O. Dadurch wird der Effekt einer Risikoadjustierung sichtbar. Der Vergleich von Abbildung 1a mit Abbildung 1c zeigt, dass in einigen Krankenhäusern, die relativ häufig Patienten mit hohem operativen Risiko behandelt haben, die risikobereinigte Krankenhaussterblichkeit deutlich unter der beobachteten Krankenhaussterblichkeit liegt. In der Praxis bedeutet dies, dass in diesen Krankenhäusern auch schwerkranke Patienten mit gutem Erfolg behandelt werden. Umgekehrt müssen sich natürlich auch Krankenhäuser mit niedriger beobachteter Krankenhaussterblichkeit an der Erkrankungsschwere der von ihnen behandelten Patienten messen lassen.

Mit der BQS-Bundesauswertung 2008 liegen erstmalig für alle in die externe vergleichende Qualitätssicherung einbezogenen herzchirurgischen Leistungsbereiche hochdifferenzierte Instrumente zur Abbildung der Krankenhaussterblichkeit vor. Hiervon profitieren sowohl Krankenhäuser als auch Patienten, Versicherte und ihre Angehörigen. Die Krankenhäuser können die Ergebnisse der Risikoadjustierung für die aktive Entwicklung ihrer medizinisch-pflegerischen Behandlungsqualität nutzen. Die Erfahrungen aus dem Strukturierten Dialog in der isolierten Koronarchirurgie zeigen, dass gerade Krankenhäuser mit anfangs auffällig hoher In-Hospital-Letalität mit Unterstützung der Experten der Fachgruppe Herzchirurgie deutliche und nachhaltige Verbesserungen erzielen können. Patienten und ihren Angehörigen, die bei einer Entscheidung für ein bestimmtes Krankenhaus auch Informationen zur Krankenhaussterblichkeit heranziehen möchten, stehen durch eine aktuelle Risikoadjustierung deutlich belastbarere Daten zur Verfügung als bei isolierter Betrachtung von nicht adjustierten Kennzahlen.

Umfang des BQS-Bundesdatenpools 2008

Der BQS-Bundesdatenpool enthält alle Daten, die von nach § 108 SGB V zugelassenen Krankenhäusern entsprechend ihrer Verpflichtung zur Dokumentation im Rahmen der externen vergleichenden Qualitätssicherung gemäß § 137 Abs. 1 Satz 3 Nr. 1 SGB V i. V. m. § 135 a SGB V dokumentiert wurden. Er ist Basis für die Erstellung der BQS-Auswertungen auf Krankenhaus-, Landes- und Bundesebene.

Im Erfassungsjahr 2008 haben 1.730 Krankenhäuser im Verfahren der externen vergleichenden Qualitätssicherung insgesamt 3.772.816 QS-Datensätze dokumentiert und an die Bundesebene übermittelt (Tabelle 1). Die Dokumentation erfolgte auf Basis der BQS-Spezifikation 11.0 für QS-Dokumentationssoftware. Das Datensatzaufkommen hat sich im Vergleich zu den Vorjahren erhöht.

Der QS-Filter

Für die Ermittlung der QS-Dokumentationspflicht und die Auslösung der Dokumentation war der QS-Filter entsprechend der BQS-Spezifikation 11.0 im Einsatz. Die QS-Filter-Software kommt im Krankenhaus zu unterschiedlichen Zeitpunkten und mit unterschiedlicher Zielsetzung zum Einsatz:

- **Prüfen: Auslösen der QS-Dokumentation während der Leistungserbringung**

Der QS-Filter identifiziert die dokumentationspflichtigen Krankenhausfälle. Die Prüfung wird für jeden Krankenhausfall und für alle Leistungsbereiche durchgeführt.

- **Zählen: Erstellen der methodischen QS-Filter-Sollstatistik zum Abschluss des Erfassungsjahres.**

Der QS-Filter identifiziert und zählt die dokumentationspflichtigen Leistungen aus allen Krankenhausfällen.

Der Algorithmus des QS-Filters, dessen Logik sich am DRG-Groupier-Algorithmus orientiert, identifiziert die dokumentationspflichtigen Fälle: Er orientiert sich dabei an der medizinischen Leistung, indem er für jeden Fall die im Krankenhaus routinemäßig dokumentierten Prozeduren- und Diagnose-Schlüssel (OPS- und ICD-Kodes) mit den Ein- und Ausschlusskriterien für die Leistungsbereiche der Qualitätssicherung vergleicht. Treffen die definierten Kriterien zu, stößt dies im Krankenhaus die Dokumentation und die Aufnahme in die QS-Filter-Sollstatistik an.

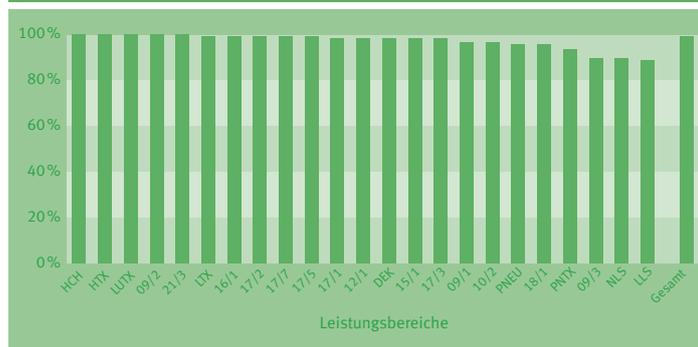
Auswahl der Patientenstichprobe

Die Anzahl der im Erfassungsjahr 2008 erwarteten Datensätze wurde auf Basis der von den Krankenhäusern übermittelten methodischen QS-Filter-Sollstatistik berechnet. Die methodische Sollstatistik ist die Aufstellung der von einem Krankenhaus im Berichtszeitraum zu dokumentierenden Leistungen pro Leistungsbereich. Sie ist Grundlage für die Berechnung der Dokumenta-

Tabelle 1: BQS-Bundesdatenpool 2008

	Gesamt	Erwartet	Vollständigkeit
Gelieferte Datensätze	3.772.816	3.815.349	98,9%
Teilnehmende Krankenhäuser	1.730	1.772	97,6%

Abbildung 1: Verteilung der Vollständigkeit der gelieferten Datensätze nach Leistungsbereichen*



* Anmerkung: zu Datensatzkennzeichen vergleiche Kapitel Methoden: z. B. 16/1 = Geburtshilfe

tionsraten der Krankenhäuser, die im Qualitätsbericht der Krankenhäuser nach § 137 SGB V zu veröffentlichen sind. Die LQS und die BQS benötigen sie zur Bewertung der Aussagekraft ihrer Auswertungen auf Landes- und Bundesebene. 1.845 Krankenhäuser übermittelten die methodische QS-Filter-Sollstatistik. Dabei wurden insgesamt 18.515.083 vollstationäre Fälle auf die Verpflichtung zur QS-Dokumentation überprüft.

1.772 Krankenhäuser haben dokumentationspflichtige Leistungen erbracht. Die Anzahl der zu dokumentierenden (erwarteten) Datensätze beträgt 3.815.349. Weitere 73 Krankenhäuser haben eine sog. „Nullmeldung“ abgegeben, d.h. sie haben keine dokumentationspflichtigen Leistungen erbracht.

Die methodische QS-Filter-Sollstatistik wurde gemäß dem von der BQS spezifizierten Format mit einer QS-Filter-Software im Krankenhaus erstellt. Dazu wurde der gleiche Algorithmus verwendet, der auch unterjährig und fallbezogen die QS-Dokumentationspflicht prüft. Seitens der Geschäftsführung der Krankenhäuser wurde in einer Konformitätserklärung bestätigt, dass die Sollstatistik mit den internen Aufzeichnungen des Krankenhauses übereinstimmt.

Vollständigkeit und Dokumentationsraten 2008

Abbildung 1 und Tabelle 2 zeigen die Dokumentationsraten für die Leistungsbereiche, die 2008 bundesweit verpflichtend zu dokumentieren waren.

Tabelle 2: Dokumentationsraten 2007

Etablierte Leistungsbereiche	Dokumentationsrate
Cholezystektomie	98,3%
Karotis-Rekonstruktion	96,9%
Ambulant erworbene Pneumonie	95,6%
Herzschrittmacher-Implantation	96,9%
Herzschrittmacher-Aggregatwechsel	100,0% +*
Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation	90,1%
Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI)	100,0% +*
Koronarchirurgie, isoliert	100,0% +*
Aortenklappenchirurgie, isoliert	100,0% +*
Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie	100,0% +*
Herztransplantation	100,0% +*
Lungen- und Herz-Lungentransplantation	100,0% +*
Lebertransplantation	99,5%
Leberlebendspende	88,9%
Nierentransplantation	93,0%
Nierenlebendspende	89,6%
Pankreas- und Pankreas-Nierentransplantation	93,0%
Geburtshilfe	99,1%
Gynäkologische Operationen	98,2%
Mammachirurgie	95,6%
Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation	99,0%
Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel	97,7%
Hüftgelenknahe Femurfraktur	98,7%
Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation	98,8%
Knie-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel	99,0%
Dekubitusprophylaxe	98,2%
Dokumentationsrate gesamt	98,9%

* Wenn mehr Datensätze dokumentiert wurden, als in der QS-Filter-Sollstatistik ausgewiesen sind, entstehen Dokumentationsraten von über 100%. In diesem Fall wurden für die Berechnung der Dokumentationsrate nur gelieferte Datensätze bis zum Sollwert berücksichtigt.

Die Vollständigkeit der Datensätze, die die bundesweite Dokumentationsrate (Verhältnis von gelieferten zu erwarteten Datensätzen) widerspiegelt, lag bei 98,9%. Die Dokumentationsraten der einzelnen Leistungsbereiche variierten und wiesen, bezogen auf das Verhältnis von gelieferten zu erwarteten Datensätzen, eine Spannweite von 88,9 bis 100,0% auf.

Die Vollständigkeit der Datenübermittlung für die Leistungsbereiche der Herzchirurgie wurde für alle herzchirurgischen Datensätze gemeinsam berechnet. Eine Aufteilung der zu dokumentierenden Fälle auf die herzchirurgischen Leistungsbereiche ist in der Sollstatistik nicht möglich, da der QS-Filter-Algorithmus nicht unterscheiden kann, welchem der drei Leistungsbereiche ein Fall später in der Auswertung zugeordnet wird. Gleiches gilt für die Nieren- sowie Pankreas- und Pankreas-Nierentransplantation.

Der Anteil der teilnehmenden Krankenhäuser (Verhältnis von teilnehmenden zu erwarteten Krankenhäusern) lag bundesweit bei 97,6%. In einzelnen Leistungsbereichen der Herzchirurgie und Transplantationsmedizin hat sich die Vollständigkeit der Krankenhäuser durch zu hohe Sollzahlen gegenüber 2008 rechnerisch deutlich verringert. Ursachen dafür waren:

- Fehldokumentation: Wegen Kodierungsfehlern oder Softwareproblemen gaben Krankenhäuser in der Sollstatistik zu dokumentierende Datensätze an, obwohl sie diese Leistungen nicht erbrachten.
- Überzählige Sollstatistik: Krankenhäuser übermittelten aufgrund eines Wechsels der IK-Nummer die Sollstatistik doppelt.
- Abweichende IK-Nummern: Die Datensätze wurden mit der IK-Nummer einer übergeordneten Einrichtung eingesandt, aber in den Sollstatistiken die korrekten IK-Nummern der jeweiligen Einrichtung angegeben.

Die Angabe der Vollständigkeit der Krankenhäuser erfolgt ohne Berücksichtigung dieser Faktoren, wird aber bei Bedarf durch Fußnoten erläutert.

Minimaldatensatz

Der Minimaldatensatz ist als Ersatzdatensatz vorgesehen, wenn erbrachte Leistungen aufgrund von medizinischen Besonderheiten in dem entsprechenden Leistungsbereich nicht adäquat dokumentiert werden können. Durch die Verbesserung der Definition der Auslösekriterien im QS-Filter wurden im Erfassungsjahr 2008 nur 1.966 Minimaldatensätze aus 227 Krankenhäusern übermittelt.

Technische Anforderungen an das Datenmanagement

Die technischen Anforderungen an die Verfahren zur Datenerfassung, Plausibilitätsprüfung und Datenübermittlung wurden in formalen Regelwerken zusammengefasst, die für den Erfassungszeitraum (Aufnahmedatum von 01.01. bis 31.12.2008, Entlassungsdatum bis 31.01.2009) Gültigkeit besaßen (Tabelle 3). In der Transplantationsmedizin bestand auch für jene Patienten eine Dokumentationspflicht, die nach dem 31.01.2009 entlassen wurden. Diese Regelwerke werden für jedes Erfassungsjahr ausgehend von den Auswertungskonzepten und der inhaltlichen Datensatzdefinition weiterentwickelt.

Sie enthalten für die dokumentationspflichtigen Leistungsbereiche jeweils die Datensätze, Schlüsseldefinitionen, Plausibilitätsregeln und Exportformate. Für das Erfassungsjahr 2008 wurden sie in der BQS-Spezifikation für QS-Dokumentationssoftware 11.0 zusammengefasst und am 02.07.2007 veröffentlicht. Es wurden drei Service-Releases veröffentlicht, die Anpassungen an die Klassifikationen, Prozeduren- und Entgeltkataloge sowie Verbesserungen innerhalb von Definitionen und Plausibilitätsprüfungen der Datensätze enthielten.

Im Erfassungsjahr 2008 wurden innerhalb der Datensätze für die bundesweit verpflichtenden 26 medizinischen und pflegerischen Leistungsbereiche 206 Qualitätsindikatoren, 1.612 Datenfelder und 2.978 Plausibilitätsregeln bereitgestellt.

Datenübermittlung und -import

Für die Übermittlung der Daten in den BQS-Bundesdatenpool wurden im Jahr 2008 unterschiedliche Datenübermittlungswege genutzt:

- für die Direktverfahren (Herzchirurgie und Transplantationsmedizin) die direkte Datenübermittlung vom Krankenhaus an die BQS sowie
- für die indirekten Verfahren (alle anderen Leistungsbereiche) die Datenübermittlung von den Krankenhäusern an die zuständigen Landesgeschäftsstellen für Qualitätssicherung (LQS) und von diesen an die BQS.

Administrative Anforderungen an das Datenmanagement

Verträge und Vereinbarungen

Die für das Jahr 2008 gültigen Verträge über Maßnahmen der externen vergleichenden Qualitätssicherung (www.bqs-online.com/public/leistungen/allginfo) verpflichteten die Krankenhäuser, ihre Daten in elektronischer Form zu übermitteln. Die Vertragswerke über die Qualitätssicherung legten ferner fest, dass die von den Krankenhäusern elektronisch gelieferten Datensätze vollständig und plausibel sein müssen. Die Prüfungen auf Vollständigkeit und Plausibilität anhand der von der BQS vorgegebenen Kriterien erfolgten durch die Landesgeschäftsstellen für Qualitätssicherung beziehungsweise die BQS.

Die 2008 gültige Vereinbarung über Maßnahmen der Qualitätssicherung für nach § 108 SGB V zugelassene Krankenhäuser definiert in Anlage 1 die Leistungsbereiche, die verbindlich zu dokumentieren waren. Die Inhalte der einbezogenen Leistungen wurden in der Spezifikation für den QS-Filter zur Verfügung gestellt (Tabelle 3).

Klassifikationen, Prozeduren- und Entgeltkataloge

Grundlage für die Definition der Dokumentationsverpflichtung in den Katalogen der einbezogenen Leistungen und der Qualitätsmessinstrumente selbst sind bundesweit geltende Katalog- und Regelwerke, die im Jahr 2008 für die Verschlüsselung von Diagnosen, Prozeduren und Entgelten eingesetzt wurden (Tabelle 4).

Tabelle 3: BQS-Spezifikationen für das Erfassungsjahr 2008

Spezifikation für QS-Dokumentationssoftware		Spezifikation für QS-Filtersoftware (einbezogene Leistungen)	
www.bqs-online.com/public/leistungen/infosoft/dokusoft/2008/downloadspez		www.bqs-online.com/public/leistungen/infosoft/2008	
Regelwerk	Veröffentlichung	Regelwerk	Veröffentlichung
Spezifikation 11.0 mit technischer Dokumentation	30.06.2007	Spezifikation 11.0 mit technischer Dokumentation	30.06.2007
Service Release 1	13.11.2007	Service Release 1	13.11.2007
Service Release 2	30.11.2007	Service Release 2	30.11.2007
Service Release 3	14.03.2008		

Tabelle 4: Klassifikationen, Prozeduren- und Entgeltkataloge für das Erfassungsjahr 2008

Quelle	Link
ICD-10-GM 2008 (Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme)	www.dimdi.de/dynamic/de/klassi/downloadcenter/icd-10-gm/version2008/
OPS 2008 (Operationen- und Prozedurenschlüssel)	www.dimdi.de/dynamic/de/klassi/downloadcenter/ops/version2008/
DKR 2008 (Deutsche Kodierrichtlinien)	www.g-drg.de/cms/index.php/inek_site_de/G-DRG-System_2008/Kodierrichtlinien/Deutsche_Kodierrichtlinien_2008

Datenschutz

Der Datenschutz hat für die externe vergleichende Qualitätssicherung einen hohen Stellenwert, da die an die BQS übermittelten Daten sensible Informationen von Patienten und Krankenhäusern enthalten. Um die Vorgaben des Datenschutzes sicherzustellen, setzt die BQS ein mehrstufiges Sicherungsverfahren ein:

- **Verschlüsselung:** Die Daten aus Krankenhäusern und Landesgeschäftsstellen werden verschlüsselt übermittelt. Für den Datenaustausch wird ein Verschlüsselungsverfahren mit hohem Sicherheitsstandard eingesetzt.
- **Anonymisierung:** Die Krankenhäuser übermitteln Patientendaten ausschließlich unter anonymisierten Identifikationsnummern. Nur das exportierende Krankenhaus ist in der Lage, die gemeldeten Datensätze einzelnen Patienten zuzuordnen.
- **Pseudonymisierung:** Die Landesgeschäftsstelle für Qualitätssicherung pseudonymisiert das Krankenhaus vor dem Datenexport an die BQS.

Alle Mitarbeiter der BQS sind vertraglich zur Einhaltung der gesetzlichen Datenschutzbestimmungen verpflichtet.

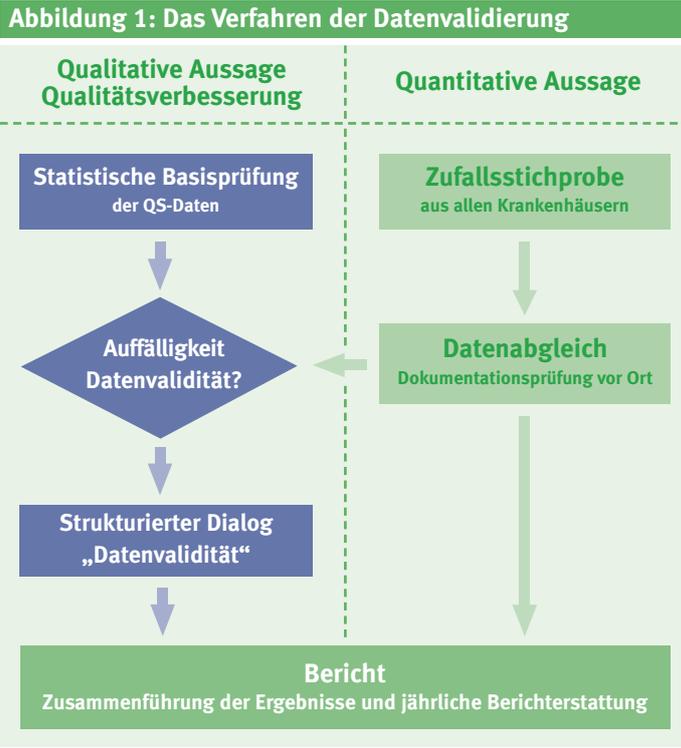


Tabelle 1: Mengengerüst zu den Leistungsbereichen der Datenvalidierung (Erfassungsjahr 2007)

Leistungsbereiche mit Datenvalidierung	Krankenhäuser	Anzahl Datensätze
Ambulant erworbene Pneumonie	1.375	210.299 ins Krankenhaus aufgenommene Patienten
Hüftgelenknahe Femurfraktur	1.220	96.657 Patienten
Nierentransplantation	45	2.851 Nierentransplantationen (plus 131 Pankreas- und Pankreas-Nierentransplantationen)
Zum Vergleich:		
Alle Leistungsbereiche	1.605	3.591.604 Datensätze

Tabelle 2: Ergebnisse des Datenvalidierungsverfahrens (Erfassungsjahr 2007)

Leistungsbereich	Ambulant erworbene Pneumonie	Hüftgelenknahe Femurfraktur	Nierentransplantation
Statistische Basisprüfung			
Krankenhäuser mit rechnerischen Auffälligkeiten	57 von 1.375 4,1%	146 von 1.220 12,0%	0 von 45 0,0%
Anzahl rechnerischer Auffälligkeiten	148	153	0
Auffälligkeiten mit Aufforderungen zur Stellungnahme	135 von 148 91,2%	112 von 153 73,2%	entfällt, da keine Auffälligkeiten
• davon korrekte Dokumentation bestätigt	63 von 135 46,7%	28 von 112 25,0%	
• davon Fehler in den exportierten Daten bestätigt	51 von 135 37,8%	77 von 112 68,8%	
• davon Sonstiges	21 von 135 15,6%	7 von 112 6,3%	
Datenabgleich			
Übereinstimmung Patientenakte vs. QS-Dokumentation	0,0 - 100,0%	75,0 - 99,9%	53,3 - 100,0%
Sensitivität	53,3 - 100,0%	0,0 - 100,0%	0,0 - 100,0%
Spezifität	78,1 - 100,0%	70,0 - 100,0%	54,2 - 100,0%

Vertrauenswürdige Daten sind für die externe Qualitätssicherung unverzichtbar. Im Jahr 2008 wurde mit dem Datenvalidierungsverfahren für die Leistungsbereiche Hüftgelenknahe Femurfraktur, Ambulant erworbene Pneumonie und Nierentransplantation systematisch die Dokumentationsqualität des Erfassungsjahres 2007 überprüft.

- In der Statistischen Basisprüfung werden die Daten der QS-Dokumentation auf statistische Auffälligkeiten geprüft. Krankenhäuser mit auffälliger Dokumentationsqualität nahmen anschließend im Strukturierten Dialog dazu Stellung. Bei Bedarf wurden Verbesserungsmaßnahmen vereinbart.
- Die Zufallsstichprobe mit Datenabgleich ermöglicht quantitative Aussagen über die Qualität der QS-Dokumentation. In fünf Prozent aller Krankenhäuser wurden 20 zufällig gezogene QS-Datensätze mit den Angaben in der Patientenakte abglichen.

Ergebnisse

In die Statistische Basisprüfung wurden ca. 80% aller Krankenhäuser und 8,6% aller dokumentierten Datensätze einbezogen. Etwa jedes sechste Krankenhaus zeigte rechnerische Auffälligkeiten. Die Analyse im Strukturierten Dialog bestätigte bei 128 der 247 Auffälligkeiten, dass nicht korrekt dokumentiert wurde und Verbesserungsbedarf besteht. Möglichkeiten zur Optimierung wurden bei der Dokumentationspraxis im Krankenhaus und den Dokumentationsgrundlagen, zum Beispiel bei den Ausfüllhinweisen, gefunden und umgesetzt.

In den Datenabgleich wurden in 145 Krankenhäusern 2.700 Patientenakten einbezogen. Die Übereinstimmung der QS-Daten mit der Patientenakte war abhängig vom Datenfeld sehr unterschiedlich. Es findet sich sowohl Über- als auch Unterdokumentation. Die Spezifität ist insgesamt als gut einzustufen (kein Datenfeld unter 50%). Bei Datenfeldern mit sehr seltenen Ereignissen ist die Sensitivität teilweise problematisch, insgesamt aber als zufriedenstellend zu bewerten. Verbesserungsmaßnahmen werden ergriffen, wo nötig auch über die Krankenhäuser in der Stichprobe hinaus.

Fazit

Im dritten Jahr des Routinebetriebs wurden mit dem Datenvalidierungsverfahren drei weitere Leistungsbereiche geprüft. Die Ergebnisse belegen in weiten Teilen eine gute Datenqualität. Es wurden keine Hinweise auf eine systematische Falschdokumentation in einzelnen Krankenhäusern gefunden. Schwachstellen konnten in den Dokumentationsprozessen einzelner Krankenhäuser wie in den Erfassungsinstrumenten identifiziert und entsprechende Verbesserungsmaßnahmen initiiert werden.

Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des Verfahrens sieht die BQS-Projektgruppe Datenvalidierung in einer Flexibilisierung der Stichprobe, der Nachverfolgung von Auffälligkeiten in den Folgejahren und einer Fokussierung auf die Qualitätsindikatoren für die öffentliche Darstellung.

Qualität messen und vergleichen

Qualität sichtbar zu machen setzt voraus, medizinische und pflegerische Qualität zu messen, die Ergebnisse darzustellen und zu vergleichen. Die BQS entwickelt die dazu erforderlichen Qualitätsmessinstrumente. Die Krankenhäuser sammeln die für die Messung erforderlichen Daten. Die Landesgeschäftsstellen für Qualitätssicherung (LQS) und die BQS stellen anschließend die Ergebnisse im Vergleich dar. Dieser Vergleich erlaubt den Krankenhäusern eine Standortbestimmung bezüglich der Qualität der von ihnen erbrachten Leistungen und ist Ausgangspunkt für das medizinische und pflegerische Benchmarking, also die Suche nach den besten Wegen, Qualitätsziele zu erreichen.

Leistungsbereiche 2008

Die bundesweit verpflichtende Qualitätsmessung erstreckte sich im Jahr 2008 auf insgesamt 26 Leistungsbereiche. Die Datenerhebungen für alle Leistungsbereiche wurden unter gleichen administrativen, inhaltlichen und technischen Rahmenbedingungen durchgeführt.

Insgesamt sind für die 26 Leistungsbereiche 206 Qualitätsindikatoren und 310 Qualitätskennzahlen ausgewertet worden. Im BQS-Qualitätsreport 2008 sind Bewertungen für 107 der 206 BQS-Qualitätsindikatoren dargestellt (Tabelle 1).

Tabelle 1: Leistungsbereiche und Kennzahlen der BQS-Bundesauswertung 2008

Fachbereich	Bezeichnung der Auswertung	Datensatzkennzeichen	Anzahl Datenfelder	BQS-Qualitätsindikatoren		BQS-Qualitätskennzahlen	
				Anzahl	Qualitätsreport	Anzahl	Qualitätsreport
Allgemein- und Gefäßchirurgie	Cholezystektomie	12/1	68	8	5	13	6
	Karotis-Rekonstruktion	10/2	95	8	4	11	4
Innere Medizin und Kardiologie	Ambulant erworbene Pneumonie	PNEU	34	8	5	15	5
	Herzschrittmacher-Implantation	09/1	77	9	5	14	5
	Herzschrittmacher-Aggregatwechsel	09/2	47	5	2	11	2
	Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation	09/3	120	7	3	12	3
	Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI)	21/3	64	9	6	23	6
Herzchirurgie	Koronarchirurgie, isoliert	HCH	99	5	3	14	3
	Aortenklappenchirurgie, isoliert (konventionell chirurgisch)*			4	2	11	2
	Aortenklappenchirurgie, isoliert (kathetergestützt)*			4	0	11	0
	Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie			4	2	11	2
Transplantationsmedizin	Herztransplantation	HTX, HTXFU**	89	5	2	9	2
	Lungen- und Herz-Lungentransplantation	LUTX, LUTXFU**	64	2	2	3	2
	Lebertransplantation	LTX, LTXFU**	49	5	3	5	3
	Leberlebendspende	LLS, LLSFU**	52	9	4	11	4
	Nierentransplantation	PNTX, PNTXFU**	142	13	5	15	6
	Pankreas- und Pankreas-Nierentransplantation			5	3	5	3
Gynäkologie und Geburtshilfe	Nierenlebendspende	NLS, NLSFU**	52	12	5	12	5
	Gynäkologische Operationen	15/1	37	8	5	12	5
	Geburtshilfe	16/1	171	8	5	12	5
	Mammachirurgie	18/1	78	10	7	12	9
Orthopädie und Unfallchirurgie	Hüftgelenknahe Femurfraktur	17/1	45	12	6	15	6
	Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation	17/2	60	12	6	13	6
	Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel	17/3	51	11	5	11	5
	Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation	17/5	47	11	5	12	5
	Knie-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel	17/7	54	10	5	10	5
Pflege	Dekubitusprophylaxe	DEK	17	2	2	8	2
	27 Auswertungen		1.612	206	107	311	111

* Ein Leistungsbereich mit zwei Auswertungen (konventionell chirurgisch und kathetergestützt)

** Follow-up-Datensatz

Die Spalten 3 und 4 führen das Datensatzkennzeichen und die Anzahl der Datenfelder in der Datensatzversion 11.0 auf. Einzelne Qualitätsindikatoren werden durch eine oder mehrere Kennzahlen dargestellt.

Entwicklung von Qualitätsmessverfahren

Seit 1975 wurde in Deutschland das „Tracer“-Konzept (Kessner et al. 1973) zur Darstellung der Qualität im Gesundheitswesen systematisch angewandt, zunächst in der Geburtshilfe, später in weiteren Fachbereichen. Das ursprüngliche Tracer-Verfahren wurde seit Mitte der 1990er-Jahre mit Elementen der Indikator-Methode kombiniert. Die Entwicklung von Messinstrumenten zur Qualitätsdarstellung durch die BQS folgt dieser Indikator-Methode. Sie orientiert sich methodisch eng an den internationalen Standards zur externen vergleichenden Qualitätsdarstellung. Die BQS-Messinstrumente werden nach einem standardisierten Ablauf entwickelt und dann jährlich inhaltlich und methodisch überprüft. Sowohl die Entwicklung neuer als auch die Überarbeitung bestehender Qualitätsmessinstrumente erfolgt in den in Abbildung 1 beschriebenen Teilschritten.

Qualitätsindikatoren

Qualitätsindikatoren werden genutzt, um die Qualität der Gesundheitsversorgung darzustellen und zu be-

werten (Mainz 2003). Die BQS entwickelt Qualitätsindikatoren auf Basis einer Methodik, die an Verfahren der Joint Commission on Accreditation of Health Care Organizations (JCAHO 1990) bzw. der RAND Corporation (Brook et al. 1996) angelehnt ist und an das deutsche Gesundheitssystem angepasst wurde.

Diese Methodik erfüllt die grundsätzlichen Anforderungen an Qualitätsindikatoren, die in Konzepten der Weltgesundheitsorganisation (WHO 2003) und der OECD (OECD 2006) formuliert wurden und folgt Empfehlungen der Bundesärztekammer, der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen Fachgesellschaften zur Beurteilung klinischer Messgrößen des Qualitätsmanagements (ÄZQ 2001). Die Entwicklung erfolgt in folgenden Schritten:

1. Identifikation von patientenrelevanten Qualitätszielen
2. Analyse der Indikatorevidenz
3. Auswahl geeigneter Indikatorentypen
4. Entwicklung eines Auswertungskonzeptes und eines Musterauswertungsentwurfes
5. Identifikation von Einflussfaktoren und Entwicklung der Risikoadjustierung
6. Definition des Datensatzes
7. Entwicklung von Referenzbereichen
8. Bewertung der methodischen Eigenschaften des Indikators

Qualitätsziele und Analyse der Indikatorevidenz

Am Anfang der Entwicklung der Qualitätsmessinstrumente steht die Definition von Qualitätszielen. Ausgangspunkt ist die Ergänzung des Halbsatzes „Gute Qualität ist, wenn ...“. Am Beispiel der Herzschrittmacher-Implantation lautet die Fortführung dieses Satzes zum Beispiel: „... eine leitlinienkonforme Indikation gestellt wird.“ Die Qualitätsziele für das Jahr 2008 sind auf den BQS-Websites unter www.bqs-online.com/public/leistungen/exqual/lbs/2008 und www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/ergebnisse bei den Basisinformationen zu jedem Qualitätsindikator dokumentiert. Diese Entwicklungsphase umfasst insbesondere die Recherche und Bewertung der wissenschaftlichen Literatur zum Qualitätsziel.

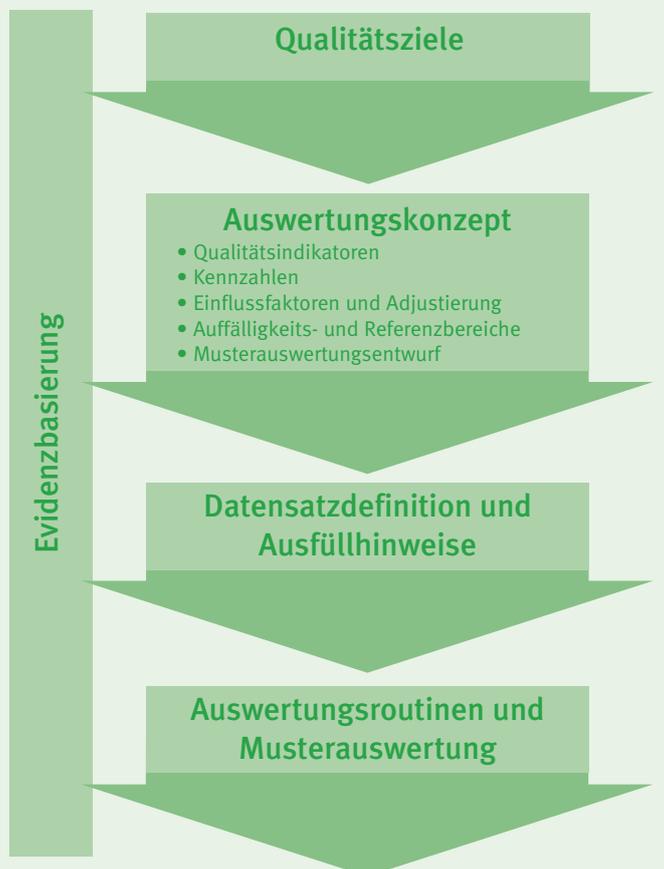
Auswertungskonzept

Für die definierten Qualitätsziele wird ein Auswertungskonzept aus Qualitätsindikatoren und Einflussfaktoren entwickelt.

Einflussfaktoren und Risikoadjustierung

Methoden und Bedeutung der Risikoadjustierung in der externen Qualitätsdarstellung werden im Kapitel „Risikoadjustierung von BQS-Qualitätsindikatoren“ dargestellt.

Abbildung 1:
Entwicklung der BQS-Qualitätsmessinstrumente



Referenzbereiche

Teil der Entwicklung der Auswertungskonzepte ist die Definition von Referenzbereichen. Um die Versorgungsqualität adäquat bewerten zu können, muss ein Vergleich mit Zielvorgaben oder Erwartungswerten erfolgen. Diese normativ gesetzten oder empirisch abgeleiteten Ziele sind von den BQS-Fachgruppen für fast alle Qualitätsindikatoren in Form von Referenzbereichen festgelegt worden.

Für die Festlegung der Referenzbereiche werden nationale und internationale Leitlinien, wissenschaftliche Fachliteratur und Referenzerhebungen (klinische oder epidemiologische Register, deutsche oder internationale Erhebungen zur Infektions-epidemiologie, Qualitätssicherungsprojekte) genutzt. Die Fachgruppen und die BQS prüfen, ob die Daten aus diesen Quellen mit den BQS-Ergebnissen vergleichbar sind. Die Vergleichbarkeit kann hauptsächlich wegen unterschiedlicher Definitionen, unterschiedlicher Patientenkollektiven oder unterschiedlicher Beobachtungszeiträume eingeschränkt sein. Diese Vorgehensweise folgt internationalen Standards (CAHO 1990, Mainz 2003, Sens et al. 2007).

Referenzbereiche werden nach Zielbereichen und Toleranzbereichen unterschieden:

- **Zielbereich:** Gestützt auf wissenschaftliche Untersuchungen wird definiert, welches Ergebnis als gute Qualität anzusehen ist. Für diese Indikatoren wird ein fester Wert als Referenzbereichsgrenze festgelegt.
- **Toleranzbereich:** Für einige Indikatoren lässt sich keine sichere Grenze festlegen, die erreichbar gute Qualität beschreibt. Hier wird der Referenzbereich so festgelegt, dass er besonders auffällige Ergebnisse abgrenzt. Dies kann sowohl über einen festen Wert als auch über ein Perzentil erfolgen (Perzentil-Referenzbereich).

Ergebnisse innerhalb der Referenzbereiche werden als unauffällige Versorgungsqualität bewertet. Ergebnisse außerhalb der Referenzbereiche kennzeichnen rechnerische Auffälligkeiten, die einer weitergehenden Analyse im Strukturierten Dialog bedürfen.

Informationen zu den BQS-Qualitätsindikatoren

Die BQS stellt auf ihrer Website www.bqs-qualitaetsindikatoren.de für jeden Qualitätsindikator Informationen zur Verfügung, die für die Interpretation der Ergebnisse genutzt werden können. Insbesondere in den Rationalen, den Begründungen zu den Referenzbereichen und in den Literaturverzeichnis werden Informationen geliefert, die die Interpretation der Ergebnisse von Krankenhausausswertungen, Landesauswertungen und BQS-Bundesausswertungen für Anwender und Interessierte unterstützen. Für alle Kennzahlen werden die verwendeten Datenfelder, Rechenregeln und die Methode der Risikoadjustierung dargestellt, um die Berechnung der Auswertungsergebnisse nachvollziehbar zu machen.

Datensatzdefinition

Die der BQS-Bundesausswertung 2008 zugrunde liegenden Datensätze sind in der BQS-Spezifikation für QS-Dokumentationssoftware definiert. Zur Visualisierung der Datensätze für das Jahr 2008 sind die Dokumentationsbögen zusammen mit Ausfüllhinweisen auf der Website der BQS unter www.bqs-online.com/public/leistungen/exqual/lbs/2008/datensaetze verfügbar.

Erstellung der BQS-Bundesausswertung 2008

Zur Analyse der Daten der 26 Leistungsbereiche wurden insgesamt 27 Auswertungen erstellt. Für alle Leistungsbereiche, für die bereits im Jahr 2007 eine Dokumentationsverpflichtung bestand, wurden in der BQS-Bundesausswertung 2008 Vorjahresdaten für den Vergleich analysiert. In Tabelle 2 ist der Arbeits- und Prüfplan zur BQS-Bundesausswertung 2008 dargestellt. Die Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen bzw. mögliche Einschränkungen wurden für alle Qualitätskennzahlen dokumentiert. Alle Informationen zu den BQS-Qualitätsindikatoren und BQS-Kennzahlen sind auch im Internet unter www.bqs-qualitaetsindikatoren.de/2008/ergebnisse verfügbar. Die Ergebnisse der BQS-Bundesausswertung 2008 sind auf www.bqs-outcome.de/2008 veröffentlicht.

Tabelle 2:
Arbeits- und Prüfplan zur BQS-Bundesausswertung 2008

Schritt	Aufgabe	Datenbasis	Termin
Auswertungskonzepte	Festlegung von Rechenregeln und Layout	-	August bis Juli 2008
Probeauswertungen	Rechenregeln sowie statistische und inhaltliche Validierung und Weiterentwicklung; Festlegung der Referenzbereiche	unvollständiger Probedatenpool	September 2008 bis Februar 2009
BQS-Qualitätsindikatoren-Datenbank und Musterauswertungen	Information über BQS-Qualitätsindikatoren und Layout der BQS-Bundesausswertung 2008	-	Dezember 2008 bis Februar 2009
	Veröffentlichung auf www.bqs-qualitaetsindikatoren.de	-	März 2009
BQS-Bundesausswertung 2008	Statistische und inhaltliche Validierung der Rechenregeln, Referenzbereiche und Risikoadjustierungsmodelle	BQS-Bundesausswertungsdatenpool	März bis Mai 2009
	Freigabe durch G-BA und Veröffentlichung auf www.bqs-outcome.de	-	18.06.2009 01.07.2009

Risikoadjustierung von BQS-Qualitätsindikatoren

Was ist Risikoadjustierung?

Ein einfacher, rein deskriptiver Vergleich der Behandlungsergebnisse von Krankenhäusern ohne Berücksichtigung von Einflussfaktoren würde zu unzulässigen Fehlschlüssen führen: Krankenhäuser mit überwiegend Niedrigrisiko-Patienten würden besser bewertet als solche mit einem großen Anteil an Hochrisiko-Patienten. Die Risikoadjustierung verfolgt das Ziel, alle wesentlichen Einflussfaktoren zu erkennen und zu berücksichtigen, die direkte Auswirkungen auf die Ergebnisqualität beziehungsweise die gemessenen Qualitätskennzahlen haben. Eine geeignete Risikoadjustierung gleicht den Einfluss von patientenindividuellen Risiken (wie zum Beispiel Schwere der Erkrankung, Begleiterkrankungen, Alter, Geschlecht, Operationsmethode) aus und berücksichtigt unterschiedliche Verteilungen dieser Risiken zwischen den Leistungserbringern (Patientenmix).

Der Anteil der Ergebnisindikatoren im BQS-Verfahren lag im Erfassungsjahr 2008 bei 65% (127 der 206 Qualitätsindikatoren in den verpflichtend zu dokumentierenden Leistungsbereichen). Besonders bei Ergebnisindikatoren erfordert ein fairer Vergleich zwischen Krankenhäusern eine Risikoadjustierung, die bei der Ergebnisberechnung Unterschiede im Risikoprofil der behandelten Patienten zwischen den Krankenhäusern berücksichtigt (Iezzoni 2003, Ash et al. 2003, BQS 2005).

**Tabelle 1:
Methoden zur Adjustierung von Qualitätsindikatoren**

Adjustierungsmethode	Beispiel
Risikostandardisierte Fallkonstellation	Koronarangiographie und PCI: Indikation zur PCI ohne Indikation akutes Koronarsyndrom
Stratifizierung	Hüftgelenknahe Femurfraktur: Letalität stratifiziert nach Frakturtyp und ASA
Additive Scores	Ambulant erworbene Pneumonie: Krankenhaus-Letalität nach CRB-65-Score
Logistische Regression	Kombinierte Koronar- und Aortenklappen-chirurgie: Risikoadjustierte In-Hospital-Letalität nach logistischem KBA-SCORE

Tabelle 2: Anwendungsfelder für Qualitätsindikatoren

Anwendungsfeld	Beispiele
Internes Qualitätsmanagement	Krankenhausauswertungen von LQS und BQS
Verbesserung der Versorgung durch Intervention im geschützten Raum	Strukturierter Dialog
Öffentlicher Vergleich	Veröffentlichung von Ergebnissen: <ul style="list-style-type: none"> Qualitätsbericht der Krankenhäuser Regionale Transparenzprojekte
Verträge	Qualitätsergebnisse als Voraussetzung für die Teilnahme oder die Zumessung von Entgelten in Verträgen zur Integrierten Versorgung
Versorgungssteuerung	Erfüllen von Mindestqualitätskriterien zu ausgesuchten BQS-Qualitätsindikatoren

Die Adjustierung von Qualitätsindikatoren im BQS-Verfahren erfolgt daher auf der Basis von bekannten, in der Literatur beschriebenen oder in Vorjahres- und Sonderauswertungen identifizierten Einflussfaktoren. Die BQS-Auswertungskonzepte für das Erfassungsjahr 2008 berücksichtigen die verfügbaren Verfahren zur Risikoadjustierung. Einen Überblick über die eingesetzten Adjustierungsverfahren mit Beispielen liefert Tabelle 1.

Qualitätsindikatoren können für sehr unterschiedliche Anwendungen in der Qualitätsbewertung der Leistungserbringung im Gesundheitswesen eingesetzt werden (Tabelle 2). Die Anforderungen an die Risikoadjustierung variieren dabei zwischen den Anwendungsfeldern.

In welchem Umfang sind BQS-Qualitätsindikatoren adjustiert?

BQS-Qualitätsindikatoren werden risikoadjustiert, wenn

- Risikofaktoren mit relevantem Einfluss bekannt sind,
- diese mit akzeptablem Dokumentationsaufwand erfasst werden können und
- die erforderlichen Daten verfügbar sind.

In den 26 dokumentationspflichtigen Leistungsbereichen des Erfassungsjahres 2008 wurde für 156 von 206 Qualitätsindikatoren (237 von 311 Qualitätskennzahlen) ein Verfahren zur Risikoadjustierung eingesetzt oder es war keine Risikoadjustierung erforderlich. Damit besteht eine externe Vergleichbarkeit für 76% der Qualitätsindikatoren. Abbildung 1 gibt eine Übersicht über die Verteilung der eingesetzten Risikoadjustierungsverfahren für das Erfassungsjahr 2008.

Wie erfolgt die Einstufung der Methode zur Risikoadjustierung?

Für das Erfassungsjahr 2008 wurden bei der Berechnung von Qualitätskennzahlen systematisch Risikoadjustierungsmethoden angewandt. Für die Ebene der Qualitätsindikatoren erfolgt eine Aggregation: Ein Qualitätsindikator gilt als risikoadjustiert, wenn in mindestens einer der zugehörigen Qualitätskennzahlen ein Adjustierungsverfahren eingesetzt wird. Die Einstufung „keine Risikoadjustierung erforderlich“ erfolgt, wenn

- keine Unterschiede im Patientenmix zwischen verschiedenen Krankenhäusern bestehen.
- bei Qualitätskennzahlen eine inhaltlich verwandte Kennzahl adjustiert wird. So wird für die „rohe“ Letalitätsrate „keine Risikoadjustierung erforderlich“, weil außerdem eine risikoadjustierte Letalitätsrate auf der Basis eines logistischen Regressionsmodells erfasst wird.

- eine Qualitätskennzahl nicht von Risikofaktoren beeinflusst wird bzw. keine bekannten Einflussfaktoren existieren. Das trifft insbesondere für Prozesskennzahlen mit Referenzbereichen 0 oder 100% zu und für Qualitätskennzahlen, die Indikationsstellung abbilden.

Eine Darstellung der Risikoadjustierung auf Ebene der Qualitätskennzahlen und ein Überblick über die eingesetzten Adjustierungsverfahren mit Beispielen kann auf www.bqs-qualitaetsindikatoren.de (2008) unter „Erläuterungen“ nachgeschlagen werden.

Wo liegen die Grenzen der Risikoadjustierung?

- Es können und sollen nicht alle Risiken in der Risikoadjustierung berücksichtigt werden. Diese beschränkt sich auf die wichtigsten Faktoren, die mit noch vertretbarem Aufwand erhoben werden können. Risikofaktoren, die in direktem Zusammenhang mit einer qualitativen Leistung stehen und vom Krankenhaus beeinflussbar sind, sollen unberücksichtigt bleiben (Abbildung 2).
- Bei kleinen Fallzahlen kann eine Risikoadjustierung die Sensitivität so stark einschränken, dass tatsächliche Qualitätsmängel möglicherweise nicht mehr erkannt werden. Hier wird gegebenenfalls bewusst auf eine Risikoadjustierung verzichtet und die eingeschränkte Spezifität durch die Analyse im Strukturierten Dialog aufgefangen.
- Die Erfassung von seltenen Einflussfaktoren kann gegebenenfalls auch durch Festlegung von Referenzbereichen ersetzt werden. Diese indirekte Form der Risikoadjustierung fängt die eingeschränkte Spezifität von Qualitätsindikatoren auf, um diese nicht über eine reduzierte Sensitivität zu beeinträchtigen.

Bedeutung des QS-Filters für die Risikoadjustierung

Die Einführung des QS-Filters hat die Voraussetzungen für risikostandardisierte Fallkonstellationen in allen Leistungsbereichen geschaffen. Nur bestimmte vergleichbare medizinische Leistungen und Diagnosen werden erfasst und Risiken, die Qualitätskennzahlen stark verfälschen würden, über Ausschlussprozeduren und -diagnosen aus der Qualitätsdarstellung ausgeschlossen.

Abbildung 1: Verteilung der Risikoadjustierungsmethoden bei den 206 Qualitätsindikatoren des Erfassungsjahres 2008

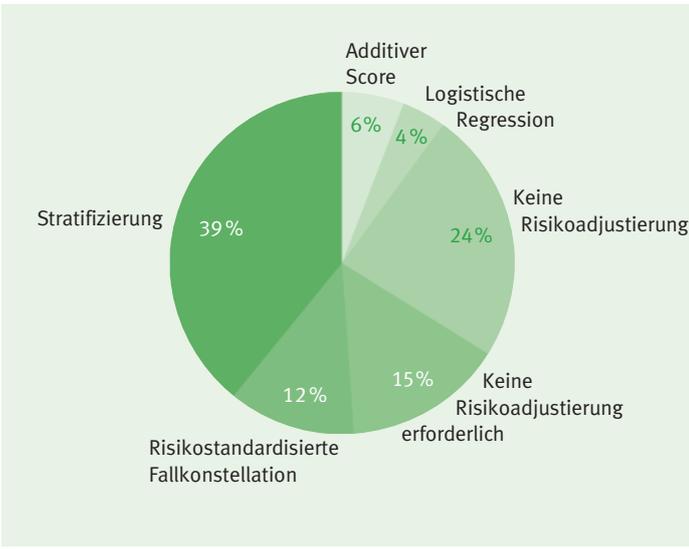
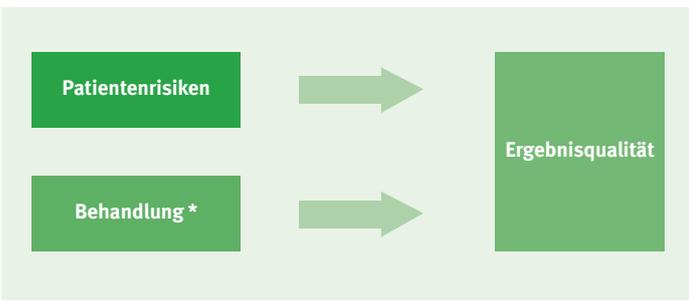


Abbildung 2: Einflussfaktoren auf die Ergebnisqualität



* Risikoadjustierung berücksichtigt die Patientenrisiken. Unterschiede in der Behandlung dürfen keine Berücksichtigung finden.

Bewertung und Nutzung der Ergebnisse

Die BQS stellt in der BQS-Bundesauswertung (www.bqs-outcome.de) für 206 Qualitätsindikatoren in 26 Leistungsbereichen den Erfolgsgrad der Versorgung in den deutschen Krankenhäusern dar. Im BQS-Qualitätsreport (www.bqs-qualitaetsreport.de) werden die Ergebnisse von 107 Qualitätsindikatoren von Fachexperten bewertet. Im Folgenden werden die Grundlagen und die Vorgehensweisen für diese Bewertungen dargestellt.

Wer bewertet die Auswertungsergebnisse?

Die Bewertung der Bundesergebnisse der externen Qualitätssicherung wird von den BQS-Fachgruppen vorgenommen. Die Fachgruppen sind mit Experten für die jeweiligen Leistungsbereiche besetzt, die von den Partnern der Selbstverwaltung (Bundesärztekammer, Deutsche Krankenhausgesellschaft, Deutscher Pflegerat, Spitzenverbände der Krankenkassen, Verband der privaten Krankenversicherung) benannt worden sind. Darüber hinaus werden Vertreter der wissenschaftlichen Fachgesellschaften und Patientenvertreter in alle BQS-Fachgruppen entsandt. Diese Besetzungspraxis gewährleistet größtmögliche Ausgewogenheit und verhindert eine einseitig interessengeleitete Bewertung.

In einigen Leistungsbereichen werden von verschiedenen medizinischen Fachgebieten die gleichen Leistungen erbracht, zum Beispiel Hüft-Endoprothesen-Eingriffe von Chirurgen, Unfallchirurgen und Orthopäden. In diesen Leistungsbereichen sind die Fachgruppen interdisziplinär besetzt.

Auf der Landesebene bewerten entsprechende Arbeitsgruppen die Auswertungen des jeweiligen Bundeslandes sowie einzelner Krankenhäuser und führen mit diesen den Strukturierten Dialog.

Wie wird die Versorgungsqualität bewertet?

Der BQS-Qualitätsreport bewertet die Versorgungsqualität in deutschen Krankenhäusern vor allem unter zwei Gesichtspunkten:

- Die Gesamtrate des jeweiligen Qualitätsindikators beschreibt das Ergebnis für alle Patienten und ermöglicht eine Aussage zur Qualität der Gesamtversorgung im stationären Bereich. Es wird bewertet, ob die Gesamtrate innerhalb des Referenzbereichs liegt.
- Der Blick auf die Spannweite der Krankenhausergebnisse und die Zahl der auffälligen Krankenhäuser zeigt, in welchem Maße die Qualität zwischen den Krankenhäusern variiert.

So ist es möglich, dass für einen Qualitätsindikator einerseits eine insgesamt gute Versorgungsqualität festgestellt wird, weil die Gesamtrate zeigt, dass die Mehrzahl der Patienten qualitativ gut behandelt wurde. Andererseits können trotzdem Krankenhäuser – gemessen am Referenzbereich – auffällige Ergebnisse zeigen.

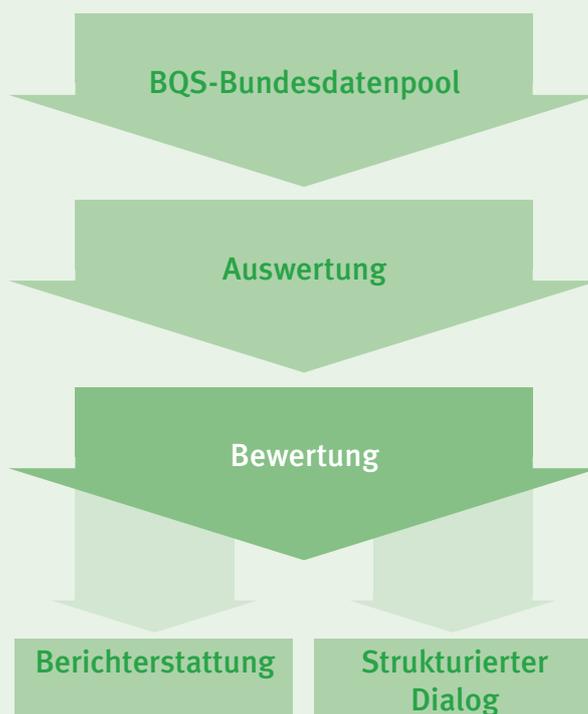
Was geschieht mit auffälligen Ergebnissen?

Ein auffälliges Ergebnis eines Indikators kann unzureichende Versorgungsqualität widerspiegeln, kann aber auch zum Beispiel durch Dokumentationsfehler oder durch methodische Limitationen des Indikators selbst bedingt sein (*Booth & Collopy 1997, Kazandjian et al. 1995*). Die Analyse auffälliger Ergebnisse der externen Qualitätssicherung erfolgt im sogenannten Strukturierten Dialog. Hierbei werden von den Expertengremien auf der Landesebene diejenigen Krankenhäuser identifiziert, bei denen nicht nur statistische Auffälligkeiten, sondern auch qualitative Mängel vorliegen und somit Maßnahmen zur Verbesserung der Versorgungsqualität notwendig werden. Für die Herzchirurgie und die Transplantationsmedizin findet der Strukturierte Dialog nicht auf Landesebene, sondern direkt zwischen den BQS-Fachgruppen und den Krankenhäusern statt.

Die Informationen aus dem Strukturierten Dialog werden weiterhin genutzt, um die Qualitätsindikatoren methodisch weiterzuentwickeln und damit Nutzen und Wirtschaftlichkeit des Verfahrens kontinuierlich zu verbessern.

In die im BQS-Qualitätsreport dargestellten Bewertungen zu den Ergebnissen gehen Erfahrungen aus dem Strukturierten Dialog ein, die in einem strukturierten Verfahren von den Experten auf der Landesebene an die BQS-Fachgruppen berichtet werden.

Abbildung 1: Durchführung der BQS-Bundesauswertung



Welchen Nutzen haben die Qualitätsdarstellung und die Qualitätsbewertung?

- **Kontinuierliche Qualitätsverbesserung der medizinischen Versorgungsqualität:**

Im Mittelpunkt steht die Verbesserung des einzelnen Krankenhauses. Die Ergebnisse von Qualitätskennzahlen ermöglichen einem Krankenhaus eine Standortbestimmung, die zur Verbesserung der Versorgung führen kann (Portelli et al. 1997, Collopy 1994). Qualitätszirkel und Benchmark-Kreise, in denen Ergebnisse der Qualitätssicherung diskutiert werden, sind ein wirkungsvolles Instrument. In vielen Krankenhäusern gehört die Optimierung von Prozessen auf Basis von Ergebnissen medizinischer Kennzahlen zum Standard des Qualitätsmanagements. Dabei ist nicht nur die Aufdeckung von „Schwächen“ ein Antrieb. Die Orientierung an den „Besten“ im Benchmarking gibt ebenfalls Impulse für eine verbesserte Versorgung.

- **Information der Öffentlichkeit über die Qualität der medizinischen Versorgung:**

Im „Qualitätsbericht zum Berichtsjahr 2008“ sind alle Krankenhäuser verpflichtet, die Ergebnisse von 26 ausgewählten BQS-Qualitätsindikatoren aus zwölf Versorgungsbereichen zu veröffentlichen.

Damit stehen Informationen zur Verfügung, die für die gezielte Auswahl von Leistungserbringern genutzt werden können. Unter der Rubrik „BQS für Patienten“ sind Informationen verfügbar, die die Nutzung unterstützen, zum Beispiel Hinweise, wo die Qualitätsberichte abgerufen werden können, und Interpretationshilfen für die BQS-Indikatoren in laienverständlicher Sprache (www.bqs-online.com/public/bqsfp/qifp).

Für die Evaluation und Auswahl geeigneter Indikatoren kam das von der BQS gemeinsam mit Experten entwickelte QUALIFY-Instrument zum Einsatz (BQS 2007, Reiter et al. 2008). Für die öffentliche Darstellung sind 14 der 20 Gütekriterien relevant (Tabelle 1). Zur Darstellung im Qualitätsbericht wurden nur Indikatoren freigegeben, die für alle 14 relevanten Kriterien als „geeignet“ eingestuft wurden.

- **Datengrundlage für epidemiologische und klinische Forschung:**

Mithilfe der Ergebnisse der Qualitätsindikatoren und des strukturierten Dialogs lassen sich Probleme identifizieren. Studien zur Versorgungsforschung und klinische Forschungsprojekte können auf Basis dieser Ergebnisse zielgenauer geplant und durchgeführt werden. Mithilfe der Qualitätssicherungsdaten lässt sich ferner beurteilen, wie weit die Ergebnisse aus klinischen Studien auf die Versorgungsrealität übertragbar sind. So werden etwa Daten des BQS-Verfahrens im Rahmen der Sekundären Datennutzung für Forschungsprojekte genutzt.

- **Unterstützung der Entwicklung und Implementierung von Leitlinien:**

Berufsverbände und wissenschaftliche Fachgesellschaften werden durch die Ergebnisse der Qualitätsindikatoren in die Lage versetzt, durch Entwicklung oder Weiterentwicklung von Leitlinien die klinische Praxis zu beeinflussen. So haben beispielsweise die Ergebnisse zum Qualitätsindikator „Antenatale Kortikoidtherapie“ in der Geburtshilfe dazu geführt, dass eine Leitlinie aktualisiert wurde und eine neue Leitlinie für diesen Versorgungsbereich entwickelt wird. Auch für die Implementierung von Leitlinien in die klinische Versorgung sind Qualitätsindikatoren unverzichtbar (AWMF und ÄZQ 2001).

- **Informationen für Politik und Selbstverwaltung:**

Politik und Selbstverwaltung erhalten Informationen, die eine qualitätsorientierte Ressourcenallokation unterstützen (McGlynn 1998). Die Daten zum Qualitätsindikator „Frühzeitige Versorgung bei Schenkelhalsfraktur“ sollten nach Ansicht der BQS-Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie genutzt werden, um im Rahmen der Krankenhausplanung gezielt regionale Versorgungskonzepte umzusetzen.

- **Qualitätsmessverfahren für neue Vertragsformen:**

Versorgungsverträge mit einer Koppelung von Vergütungsbestandteilen an die Ergebnisqualität („Pay for Performance“) werden in anderen Ländern, wie den USA und Großbritannien, derzeit stärker genutzt als in Deutschland. Nach Einschätzung des Sachverständigenrates für das Gesundheitswesen werden aber auch im deutschen Gesundheitswesen solche Vertragsmodelle zukünftig eine Rolle spielen. Hochwertige Qualitätsindikatoren sind eine Voraussetzung für solche Modelle.

Tabelle 1: Bewertungskriterien des QUALIFY-Instruments

Relevanz	Bedeutung des mit dem Qualitätsindikator erfassten Qualitätsmerkmals für das Versorgungssystem
	Nutzen
	Berücksichtigung potenzieller Risiken/Nebenwirkungen
Wissenschaftlichkeit	Indikatorevidenz
	Klarheit der Definitionen (des Indikators und seiner Anwendung)
	Reliabilität
	Statistische Unterscheidungsfähigkeit
	Risikoadjustierung
	Sensitivität*
	Spezifität*
	Validität
Praktikabilität	Verständlichkeit und Interpretierbarkeit für Patienten und interessierte Öffentlichkeit
	Verständlichkeit für Ärzte und Pflegende*
	Beeinflussbarkeit der Indikatoreausprägung
	Datenverfügbarkeit*
	Erhebungsaufwand*
	Implementationsbarrieren berücksichtigt*
	Die Richtigkeit der Daten kann überprüft werden
	Die Vollständigkeit der Daten kann überprüft werden
Die Vollständigkeit der Daten kann überprüft werden	

* für die Bewertung der Eignung zur öffentlichen Darstellung nicht relevante Kriterien

Strukturierter Dialog: Durchführung und Ergebnisse

Der Strukturierte Dialog ist ein zentraler Bestandteil des BQS-Verfahrens und zeichnet dieses in besonderer Weise aus. In diesem Dialog werden die Ursachen von auffälligen Ergebnissen analysiert, um zu erkennen, ob in auffälligen Krankenhäusern Verbesserungsmaßnahmen erforderlich sind, und – wenn dies der Fall ist – geeignete Maßnahmen zu vereinbaren sowie deren Umsetzung zu überprüfen.

Wann ist der Strukturierte Dialog erforderlich?

Krankenhäuser, deren Ergebnisse außerhalb der Referenzbereiche liegen, werden als rechnerisch auffällig bezeichnet. Mit diesen Krankenhäusern soll ein Strukturierter Dialog durch die Geschäftsstellen für Qualitätssicherung eingeleitet werden.

Warum ist der Strukturierte Dialog erforderlich?

Auffällige Ergebnisse in den Indikatoren können auch bei guter Versorgungsqualität durch eine Vielzahl anderer Einflussfaktoren bedingt sein, die nicht alle dokumentierbar sind. Damit kann aus den Ergebniszahlen nicht automatisch auf gute oder schlechte Behandlungsqualität geschlossen werden. Es können zum Beispiel Komplikationen aufgetreten sein, die wegen besonderer Erkrankungen der behandelten Patienten als unvermeidbar einzustufen sind. Auch kann es vorkommen, dass das Krankenhaus die Behandlungen zwar korrekt durchgeführt, aber die Daten für die Qualitätssicherung falsch dokumentiert hat.

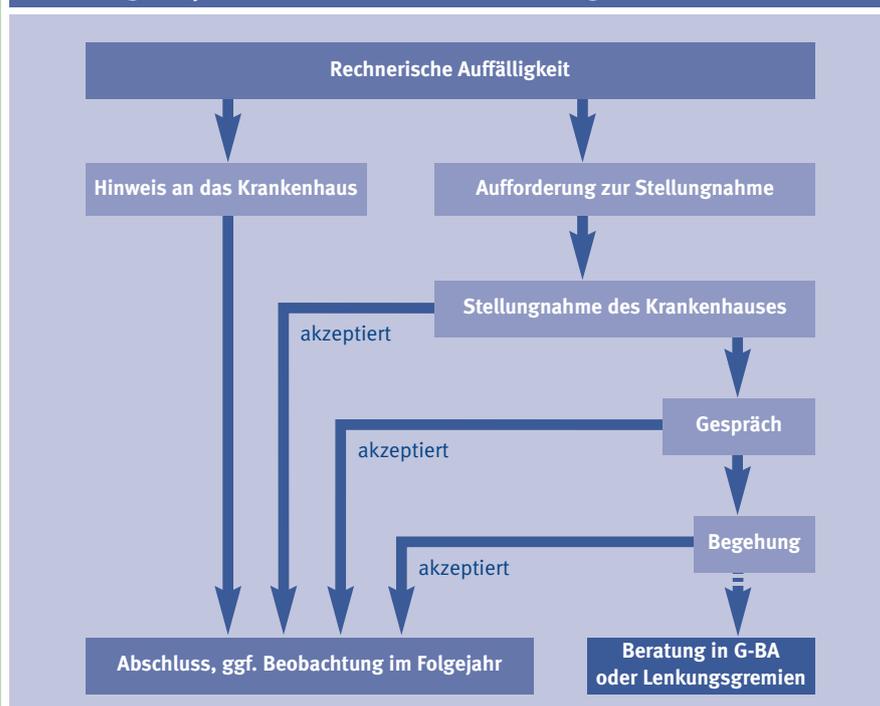
Wenn die Analysen zeigen, dass die Ergebnisse nicht durch unbeeinflussbare Faktoren bedingt sind und die Qualität der Behandlung verbessert werden sollte, wird dies als „qualitative Auffälligkeit“ bezeichnet und mit dem Krankenhaus werden klare Zielvereinbarungen getroffen.

Wie wird der Strukturierte Dialog durchgeführt?

Bei der Durchführung des Strukturierten Dialogs können verschiedene Methoden eingesetzt werden:

- An rechnerisch auffällige Krankenhäuser können Hinweise verschickt werden. Das Krankenhaus wird darin aufgefordert, die Ursachen für das auffällige Ergebnis zu analysieren und gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen einzuleiten.
- In den meisten Fällen werden auffällige Krankenhäuser um eine schriftliche Stellungnahme darüber gebeten, welcher Grund für die Auffälligkeit festgestellt wurde und welche Maßnahmen gegebenenfalls bereits erfolgt sind. Die Fachexperten in den Fach- und Arbeitsgruppen der Geschäftsstellen analysieren die anonymisierten Stellungnahmen und bewerten, ob die Analysen und Maßnahmen des Krankenhauses sachgerecht und ausreichend sind.
- In besonderen Fällen können auch persönliche Gespräche zwischen Vertretern der auffälligen Krankenhäuser und den Fachgruppen vereinbart werden.
- Eine weitere Möglichkeit des Strukturierten Dialogs ist das Gespräch zwischen dem Krankenhaus und den neutralen Fachexperten vor Ort bei einer Begehung, um auch Strukturen und Abläufe direkt begutachten zu können.

Abbildung 1: Systematik des Strukturierten Dialogs



Wer führt den Strukturierten Dialog durch?

Der Strukturierte Dialog wird durch die Fach- und Arbeitsgruppen auf der Landes- und Bundesebene durchgeführt und von den Geschäftsstellen für Qualitätssicherung organisiert und koordiniert. Die Fach- und Arbeitsgruppen sind mit neutralen Fachexperten aus dem jeweiligen Fachgebiet besetzt.

In den sogenannten Direktverfahren ist die BQS die zuständige Geschäftsstelle. Zu den Direktverfahren gehören die Leistungsbereiche der Herzchirurgie und der Transplantationsmedizin. In allen anderen Leistungsbereichen sind die Landesgeschäftsstellen für Qualitätssicherung zuständig.

Umfang und Ergebnisse des Strukturierten Dialogs 2008

Auslöser für den Strukturierten Dialog sind rechnerische Auffälligkeiten, die sich aus den Krankenhausauswertungen des Erfassungsjahres 2007 ergaben. In über 20.000 Fällen lagen die von den Krankenhäusern erreichten Ergebnisse außerhalb der definierten Referenzbereiche. Über 99% der rechnerischen Auffälligkeiten wurden durch die Geschäftsstellen für Qualitätssicherung weiterverfolgt. 2008 wurden fast 9.000 Hinweise an die Krankenhäuser verschickt und über 11.000 Stellungnahmen zu auffälligen Ergebnissen angefordert (Tabelle 1).

Die Analysen der Fachgruppen und Geschäftsstellen zu den von den Krankenhäusern gelieferten Stellungnahmen stellen den Kern des Strukturierten Dialogs dar (Abbildung 2). Für über 40% der Stellungnahmen mussten keine weiteren Maßnahmen ergriffen werden. Die Krankenhäuser konnten auffällige Ergebnisse plausibel begründen, zum Beispiel durch ein besonderes Risikoprofil oder unvermeidbare Einzelfälle. 45% der rechnerisch auffälligen Krankenhäuser stehen im Folgejahr unter besonderer Beobachtung. So werden zum Beispiel Dokumentationsprobleme in der Regel nur einmal als Begründung für ein auffälliges Ergebnis akzeptiert. Fällt ein Krankenhaus zum selben Indikator erneut auf, erfolgt die Einstufung als qualitative Auffälligkeit, die konsequent Verbesserungsmaßnahmen nach sich ziehen sollte. Allein dies ist für die meisten der betroffenen Krankenhäuser Grund genug für Verbesserungsaktivitäten.

Durchschnittlich 9,7% der Auffälligkeiten (Tabelle 2) wurden von den Fachgruppen als „echte“ Qualitätsmängel eingestuft. Allerdings musste nur mit einem Teil der Krankenhäuser qualitätsverbessernde Maßnahmen vereinbart werden. In vielen Fällen hatte bereits die mit dem Stellungnahmeverfahren verbundene Problemanalyse Verbesserungsmaßnahmen ausgelöst oder der Mangel war bereits durch das interne Qualitätsmanagement des Krankenhauses entdeckt und behoben. Das Ziel des Strukturierten Dialogs, durch externen Anstoß eine interne Qualitätsverbesserung auszulösen, wird also auf vielfältige Weise erreicht.

Informationen zum Strukturierten Dialog im BQS-Qualitätsreport

Auszüge aus dem Bericht zum Strukturierten Dialog, der im Jahr 2008 auf der Basis der Ergebnisse des Erfassungsjahres 2007 zu allen Leistungsbereichen durchgeführt wurde, sind im BQS-Qualitätsreport dargestellt. Informationen zu den einzelnen Qualitätsindikatoren finden sich in den blau hinterlegten Tabellen. Erläuterungen zu den Informationen in der Tabelle gibt die Leseanleitung auf Seite 11.

Tabelle 1: Strukturierter Dialog zum Erfassungsjahr 2007

Teilnehmende Geschäftsstellen	17*	
Bearbeitete rechnerische Auffälligkeiten	20.245	100,0%
angeforderte Stellungnahmen	11.070	54,7%
verschickte Hinweise	8.827	43,6%
sonstige Maßnahmen	6	0,0%
ohne Maßnahmen	342	1,7%

* 16 Landesgeschäftsstellen für Qualitätssicherung und BQS

Abbildung 2: Einstufung der rechnerischen Auffälligkeiten durch die Fach- und Arbeitsgruppen

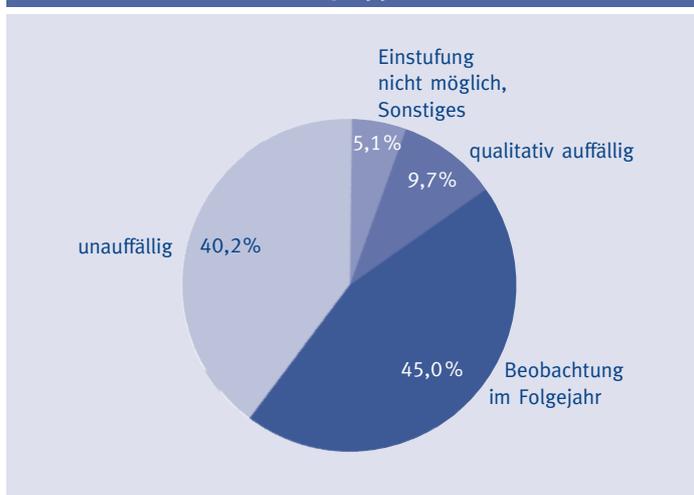


Tabelle 2: Anteil qualitativer Auffälligkeiten nach Leistungsbereichen

Leistungsbereiche	rechnerisch auffällig**	qualitativ auffällig	Anteil
Indirekte Leistungsbereiche			
Cholezystektomie	799	23	2,9%
Karotis-Rekonstruktion	154	5	3,2%
Ambulant erworbene Pneumonie	2.375	319	13,4%
Herzschrittmacher-Eingriffe*	1.659	116	7,0%
Koronarangiographie/PCI	215	8	3,7%
Geburtshilfe	580	75	12,9%
Gynäkologische Operationen	576	62	10,8%
Mammachirurgie	1.828	217	11,9%
Hüftgelenknahe Femurfraktur	682	59	8,7%
Hüft-Endoprothetik*	1.455	96	6,6%
Knie-Endoprothetik*	744	87	11,7%
Dekubitusprophylaxe	202	18	8,9%
Direkte Leistungsbereiche			
Herzchirurgie*	27	6	22,2%
Transplantationsmedizin*	122	17	13,9%
Gesamt	11.418	1.108	9,7%

* Leistungsbereiche ggf. nach Fachbereichen zusammengefasst

** ohne rechnerische Auffälligkeiten, zu denen ein Hinweis verschickt wurde

BQS-Fachgruppen

Die BQS-Fachgruppen sind die zentrale Säule der inhaltlichen Arbeit für die externe Qualitätssicherung. Für die 26 zu dokumentierenden Leistungsbereiche sind 14 Fachgruppen mit über 160 Experten zuständig. Diese erarbeiten gemeinsam mit der BQS Vorschläge für Qualitätssicherungsverfahren, entwickeln Qualitätsindikatoren für die Messung von qualitätsrelevanten Zusammenhängen und bewerten die Auswertungsergebnisse. Die BQS-Fachgruppen auf Bundesebene arbeiten eng mit den fachlichen Arbeitsgruppen in den Ländern zusammen.

Die Partner der Selbstverwaltung benennen paritätisch Experten aus Medizin und Pflege für die BQS-Fachgruppen (Tabelle 1). Auch die jeweils zuständigen wissenschaftlichen Fachgesellschaften entsenden je ein Mitglied. Seit 2005 sind auch die nach Patientenbeteiligungsverordnung anerkannten Organisationen mit bis zu zwei Patientenvertretern in den BQS-Fachgruppen vertreten.

Tabelle 1: Zusammensetzung der BQS-Fachgruppen

Organisation	Mitglieder
GKV-Spitzenverband	2
Deutsche Krankenhausgesellschaft	2
Bundesärztekammer	2
Deutscher Pflegerat	2
Patienten- und Verbraucherorganisationen	2
Wissenschaftliche Fachgesellschaften	je 1

Tabelle 2: Landesgeschäftsstellen für Qualitätssicherung

Baden-Württemberg	GeQiK – Geschäftsstelle Qualitätssicherung im Krankenhaus	Birkenwaldstraße 151, 70191 Stuttgart
Bayern	BAQ – Geschäftsstelle Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung in der stationären Versorgung	Westenriederstraße 19, 80331 München
Berlin	Qualitätsbüro Berlin	Friedrichstraße 231, 10969 Berlin
Brandenburg	Landesgeschäftsstelle Qualitätssicherung Brandenburg	Dreifertstraße 12, 03044 Cottbus
Bremen	Qualitätsbüro Bremen	Anne-Conway-Straße 10, 28359 Bremen
Hamburg	EQS – Externe Qualitätssicherung Hamburg	Grevenweg 89, 20537 Hamburg
Hessen	GQH – Geschäftsstelle Qualitätssicherung Hessen	Frankfurter Straße 10-14, 65760 Eschborn
Mecklenburg-Vorpommern	Qualitätsbüro Mecklenburg-Vorpommern	Lankower Straße 6, 19057 Schwerin
Niedersachsen	Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung	Thielenplatz 3, 30159 Hannover
Nordrhein-Westfalen	Geschäftsstelle Qualitätssicherung Regionalvertretung Nordrhein Geschäftsstelle Qualitätssicherung Regionalvertretung Westfalen-Lippe	Tersteegenstraße 9, 40474 Düsseldorf Gartenstraße 210-214, 48147 Münster
Rheinland-Pfalz	SQMed gGmbH Geschäftsstelle Qualitätssicherung Rheinland-Pfalz	Wilhelm-Theodor-Römheld-Str. 34, 5130 Mainz
Saarland	QBS – Qualitätsbüro Saarland	Talstraße 30, 66119 Saarbrücken
Sachsen	Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung	Schützenhöhe 16, 01099 Dresden
Sachsen-Anhalt	Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung	Doctor-Eisenbart-Ring 2, 39120 Magdeburg
Schleswig-Holstein	Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung	Feldstraße 75, 24105 Kiel
Thüringen	Projektgeschäftsstelle Qualitätssicherung	Im Semmicht 33, 07751 Jena-Maua

Partner auf Landesebene

Die Umsetzung der komplexen Qualitätssicherungsverfahren erfolgt in enger Zusammenarbeit mit Lenkungsgruppen, fachlichen Arbeitsgruppen und Landesgeschäftsstellen für Qualitätssicherung (LQS) in den Bundesländern (Tabelle 2). Diese liefern wichtige inhaltliche Impulse zur Verbesserung der Qualitätssicherungsverfahren.

Die Landesebene betreut in den sogenannten „indirekten“ Verfahren über 1.700 Krankenhäuser in allen Leistungsbereichen, bei denen aufgrund der Fallzahlen und der Anzahl der teilnehmenden Krankenhausabteilungen ein dezentrales Benchmarking sinnvoll ist. Die Landesgeschäftsstellen für Qualitätssicherung und die fachlichen Arbeitsgruppen in den einzelnen Bundesländern unterstützen die Krankenhausabteilungen und vermitteln die

Ergebnisse der Auswertungen auf Bundes- und Landesebene an die Anwender. Der Strukturierte Dialog über die Ergebnisse, die Analyse von Auffälligkeiten und die Vereinbarung von konkreten Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung bilden die Kernaufgaben der Beteiligten auf Landesebene.

Weitere Informationen zu Institutionen und Struktur der Landesebene der externen Qualitätssicherung finden sich auf der BQS-Website www.bqs-online.de.

Hinweis zum Literaturverzeichnis

Alle angegebenen Internet-Links wurden überprüft (Recherchedatum 29.05.2009).

Allgemeine und Gefäßchirurgie

Cholezystektomie

Birth M, Keller R, Bruch H-P. Laparoskopische Cholezystektomie. *Viszeralchirurgie* 2003; 38: 72-76.

Hölbling N, Pilz E, Feil W, Schiessel R. Laparoskopische Cholezystektomie – eine Metaanalyse von 23.700 Fällen und der Stellenwert im eigenen Patientenkollektiv. *Wien Klin Wochenschr* 1995; 107 (5): 158-162.

Ludwig K, Köckerling F, Hohenberger W, Lorenz D. Die chirurgische Therapie der Cholezysto-/Choledocholithiasis. Ergebnisse einer deutschlandweiten Umfrage an 859 Kliniken mit 123.090 Cholezystektomien. *Chirurg* 2001; 72 (10): 1171-1178.

Shea JA, Healey MJ, Berlin JA, Clarke JR, Malet PF, Staroscik RN, Schwartz JS, Williams SV. Mortality and Complications Associated with Laparoscopic Cholecystectomy. A Meta-Analysis. *Annals of Surgery* 1996; 224 (5): 609-620.

Karotis-Rekonstruktion

Asymptomatic Carotid Surgery Trial Collaborative Group (ACST). Prevention of disabling and fatal strokes by successful carotid endarterectomy in patients without recent neurological symptoms: randomised controlled trial. *Lancet* 2004; 363: 1491-1502.

Biller J, Feinberg WM, Castaldo JE, Whittemore AD, Harbaugh RE, Dempsey RJ, Caplan LR, Kresowik TF, Matchar DB, Toole JF, Easton JD, Adams HP Jr, Brass LM, Hobson RW, Brott TG, Sternau L. Guidelines for carotid endarterectomy: a statement for healthcare professionals from a Special Writing Group of the Stroke Council, American Heart Association (AHA). *Circulation* 1998; 97 (5): 501-509.

Eckstein HH. Operative Therapie extrakranieller Karotisstenosen. *Chirurg* 2004; 75: 93-110.

European Carotid Surgery Trialists' Collaborative Group (ECST). Analysis of pooled data from the randomised controlled trials of endarterectomy for symptomatic carotid stenosis. *Lancet* 2003; 361: 107-116.

European Carotid Surgery Trialists' Collaborative Group (ECST). Randomised trial of endarterectomy for recently symptomatic carotid stenosis: final results of the MRC European Carotid Surgery Trial (ECST). *Lancet* 1998; 351: 1379-1387.

Hennerici M, Daffertshofer M, Meairs S. Concerns about generalisation of premature ACAS recommendations for carotid endarterectomy. *Lancet* 1995; 346: 1041.

North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial collaborators (NASCET). The appropriate use of carotid endarterectomy. *CMAJ* 2002; 166 (9): 1169-1179. www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/utils/fref.fcgi?PrId=3051&itol=AbstractPlus-def&uid=12000252&db=pubmed&url=http://www.cmaj.ca/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=12000252

North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborators (NASCET). Benefit of carotid endarterectomy in patients with symptomatic moderate or severe stenosis. *N Engl J Med* 1998; 339 (20): 1415-1425.

Rothwell PM, RJ Gibson, J Slattery, RJ Sellar and CP Warlow. Equivalence of measurements of carotid stenosis. A comparison of three methods on 1001 angiograms. European Carotid Surgery Trialists' Collaborative Group. *Stroke* 1994; 25: 2435-2439.

Innere Medizin/Kardiologie

Ambulant erworbene Pneumonie

Alberta Medical Association (AMA). Guideline for the diagnosis and management of community acquired pneumonia: adult. Update 2008. www.topalbertadoctors.org/PDF/complete%20set/Pneumonia_Community%20Acquired%20Adult/CAP_adult_guideline.pdf

British Thoracic Society (BTS). BTS Guidelines for the Management of Community Acquired pneumonia in Adults – 2004 Update. Published on BTS website on 30.04.2004. www.brit-thoracic.org.uk/Portals/0/Clinical%20Information/Pneumonia/Guidelines/MACAPrevisedApr04.pdf

European Respiratory Society (ERS). ERS Task Force in Collaboration with ESCMID. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infection. *European Respiratory Journal* 2005; 26: 1138-1180.

Halm EA, Fine MJ, Kapoor WN, Singer DE, Marrie TJ, Siu AL. Instability on Hospital Discharge and the Risk of Adverse Outcomes in Patients with Pneumonia. *Arch intern med* 2002; 162: 1278-1284.

Halm EA, Fine MJ, Marrie TJ, Coley CM, Kapoor WN, Obrosky DS, Singer DE. Time to Clinical Stability in Patients with Community-Acquired Pneumonia – Implications for Practice Guidelines. *JAMA* 1998; 279 (18): 1452-1457.

Höfken G, Lorenz J, Kern W, Welte T, Bauer T, Dalhoff K, Dietrich E, Ewig S, Gastmeier P, Grabeln B, Halle E, Kolditz M, Marre R, Sitter H. Epidemiologie, Diagnostik, antimikrobielle Therapie und Management von erwachsenen Patienten mit ambulant erworbenen tiefen Atemwegsinfektionen (akute Bronchitis, akute Exazerbation einer chronischen Bronchitis, Influenza und andere respiratorische Virusinfektionen) sowie ambulant erworbener Pneumonie. S3-Leitlinie der Paul-Ehrlich-Gesellschaft für Chemotherapie e.V., der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie, der Deutschen Gesellschaft für Infektiologie und vom Kompetenznetzwerk CAPNETZ. *Chemotherapie-Journal* 2005; 14 (4): 97-155.

Infectious Diseases Society of America (IDSA), American Thoracic Society (ATS). Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults. *Clinical Infectious Diseases* 2007; 44: 27-72. www.journals.uchicago.edu/doi/pdf/10.1086/511159

Kohlhammer Y, Schwartz M, Raspe H, Schäfer T. Risikofaktoren für die ambulant erworbene Pneumonie (Community Acquired Pneumonia) – Eine systematische Übersichtsarbeit. *Dtsch med Wochenschr* 2005; 130: 381-386.

Kompetenznetz Ambulant erworbene Pneumonie (CAPNETZ). Was gibt es Neues in der Behandlung der ambulant erworbenen Pneumonie? *Medizinische Klinik* 2006; 101: 313-320.

Marrie TJ, Lau CY, Wheeler SL, Wong CJ, Vandervoort MK, Feagan BG. A controlled trial of a critical pathway for treatment of community-acquired pneumonia. CAPITAL Study Investigators. Community-Acquired Pneumonia Intervention Trial Assessing Levofloxacin. *JAMA* 2000; 283 (6): 749-755.

Meehan TP, Fine MJ, Krumholz HM, Scinto JD, Galusha DH, Mockalis JT, Weber GF, Perillo MK, Houck PM, Fine JM. Quality of Care, Process, and Outcomes in Elderly Patients With Pneumonia. *JAMA* 1997; 278 (23): 2080-2084.

Menéndez R, Torres A, Zalacaín R, Aspa J, Martín Villascargas JJ, Borderías L, Benítez Moya JM, Ruiz-Manzano J, Rodríguez de Castro F, Blanquer J, Pérez D, Puzo C, Sánchez Gascón, Gallardo J, Álvarez C, Molinos L (Neumofail Group). Risk Factors of treatment failure in community acquired pneumonia: implications for disease outcome. *Thorax* 2004; 59: 960-965.

Herzschrittmacher-Implantation

Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, Banerjee S, Edwards JR, Tolson JS, Henderson TS, Hughes JM. Surgical Wound Infection Rates By Wound Class, Operative Procedure, and Patient Risk Index. *The American Journal of Medicine* 1991; 91 (Suppl 3B): 152S-157S.

Fröhlig G. Warum, wann und wie sollte die rechtsventrikuläre Stimulation vermieden werden? *Herzschrittmachertherapie* 2004; 15: 165-176.

Lemke B, Nowak B, Pfeiffer D. Leitlinien zur Herzschrittmachertherapie. *Z Kardiologie* 2005; 94: 704-720.

Tantengco MVT, Thomas RL, Karpawich PP. Left Ventricular Dysfunction After Long-Term Right Ventricular Apical Pacing in the Young. *J Am Coll Cardiol* 2001; 37 (8): 2093-2100.

Herzschrittmacher-Aggregatwechsel

Brunner M, Olschewski M, Geibel A, Bode C, Zehender M. Long-term survival after pacemaker implantation: Prognostic importance of gender and baseline patient characteristics. *Eur Heart J* 2004; 25: 88-95.

Hildick-Smith DJR, Lowe MD, Newell SA, Schofield PM, Shapiro LM, Stone DL, Grace AA, Petch MC. Ventricular pacemaker upgrade: experience, complications and recommendations. *Heart* 1998; 79: 383-387.

Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation

Møller M, Arnsbo P. Danish Pacemaker Register – Annual Report 2007. www.pacemaker.dk/stat2007.pdf

Uslan DZ, Baddour LM. Cardiac device infections: getting to the heart of the matter. *Curr Opin Infect Dis* 2006; 19 (4): 345-348.

Koronarangiographie und Perkutane Koronarintervention (PCI)

Anderson JL, Adams CD, Antman EM, Bridges CR, Califf RM, Casey DM Jr, Chavey WE, Fesmire FM, Hochman JS, Levin TN, Lincoff AM, Peterson ED, Theroux P, Wenger NK, Wright RS, Smith SC Jr, Jacobs AK, Adams CD, Anderson JL, Antman EM, Halperin JL, Hunt SA, Krumholz HM, Kushner FG, Lytle BW, Nishimura R, Ornato JP, Page RL, Riegel B. ACC/AHA 2007 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non ST-Elevation Myocardial Infarction.

Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines for the Management of Patients With Unstable Angina/Non ST-Elevation Myocardial Infarction). Developed in Collaboration with the American College of Emergency Physicians, the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and the Society of Thoracic Surgeons. Endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the Society for Academic Emergency Medicine. *J Am Coll Cardiol* 2007; 50 (7): 652-726.

Antman EM, Hand M, Armstrong PW, Bates ER, Green LA, Halasyamani LK, Hochman JS, Krumholz HM, Lamas GA, Mullany CJ, Pearle DL, Sloan MA, Smith SC Jr, Anbe DT, Kushner FG, Ornato JP, Pearle DL, Sloan MA, Jacobs AK, Adams CD, Anderson JL, Buller CE, Creager MA, Ettinger SM, Halperin JL, Hunt SA, Lytle BW, Nishimura R, Page RL, Riegel B, Tarkington LG, Yancy CW. 2007 focused update of the ACC/AHA 2004 guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2008; 51 (2): 210-247.

Bassand JP, Hamm CW, Ardissino D, Boersma E, Budaj A, Fernandez-Aviles F, Fox KA, Hasdai D, Ohman EM, Wallentin L, Wijns W. Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Eur Heart J* 2007; 28 (13): 1598-1660.

Bonzel T, Erbel R, Hamm CW, Levenson B, Neumann FJ, Rupprecht HJ, Zahn R. Leitlinie Perkutane Koronarinterventionen (PCI). *Clin Res Cardiol* 2008; 97: 513-547.

Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik (DGMP). Diagnostische Referenzwerte für radiologische Untersuchungen. 2003. www.dgmp.de/Page_Service/Diagnostische_Referenzwerte_BFS_072003.pdf

Dietz R, Rauch B. Leitlinie zur Diagnose und Behandlung der chronischen koronaren Herzerkrankung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK). *Z Kardiologie* 2003; 92 (6): 501-521.

Ellis SG, Weintraub W, Holmes D, Shaw R, Block PC, King SB 3rd. Relation of operator volume and experience to procedural outcome of percutaneous coronary revascularization at hospitals with high interventional volumes. *Circulation* 1997; 95 (11): 2479-2484.

Fraker TD Jr, Fihn SD, Gibbons RJ, Abrams J, Chatterjee K, Daley J, Deedwania PC, Douglas JS, Ferguson TB, Jr, Gardin JM, O'Rourke RA, Williams SV, Smith SC Jr, Jacobs AK, Adams CD, Anderson JL, Buller CE, Creager MA, Ettinger SM, Halperin JL, Hunt SA, Krumholz HM, Kushner FG, Lytle BW, Nishimura R, Page RL, Riegel B, Tarkington LG, Yancy CW. 2007 chronic angina focused update of the ACC/AHA 2002 guidelines for the management of patients with chronic stable angina: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines Writing Group to develop the focused update of the 2002 guidelines for the management of patients with chronic stable angina. *J Am Coll Cardiol* 2007; 50 (23): 2264-2274.

Gottwik M, Zeymer U, Schneider S, Senges J. Too many heart catheter procedures in Germany? *Dtsch Med Wochenschr* 2003; 128 (41): 2121-2124.

Hamm CW. Leitlinien: Akutes Koronarsyndrom (ACS) – Teil 1: ACS ohne persistierende ST-Hebung. *Z Kardiol* 2004a; 93 (1): 72-90.

Hamm CW. Leitlinien: Akutes Koronarsyndrom (ACS) – Teil 2: Akutes Koronarsyndrom mit ST-Hebung. *Z Kardiol* 2004b; 93: 324-341.

Hannan EL, Racz M, Ryan TJ, McCallister BD, Johnson LW, Arani DT, Guerci AD, Sosa J, Topol EJ. Coronary angioplasty volume-outcome relationships for hospitals and cardiologists. *JAMA* 1997; 277 (11): 892-898.

King SB 3rd, Smith SC Jr, Hirshfeld JW Jr, Jacobs AK, Morrison DA, Williams DO, Feldman TE, Kern MJ, O'Neill WW, Schaff HV, Whitlow PL, ACC/AHA/SCAI, Adams CD, Anderson JL, Buller CE, Creager MA, Ettinger SM, Halperin JL, Hunt SA, Krumholz HM, Kushner FG, Lytle BW, Nishimura R, Page RL, Riegel B, Tarkington LG, Yancy CW. 2007 focused update of the ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2008; 51 (2): 172-209.

Levenson B, Albrecht A, Göhring St, Haerer W, Herholz H, Reifart N, Sauer G, Troger B, für das QuIK-Register des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen (BNK). 5. Bericht des Bundesverbandes Niedergelassener Kardiologen zur Qualitätssicherung in der diagnostischen und therapeutischen Invasivkardiologie 2003-2005. *Herz* 2007; (1): 73-84.

Matheny ME, Ohno-Machado L, Resnic FS. Discrimination and calibration of mortality risk prediction models in interventional cardiology. *J Biomed Inform* 2005; 38 (5): 367-375.

Moscucci M, Kline-Rogers E, Share D, O'Donnell M, Maxwell-Eward A, Meengs WL, Kraft P, DeFranco AC, Chambers JL, Patel K, McGinnity JG, Eagle KA. Simple bedside additive tool for prediction of in-hospital mortality after percutaneous coronary interventions. *Circulation* 2001; 104 (3): 263-268.

O'Connor GT, Malenka DJ, Quinton H, Robb JF, Kellett MA Jr, Shubrooks S, Bradley WA, Hearne MJ, Watkins MW, Wennberg DE, Hettleman B, O'Rourke DJ, McGrath PD, Ryan T Jr, VerLee P. Multivariate prediction of in-hospital mortality after percutaneous coronary interventions in 1994-1996. Northern New England Cardiovascular Disease Study Group. *J Am Coll Cardiol* 1999; 34 (3): 681-691.

Pucelikova T, Dangas G, Mehran R. Contrast-induced Nephropathy. *Catheter Cardiovasc Interv* 2008; 71 (1): 62-72.

Shaw RE, Anderson HV, Brindis RG, Krone RJ, Klein LW, McKay CR, Block PC, Shaw LJ, Hewitt K, Weintraub WS, ACC-NCDR. Updated risk adjustment mortality model using the complete 1.1 dataset from the American College of Cardiology National Cardiovascular Data Registry (ACC-NCDR). *J Invasive Cardiol* 2003; 15 (10): 578-580.

Sheldon WC. Trends in Cardiac Catheterization Laboratories in the United States. *Catheterization and Cardiovascular Interventions* 2001; 53: 40-45.

Smith SC Jr, Feldman TE, Hirshfeld JW Jr, Jacobs AK, Kern MJ, King SB 3rd, Morrison DA, O'Neill WW, Schaff HV, Whitlow PL, Williams DO, Antman EM, Adams CD, Anderson JL, Faxon DP, Fuster V, Halperin JL, Hiratzka LF, Hunt SA, Nishimura R, Ornato JP, Page RL, Riegel B, American College of

Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, ACC/AHA/SCAI Writing Committee to Update 2001 Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention. ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to Update 2001 Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention). *Circulation* 2006; 113 (7): e166-e286.

Van de Werf F, Bax J, Betriu A, Blomstrom-Lundqvist C, Crea F, Falk V, Filippatos G, Fox K, Huber K, Kastrati A, Rosengren A, Steg PG, Tubaro M, Verheugt F, Weidinger F, Weis M, Vahanian A, Camm J, De Caterina R, Dean V, Dickstein K, Filippatos G, Funck-Brentano C, Hellemans I, Kristensen SD, McGregor K, Sechtem U, Silber S, Tendera M, Widimsky P, Zamorano JL, Silber S, Aguirre FV, Al Attar N, Alegria E, Andreotti F, Benzer W, Breithardt O, Danchin N, Di Mario C, Dudek D, Gulba D, Halvorsen S, Kaufmann P, Kornowski R, Lip GY, Rutten F. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation: the Task Force on the Management of ST-Segment Elevation Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2008; 29 (23): 2909-2945.

Wu C, Hannan EL, Walford G, Ambrose JA, Holmes DR Jr, King SB 3rd, Clark LT, Katz S, Sharma S, Jones RH. A risk score to predict in-hospital mortality for percutaneous coronary interventions. *J Am Coll Cardiol* 2006; 47 (3): 654-660.

Herzchirurgie

Koronarchirurgie, isoliert

Acinapura AJ, Rose DM, Jacobowitz JJ, Kramer MD, Robertazzi RR, Feldman J, Zisbrod Z, Cunningham JN. Internal mammary artery bypass grafting: influence on recurrent angina and survival in 2.100 patients. *Ann Thorac Surg* 1989; 48 (2): 186-191.

Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, Banerjee S, Edwards JR, Tolson JS, Henderson TS, Hughes JM. Surgical Wound Infection Rates By Wound Class, Operative Procedure, and Patient Risk Index. *The American Journal of Medicine* 1991; 91 (Suppl 3B): 152S-157S.

Eagle KA, Guyton RA, Davidoff R, Edwards FH, Ewy GA, Gardner TJ, Hart JC, Herrmann HC, Hillis LD, Hutter AM Jr, Lytle BW, Marlow RA, Nugent WC, Orszulak TA. ACC/AHA 2004 guideline update for coronary artery bypass graft surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1999 Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery). *Circulation* 2004; 110 (14): e340-e437.

Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, Stewart RW, Goormastic M, Williams GW, Golding LA, Gill CC, Taylor PC, Sheldon WC. Influence of the internal-mammary-artery graft on 10-year survival and other cardiac events. *N Engl J Med* 1986; 314 (1): 1-6.

Aortenklappenchirurgie, isoliert

Charlesworth DC, Leavitt BJ, Dacey LJ, Helm RE, Braxton JH, Clough RA, Dunton RF, O'Connor GT. Long-term survival after cardiac surgery is predicted by estimated glomerular filtration rate. *Ann Thorac Surg* 2008; 86 (1): 4-11.

Ihle BU. Acute renal dysfunction after cardiac surgery: still a big problem! *Heart Lung Circ* 2007; 16 Suppl 3: S39-S44.

Mangano CM, Diamondstone LS, Ramsay JG, Aggarwal A, Herskowitz A, Mangano DT. Renal Dysfunction after Myocardial Revascularization: Risk Factors, Adverse Outcomes, and Hospital Resource Utilization. *Ann Intern Med* 1998; 128: 194-203.

Thakar CV, Worley S, Arrigain S, Yared JP, Paganini EP. Influence of renal dysfunction on mortality after cardiac surgery: modifying effect of preoperative renal function. *Kidney Int* 2005; 67 (3): 1112-1119.

Kombinierte Koronar- und Aortenklappenchirurgie

Roach GW, Kanchuger M, Mangano MC, Newman M, Nussmeier N, Wolman R, Aggarwal A, Marshall K, Graham SH, Ley C, Ozanne G, Mangano DT. Adverse Cerebral Outcomes after Coronary Bypass Surgery. *N Engl J Med* 1996; 335 (25): 1857-1863.

Transplantationsmedizin

Herztransplantation

International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT). Introduction/General Statistics. 2008. www.isHLT.org/downloadables/introduction.ppt

Taylor DO, Edwards LB, Aurora P, Christie JD, Dobbels F, Kirk R, Rahmel AO, Kucheryavaya AY, Hertz MI. Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: twenty-fifth official adult heart transplant report – 2008. *J Heart Lung Transplant* 2008; 27 (9): 943-956.

Lungen- und Herz-Lungentransplantation

Christie JD, Edwards LB, Aurora P, Dobbels F, Kirk R, Rahmel AO, Taylor DO, Kucheryavaya AY, Hertz MI. Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: twenty-fifth official adult lung and heart/lung transplantation report 2008. *J Heart Lung Transplant* 2008; 27 (9): 957-969.

Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO). Organspende und Transplantation in Deutschland. Jahresbericht 2008. 2009. www.dso.de/pdf/DSO_JB2008_deutsch.pdf

International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT). Introduction/General Statistics. 2008a. www.isHLT.org/downloadables/introduction.ppt

International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT). Overall Lung and Adult Lung Transplantation Statistics. 2008b. www.isHLT.org/downloadables/introduction.ppt

Lynch JP III, Saggari R, Weigt SS, Ross DJ, Belperio JA. Overview of lung transplantation and criteria for selection of candidates. *Semin Respir Crit Care Med* 2006; 27 (5): 441-469.

Lebertransplantation

Adam R, McMaster P, O'Grady JG, Castaing D, Klempnauer JL, Jamieson N, Neuhaus P, Lerut J, Salizzoni M, Pollard S, Muhlbacher F, Rogiers X, Garcia Valdecasas JC, Berenguer J, Jaeck D, Moreno GE. Evolution of liver transplantation in Europe: report of the European Liver Transplant Registry. *Liver Transpl* 2003; 9 (12): 1231-1243.

Bramhall SR, Minford E, Gunson B, Buckels JA. Liver transplantation in the UK. *World J Gastroenterol* 2001; 7 (5): 602-611.

Burroughs AK, Sabin CA, Rolles K, Delvart V, Karam V, Buckels J, O'Grady JG, Castaing D, Klempnauer J, Jamieson N, Neuhaus P, Lerut J, de Ville dG, Pollard S, Salizzoni M, Rogiers X, Muhlbacher F, Garcia Valdecasas JC, Broelsch C, Jaeck D, Berenguer J, Gonzalez EM, Adam R. 3-month and 12-month mortality after first liver transplant in adults in Europe: predictive models for outcome. *Lancet* 2006; 367 (9506): 225-232.

Busuttil RW, Goss JA. Split liver transplantation. *Ann Surg* 1999; 229 (3): 313-321.

Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO). Organspende und Transplantation in Deutschland. Jahresbericht 2008. 2009. www.dso.de/pdf/DSO_JB2008_deutsch.pdf

Eurotransplant International Foundation (ET). Annual Report 2008. 2009. www.eurotransplant.nl/files/annual_report/ar_2008.pdf

Makuuchi M, Sano K. The surgical approach to HCC: our progress and results in Japan. *Liver Transpl* 2004; 2 (Suppl 1): S46-S52.

Poon RT, Fan ST. Hepatectomy for hepatocellular carcinoma: patient selection and postoperative outcome. *Liver Transpl* 2004; 2 (Suppl 1): S39-S45.

United Network for Organ Sharing (UNOS). 2008 Annual Report of the U.S. Organ Procurement and Transplantation Network and the Scientific Registry of Transplant Recipients: Transplant Data 1997-2006. Health Resources and Services Administration, Healthcare Systems Bureau, Division of Transplantation, Rockville, MD. 2009. www.ustransplant.org/annual_reports/current/data_tables.htm

Wiesner R, Edwards E, Freeman R, Harper A, Kim R, Kamath P, Kremers W, Lake J, Howard T, Merion RM, Wolfe RA, Krom R. Model for end-stage liver disease (MELD) and allocation of donor livers. *Gastroenterology* 2003; 124 (1): 91-96.

Leberlebenspende

Bröring DC, Rogiers X. Leber-Lebenspende-Transplantation. *Viszeralchirurgie* 2004; 39: 483-494.

Eurotransplant International Foundation (ET). Annual Report 2008. 2009. www.eurotransplant.nl/files/annual_report/ar_2008.pdf

Fan ST, Lo CM, Liu CL, Yong BH, Chan JK, Ng IO. Safety of donors in live donor liver transplantation using right lobe grafts. *Arch Surg* 2000; 135 (3): 336-340.

Grewal HP, Thistlewaite JR Jr, Loss GE, Fisher JS, Cronin DC, Siegel CT, Newell KA, Bruce DS, Woodlee ES, Brady L, Kelly S, Boone P, Oswald K, Millis JM. Complications in 100 living-liver donors. *Ann Surg* 1998; 228 (2): 214-219.

Marcos A. Right-lobe living donor liver transplantation. *Liver Transpl* 2000; 6 (Suppl 2): S59-S63.

Rinella ME, Alonso E, Rao S, Whittington P, Fryer J, Abecassis M, Superina R, Flamm SL, Blei AT. Body mass index as a predictor of hepatic steatosis in liver donors. *Liver Transpl* 2001; 7 (5): 409-414.

Settmacher U, Neuhaus P. Innovations in liver surgery through transplantation from living donors. *Chirurg* 2003; 74 (6): 536-546.

Shirabe K, Shimada M, Gion T, Hasegawa H, Takenaka K, Utsunomiya T, Sugimachi K. Postoperative liver failure after major hepatic resection for hepatocellular carcinoma in the modern era with special reference to remnant liver volume. *J Am Coll Surg* 1999; 188 (3): 304-309.

Tanaka K, Kiuchi T. Living-donor liver transplantation in the new decade: perspective from the twentieth to the twenty-first century. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2002; 9 (2): 218-222.

Testa G, Malago M, Valentin-Gamazo C, Lindell G, Broelsch CE. Biliary anastomosis in living related liver transplantation using the right liver lobe: techniques and complications. *Liver Transpl* 2000; 6 (6): 710-714.

Nierentransplantation

Agence de la biomédecine. Bilan des activités de prélèvement et de greffe en France en 2007. Saint-Denis. 2008. www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2007/pdf/bilan_greffe.pdf

Arend SM, Mallat MJ, Westendorp RJ, van der Woude FJ, van Es LA. Patient survival after renal transplantation; more than 25 years follow-up. *Nephrol Dial Transplant* 1997; 12 (8): 1672-1679.

Boom H, Mallat MJ, de Fijter JW, Zwinderman AH, Paul LC. Delayed graft function influences renal function, but not survival. *Kidney Int* 2000; 58 (2): 859-866.

Cecka JM. The UNOS Scientific Renal Transplant Registry. *Clin Transpl* 1999; 1-21.

Dantal J, Hourmant M, Cantarovich D, Giral M, Blancho G, Dreno B, Souillou JP. Effect of long-term immunosuppression in kidney-graft recipients on cancer incidence: randomized comparison of two cyclosporin regimens. *Lancet* 1998; 351 (9103): 623-628.

D'Alessandro AM, Sollinger HW, Knechtle SJ, Kalayoglu M, Kiskan WA, Uehling DT, Moon TD, Messing EM, Bruskewitz RC, Pirsch JD. Living related and unrelated donors for kidney transplantation. A 28-year experience. *Ann Surg* 1995; 222 (3): 353-362.

Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO). Organspende und Transplantation in Deutschland. Jahresbericht 2008. 2009. www.dso.de/pdf/DSO_JB2008_deutsch.pdf

Eurotransplant International Foundation (ET). Annual Report 2008. 2009. www.eurotransplant.nl/files/annual_report/ar_2008.pdf

Expert Group on Renal Transplantation (EBPG). European best practice guidelines for renal transplantation. Section IV: Long-term management of the transplant recipient. IV.13 Analysis of patient and graft survival. *Nephrol Dial Transplant* 2002; 17 (Suppl 4): 60-67.

First MR. Renal function as a predictor of long-term graft survival in renal transplant patients. *Nephrol Dial Transplant* 2003; 18 (Suppl 1): i3-i6.

Hariharan S, McBride MA, Cherikh WS, Tolleris CB, Bresnahan BA, Johnson CP. Post-transplant renal function in the first year predicts long-term kidney transplant survival. *Kidney Int* 2002; 62 (1): 311-318.

Kasiske BL, Andany MA, Hernandez D, Siliksen J, Rabb H, McClean J, Roel JP, Danielson B. Comparing methods for monitoring serum creatinine to predict late renal allograft failure. *Am J Kidney Dis* 2001; 38 (5): 1065-1073.

Rodrigo E, Fernandez-Fresnedo G, Ruiz JC, Pinera C, Palomar R, Gonzalez-Cotorruelo J, Zubimendi JA, De Francisco AL, Sanz dC, Arias M. Similar impact of slow and delayed graft function on renal allograft outcome and function. *Transplant Proc* 2005; 37 (3): 1431-1432.

Salvadori M, Rosati A, Bock A, Chapman J, Dussol B, Fritsche L, Kliem V, Lebranchu Y, Oppenheimer F, Pohanka E, Tufveson G, Bertoni E. Estimated one-year glomerular filtration rate is the best predictor of long-term graft function following renal transplant. *Transplantation* 2006; 81 (2): 202-206.

United Network for Organ Sharing (UNOS). 2007 Annual Report of the U.S. Organ Procurement and Transplantation Network and the Scientific Registry of Transplant Recipients: Transplant Data 1997-2006. Section V: Kidney Tables. Health Resources and Services Administration, Healthcare Systems Bureau, Division of Transplantation, Rockville, MD. 2008. www.ustransplant.org/annual_reports/current/data_tables.htm

United States Renal Data System (USRDS). Annual Data Report 2006. Reference Tables: F: Transplantation outcomes. 144-190. www.usrds.org/2006/ref/F_tx_outcomes_06.pdf

Nierenlebenspende

Agence de la biomédecine. Bilan des activités de prélèvement et de greffe en France en 2007. Saint-Denis. 2008. www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2007/pdf/bilan_greffe.pdf

D'Alessandro AM, Sollinger HW, Knechtle SJ, Kalayoglu M, Kiskan WA, Uehling DT, Moon TD, Messing EM, Bruskewitz RC, Pirsch JD. Living related and unrelated donors for kidney transplantation. A 28-year experience. *Ann Surg* 1995; 222 (3): 353-362.

Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO). Organspende und Transplantation in Deutschland. Jahresbericht 2008. 2009. www.dso.de/pdf/DSO_JB2008_deutsch.pdf

Eurotransplant International Foundation (ET). Annual Report 2008. 2009. www.eurotransplant.nl/files/annual_report/ar_2008.pdf

Fehrman-Ekholm I, Norden G, Lennerling A, Rizell M, Mjornstedt L, Wramner L, Olausson M. Incidence of end-stage renal disease among live kidney donors. *Transplantation* 2006; 82 (12): 1646-1648.

Fehrman-Ekholm I, Duner F, Brink B, Tyden G, Elinder CG. No evidence of accelerated loss of kidney function in living kidney donors: results from a cross-sectional follow-up. *Transplantation* 2001; 72 (3): 444-449.

Garg AX, Muirhead N, Knoll G, Yang RC, Prasad GV, Thiessen-Philbrook H, Rosas-Arellano MP, Housawi A, Boudville N. Proteinuria and reduced kidney function in living kidney donors: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Kidney Int* 2006; 70 (10): 1801-1810.

Gossmann J, Kachel HG, Nowak A, Geiger H, Jonas D, Jordan J, Scheuermann EH. Ergebnisse einer Nachuntersuchung von Nierenlebendspendern des Transplantationszentrums Frankfurt. *Hessisches Ärzteblatt* 2006; 10: 719-721.

Hartmann A, Fauchald P, Westlie L, Brekke IB, Holdaas H. The risk of living kidney donation. *Nephrol Dial Transplant* 2003; 18 (5): 871-873.

Kasike BL, Ma JZ, Louis TA, Swan SK. Long-term effects of reduced renal mass in humans. *Kidney Int* 1995; 48 (3): 814-819.

Najarian JS, Chavers BM, McHugh LE, Matas AJ. 20 years or more of follow-up of living kidney donors. *Lancet* 1992; 340 (8823): 807-810.

Patel S, Cassuto J, Orloff M, Tsoulfas G, Zand M, Kashyap R, Jain A, Bozorgzadeh A, Abt P. Minimizing morbidity of organ donation: analysis of factors for perioperative complications after living-donor nephrectomy in the United States. *Transplantation* 2008; 85 (4): 561-565.

Pessione F, Granger B. Repertoire de suivi des donneurs vivants d'organe, Bilan à un an. Pole Evaluation. *Agence de la biomedicine*. 2006.

Ramcharan T, Matas AJ. Long-term (20-37 years) follow-up of living kidney donors. *Am J Transplant* 2002; 2 (10): 959-964.

The Renal Association. United Kingdom Guidelines for Living Donor Kidney Transplantation: Risk to the donor. 2000: 17-22. www.cambridge-transplant.org.uk/program/renal/guidelines.htm

Thiel GT. SOLV-LN Mitgliederversammlung vom 24.3.2007 in Luzern: Aktuelles aus dem Lebendspenderregister. 2007. www.lebensspende.ch/files/Referat_Prof_Thiel_zu_aktuellem_aus_lebenspender_register_31_3_07.pdf

Thiel GT, Nolte C, Tsinalis D. Das Schweizer Lebendspender-Gesundheitsregister (SOL-DHR). *Ther Umsch* 2005; 62 (7): 449-457.

Tooher RL, Rao MM, Scott DF, Wall DR, Francis DM, Bridgewater FH, Maddern GJ. A systematic review of laparoscopic live-donor nephrectomy. *Transplantation* 2004; 78 (3): 404-414.

United Network for Organ Sharing (UNOS). 2007 Annual Report of the U.S. Organ Procurement and Transplantation Network and the Scientific Registry of Transplant Recipients: Transplant Data 1997-2006. Health Resources and Services Administration, Healthcare Systems Bureau, Division of Transplantation, Rockville, MD. 2008. www.ustransplant.org/annual_reports/current/data_tables.htm

Westlie L, Leivestad T, Holdaas H, Lien B, Meyer K, Fauchald P. Report from the Norwegian National Hospitals Living Donor Registry: one-year data, January 1, 2002. *Transplant Proc* 2003; 35 (2): 777-778.

Pankreas- und Pankreas-Nierentransplantation

Andreoni KA, Brayman KL, Guidinger MK, Sommers CM, Sung RS. Kidney and pancreas transplantation in the United States, 1996-2005. *Am J Transplant* 2007; 7 (5 Pt 2): 1359-1375.

Bechstein WO. Long-term outcome of pancreas transplantation. *Transplant Proc* 2001; 33 (1-2): 1652-1654.

Burke GW, Ciancio G, Sollinger HW. Advances in pancreas transplantation. *Transplantation* 2004; 77 (9 Suppl): S62-S67.

The Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993; 329 (14): 977-986.

Drognitz O, Hopt UT. Aktueller Stand der Pankreastransplantation: Indikation, operative Technik, Immunsuppression, Komplikationen und Ergebnisse. *Zentralbl Chir* 2003; 128 (10): 821-830.

Eurotransplant International Foundation (ET). Annual Report 2008, 2009. www.eurotransplant.nl/files/annual_report/ar_2008.pdf

Gruessner AC, Sutherland DE. Pancreas transplant outcomes for United States (US) and non-US cases as reported to the United Network for Organ Sharing (UNOS) and the International Pancreas Transplant Registry (IPTR) as of June 2004. *Clin Transplant* 2005; 19 (4): 433-455.

Humar A, Ramcharan T, Kandaswamy R, Gruessner RW, Gruessner AC, Sutherland DE. Technical failures after pancreas transplants: why grafts fail and the risk factors – a multivariate analysis. *Transplantation* 2004; 78 (8): 1188-1192.

Ojo AO, Meier-Kriesche HU, Hanson JA, Leichtman A, Magee JC, Cibrik D, Wolfe RA, Port FK, Agodoa L, Kaufman DB, Kaplan B. The impact of simultaneous pancreas-kidney transplantation on long-term patient survival. *Transplantation* 2001; 71 (1): 82-90.

Prieto M, Sutherland DE, Goetz FC, Rosenberg ME, Najarian JS. Pancreas transplant results according to the technique of duct management: bladder versus enteric drainage. *Surgery* 1987; 102 (4): 680-691.

Schäffer M, Wunsch A, Michalski S, Traska T, Schenker P, Viebahn R. Morbidität und Letalität der Nieren- und Pankreas-transplantation. Single-Center-Analyse von 810 Transplantationen. *Dtsch Med Wochenschr* 2007; 132 (44): 2318-2322.

Smets YF, Westendorp RG, van der Pijl JW, de Charro FT, Ringers J, de Fijter JW, Lemkes HH. Effect of simultaneous pancreas-kidney transplantation on mortality of patients with type-1 diabetes mellitus and end-stage renal failure. *Lancet* 1999; 353 (9168): 1915-1919.

Sutherland DE, Gruessner RW, Dunn DL, Matas AJ, Humar A, Kandaswamy R, Mauer SM, Kennedy WR, Goetz FC, Robertson RP, Gruessner AC, Najarian JS. Lessons learned from more than 1,000 pancreas transplants at a single institution. *Ann Surg* 2001; 233 (4): 463-501.

Literaturverzeichnis

Tan M, Kandaswamy R, Sutherland DE, Gruessner RW, Gruessner AC, Humar A. Risk factors and impact of delayed graft function after pancreas transplants. *Am J Transplant* 2004; 4 (5): 758-762.

Troppmann C, Gruessner AC, Dunn DL, Sutherland DE, Gruessner RW. Surgical complications requiring early re-laparotomy after pancreas transplantation: a multivariate risk factor and economic impact analysis of the cyclosporine era. *Ann Surg* 1998; 227 (2): 255-268.

United Network for Organ Sharing (UNOS). 2007 Annual Report of the U.S. Organ Procurement and Transplantation Network and the Scientific Registry of Transplant Recipients: Transplant Data 1997-2006. Health Resources and Services Administration, Healthcare Systems Bureau, Division of Transplantation, Rockville, MD 2008. www.ustransplant.org/annual_reports/current/all_data_tables.htm

Venstrom JM, McBride MA, Rother KI, Hirshberg B, Orchard TJ, Harlan DM. Survival after pancreas transplantation in patients with diabetes and preserved kidney function. *JAMA* 2003; 290 (21): 2817-2823.

Waki K, Terasaki PI. Kidney graft and patient survival with and without a simultaneous pancreas utilizing contralateral kidneys from the same donor. *Diabetes Care* 2006; 29 (7): 1670-1672.

Wlczek HE, Jaremko G, Tyden G, Groth CG. Pancreatic graft protects a simultaneously transplanted kidney from developing diabetic nephropathy: a 1- to 6-year follow-up study. *Transplant Proc* 1993; 25 (1 Pt 2): 1314-1315.

Gynäkologie und Geburtshilfe

Geburtshilfe

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). ACOG Committee Opinion No. 348, November 2006: Umbilical cord blood gas and acid-base analysis. *Obstet Gynecol* 2006; 108 (5): 1319-1322.

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). ACOG practice bulletin number 43, May 2003. Management of Preterm Labor. *Int J Gynecol Obstet* 2003; 82: 127-135.

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). ACOG committee opinion number 273, May 2002. Antenatal Corticosteroid Therapy for Fetal Maturation. *Int J Gynecol Obstet* 2002; 78: 95-97.

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). ACOG committee opinion. Inappropriate use of the terms fetal distress and birth asphyxia. Number 197, February 1998 (replaces no.137, April 1994). Committee on Obstetric Practice. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). *Int J Gynaecol Obstet* 1998; 61: 309-310.

Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. (DGGG). Mindestanforderungen an prozessuale, strukturelle und organisatorische Voraussetzungen für geburtshilfliche Abteilungen. *Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. (DGGG) (Hrsg.). Berlin. 2008.*

Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. (DGGG), Board für Pränatal- und Geburtsmedizin, Deutsche Gesellschaft für Perinatale Medizin (DGPM). Antenatale

Kortikosteroide zur Lungenreifung (ACS). *Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe e.V. (DGGG) (Hrsg.). Berlin. 2008.*

Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG). Empfehlungen zum Vorgehen beim vorzeitigen Blasensprung. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) [updated 2001 Aug]. www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/015-029.htm

Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG). Mindestanforderungen an prozessuale, strukturelle und organisatorische Voraussetzungen für geburtshilfliche Abteilungen. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). [updated 1995 Nov.]. www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/qs/qs-gyn02.htm

Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI). Diagnostik und Therapie der Bronchopulmonalen Dysplasie Frühgeborener. *AWMF-Leitlinien-Register Nr. 024/014 Entwicklungsstufe: 2. [updated 2003 Sep].*

Goldaber KG, Gilstrap LC III, Leveno KJ, Dax JS, McIntire DD. Pathologic fetal acidemia. *Obstet Gynecol* 1991; 78 (6): 1103-1107.

Hillemanns P, Hasbargen U, Strauss A, Schulze A, Genzel-Boroviczeny O, Hepp H. Maternal and neonatal morbidity of emergency caesarean sections with a decision-to-delivery interval under 30 minutes: evidence from 10 years. *Arch Gynecol Obstet* 2003; 268 (3): 136-141.

Korhonen J, Kariniemi V. Emergency cesarean section: the effect of delay on umbilical arterial gas balance and Apgar scores. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1994; 73 (10): 782-786.

Leung AS, Leung EK, Paul RH. Uterine rupture after prevoius cesarean delivery: Maternal and fetal consequences. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169 (4): 945-950.

National Institutes of Health (NIH). Antenatal Corticosteroids Revisited: Repeat Courses. NIH Consensus Development Conference Statement 2000. www.consensus.nih.gov/2000/2000AntenatalCorticosteroidsRevisited112html.htm

National Institutes of Health (NIH). The Effect of Corticosteroids for Fetal Maturation on Perinatal Outcomes. NIH Consensus Development Conference Statement 1994. www.consensus.nih.gov/1994/1994AntenatalSteroidPerinatal095html.htm

Roberts D, Dalziel S. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2006; (3): CD004454.

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). Antenatal Corticosteroids to Prevent Respiratory Distress Syndrome (7); 2004. www.rcog.org.uk/files/rcogcorp/uploaded-files/GT7AntenatalCorticosteroids2004.pdf

Gynäkologische Operationen

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Prophylaxe der venösen Thromboembolie (VTE). *AWMF-Leitlinien-Register Nr. 003/001. 2009.* www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/003-001.pdf

Boodt PJ, Snijders WP, Janknegt R. Single-dose prophylaxis in hysterectomies. An interim analysis. *Pharm Weekbl Sci* 1990; 12 (6A): 280-283.

Dhar KK, Dhall GI, Ayyagari A. Single dose tinidazole prophylaxis in vaginal hysterectomy. *Int J Gynaecol Obstet* 1993; 42 (2): 117-120.

Du Bois A, Rochon J, Lamparter C, Pfisterer J. Welchen Einfluss haben Klinikmerkmale auf die Prognose beim Ovarialkarzinom in Deutschland? *Zentralbl Gynakol* 2005; 127 (1): 18-30.

Evaldson GR, Frederici H, Jullig C, Mannerquist K, Nystrom B. Hospital-associated infections in obstetrics and gynecology. Effects of surveillance. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1992; 71 (1): 54-58.

Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, Bergquist D, Lassen MR, Colwell CW, Ray JG. Prevention of Venous Thromboembolism. *The Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy: Evidence-Based Guidelines*. *Chest* 2004; 126 (3 Suppl): 338S-400S.

Geraedts M, Reiter A. Evaluation der Qualitätsindikatoren in der operativen Gynäkologie sowie Empfehlungen für die Modifikation des Erhebungsbogens und der Indikatoren. *Gutachten im Auftrag der Geschäftsstelle Qualitätssicherung Hessen*. Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf. 2001.

Löfgren M, Sundström Poromaa I, Stjern Dahl JH, Renström B. Postoperativ infections and antibiotic prophylaxis for hysterectomy in Sweden: a study by the Swedish National Register for Gynaecologic Surgery. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 83: 1202-1207.

Mickal A, Curole D, Lewis C. Cefoxitin sodium: double-blind vaginal hysterectomy prophylaxis in premenopausal patients. *Obstet Gynecol* 1980; 56 (2): 222-225.

Mittendorf R, Aronson MP, Berry RE, Williams MA, Kupelnick B, Klickstein A, Herbst AL, Chalmers TC. Avoiding serious infections associated with abdominal hysterectomy: a meta-analysis of antibiotic prophylaxis. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169 (5): 1119-1124.

Nicolaides AN, Fareed J, Kakkar AK. Prevention and treatment of venous thromboembolism. International Consensus Statement (Guidelines according to scientific evidence). *Int Angiol* 2006; 25: 101-161.

Osmers R. Sonographic evaluation of ovarian masses and its therapeutic implications. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; 8 (4): 217-222.

Mammachirurgie

Albert U-S. Stufe-3-Leitlinie Brustkrebs-Früherkennung in Deutschland, 1. Aktualisierung 2008. München. *Zuckschwerdt Verlag*; 2008.

Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS). Das QUALIFY-Instrument. Beschreibung und Anleitung. 2007. www.bqs-online.com/public/leistungen/qualify

Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group. Effects of chemotherapy and hormonal therapy for early breast cancer on recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials. *Lancet* 2005a; 365 (9472): 1687-1717.

Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group. Effects of radiotherapy and of differences in the extent of surgery for early breast cancer on local recurrence and on 15-year survival: an overview of the randomised trials. *Lancet* 2005b; 366: 2087-2106.

Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group. Effects of radiotherapy and surgery in early breast cancer – An overview of the Randomized Trials. *N Engl J Med* 1995; 333 (22): 1444-1455.

Fisher B, Anderson S, Bryant J, Margolese RG, Deutsch M, Fisher ER, Jeong JH, Wolmark N. Twenty-year follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *N Engl J Med* 2002; 347 (16): 1233-1241.

Janni W. *Manual Mammakarzinome – Empfehlungen zur Diagnostik, Therapie und Nachsorge*. 11. überarbeitete Auflage. München. *Zuckschwerdt Verlag*; 2007.

Jatoi I, Proschan MA. Randomized Trials of Breast-Conserving Therapy Versus Mastectomy for Primary Breast Cancer – A Pooled Analysis of Updated Results. *American Journal of Clinical Oncology* 2005; 28 (3): 289-294.

Kreienberg R, Kopp I, Albert U, Bartsch HH, Beckmann MW, Berg D, Bick U, du Bois A, Budach W, Dunst J, Engel B, Ernst M, Geraedts M, Henschler U, Hölzel D, Jackisch C, König K, Kreipe H, Kühn T, Lebeau A, Leinung S, Link H-J, Lück H, Madjar H, Maiwald A, Maiwald G, Marschner N, Marx M, von Minckwitz G, Naß-Griegoleit I, Possinger K, Reiter A, Sauerbrei W, Schlake W, Schmutzler R, Schreer I, Schulte H, Schulz K-D, Souchon R, Thomssen C, Untch M, Wagner U, Weis J, Zemmler T. Interdisziplinäre S3-Leitlinie für die Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Mammakarzinoms. *Deutsche Krebsgesellschaft e.V., Informationszentrum für Standards in der Onkologie (ISTO) (Hrsg.)*. Berlin. 2008.

Robert Koch-Institut (RKI), Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (GEKID). Krebs in Deutschland 2003 - 2004. Häufigkeiten und Trends. 6. überarbeitete Auflage. *Robert Koch-Institut (RKI), Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. (Hrsg.)*. Berlin. 2008. www.ekr.med.uni-erlangen.de/GEKID/Doc/kid2008.pdf

Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L, Greco M, Saccozzi R, Luini A, Aguilar M, Marubini E. Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. *N Engl J Med* 2002; 347 (16): 1227-1232.

Orthopädie und Unfallchirurgie

Hüftgelenknahe Femurfraktur

Beck A, Rüter A. Therapiekonzepte bei Schenkelhalsfrakturen. Teil 1. *Chirurg* 2000; 71 (2): 240-248.

Bernasconi E, Francioli P. Empfehlungen zur perioperativen Antibiotikaprophylaxe. *Swiss NOSO* 2000; 7 (2).

Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU). Leitlinien Unfallchirurgie. 2008. www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/012-001.htm

- Fransen M, Woodward M, Norton R, Robinson E, Butler M, Campbell AJ. Excess mortality or institutionalization after hip fracture: men are at greater risk than women. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50 (4): 685-690.
- Gerber C, Strehle J, Ganz R. The treatment of fractures of the femoral neck. *Clin Orthop* 1993; (292): 77-86.
- Gillespie WJ, Walenkamp G. Antibiotic prophylaxis for surgery for proximal femoral and other closed long bone fractures (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (2): CD000244.
- Lawrence VA, Hilsenbeck SG, Noveck H, Poses RM, Carson JL. Medical complications and outcomes after hip fracture repair. *Arch Intern Med* 2002; 162 (18): 2053-2057.
- Lofthus CM, Osnes EK, Falch JA, Kaastad TS, Kristiansen IS, Nordstletten L, Stensvold I, Meyer HE. Epidemiology of hip fractures in Oslo, Norway. *Bone* 2001; 29 (5): 413-418.
- Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, Wennberg JE. Outcomes after Displaced Fractures of the Femoral Neck. *J Bone Joint Surg* 1994; 76-A (1): 15-25.
- Luthje P, Nurmi I, Aho H, Honkanen P, Jokipii P, Kataja M, Kytomaa J, Nirhamo J, Pekkanen A, Rimpilainen J, Sihvonen R, Sinisaari I, Tulikoura I, Valtonen V. Single-dose antibiotic prophylaxis in osteosynthesis for hip fractures. A clinical multicentre study in Finland. *Ann Chir Gynaecol* 2000; 89 (2): 125-130.
- Majumdar SR, Beaupre LA, Johnston DW, Dick DA, Cinats JG, Jiang HX. Lack of association between mortality and timing of surgical fixation in elderly patients with hip fracture: results of a retrospective population-based cohort study. *Med Care* 2006; 44 (6): 552-559.
- Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999; 20 (4): 250-278.
- Masson M, Parker MJ, Fleischer S. Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (2): CD001708.
- Mattke S, Kelley E, Scherer P, Hurst J, Laperta MLG and the HCQI Expert Group Members. Health Care Quality Indicator Project. Initial Indicators Report 22. OECD Health Working Papers. 2006. www.oecd.org/dataoecd/1/34/36262514.pdf
- Moran CG, Wenn RT, Sikand M, Taylor AM. Early mortality after hip fracture: is delay before surgery important? *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87 (3): 483-489.
- Orosz GM, Magaziner J, Hannan EL, Morrison RS, Koval K, Gilbert M, McLaughlin M, Halm EA, Wang JJ, Litke A, Silberzweig SB, Siu AL. Association of timing of surgery for hip fracture and patient outcomes. *JAMA* 2004; 291 (14): 1738-1743.
- Parker MJ, Pryor GA, Myles J. 11-year results in 2.846 patients of the Peterborough Hip Fracture Project – Reduced morbidity, mortality and hospital stay. *Acta Orthop Scand* 2000; 71 (1): 34-38.
- Patchen Dellinger E, Gross PA, Barrett TL, Krause PJ, Martone WJ, McGowan JE, Sweet RL, Wenzel RP. Quality Standard for Antimicrobial Prophylaxis in Surgical Procedures. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 1994; 15: 182-188.
- Petersen MB, Jorgensen HL, Hansen K, Duus BR. Factors affecting postoperative mortality of patients with displaced femoral neck fracture. *Injury* 2006; 37 (8): 705-711.
- Poulsen KB, Wachmann CH, Bremmelgaard A, Sørensen AI, Raahave D, Petersen JV. Survival of patients with surgical wound infection: a case-control study of common surgical interventions. *British Journal of Surgery* 1995; 82: 208-209.
- Richmond J, Aharonoff GB, Zuckerman JD, Koval KJ. Mortality Risk After Hip Fracture. *Journal of Orthopaedic Trauma* 2003; 17 (1): 53-56.
- Roberts SE, Goldacre MJ. Time trends and demography of mortality after fractured neck of femur in an English population, 1968-98: database study. *BMJ* 2003; 327: 771-775.
- Sanders KM, Seeman E, Ugoni AM, Pasco JA, Martin TJ, Skoric B, Nicholson GC, Kotowicz MA. Age- and gender-specific rate of fractures in Australia: a population-based study. *Osteoporos Int* 1999; 10 (3): 240-247.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Antibiotic Prophylaxis in Surgery: A National Clinical Guideline. *SIGN Publication 104*. 2008. www.sign.ac.uk/pdf/sign104.pdf
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prevention and Management of Hip Fracture in Older People. *SIGN Publication 56*. Oktober 2002. www.sign.ac.uk/pdf/sign56.pdf
- Smektala R, Grams A, Pientka L, Raestrup U. Leitlinie oder Landrecht bei der Versorgung der Schenkelhalsfraktur? Eine Analyse der Versorgungssituation in Nordrhein-Westfalen. *Dtsch Arztebl* 2008; 105 (16): 295-302.
- Smektala R, Wenning M, Luka M, Ekkernkamp A. Bilanz der Tracerdiagnose „Oberschenkelhalsfraktur“: Ein Bericht über 5 Jahre externe Qualitätssicherung. *Zentralblatt für Chirurgie* 2000; 125 (Suppl 2): 211-217.
- Trombetti A, Herrmann F, Hoffmeyer P, Schurch MA, Bonjour JP, Rizzoli R. Survival and potential years of life lost after hip fracture in men and age-matched women. *Osteoporos Int* 2002; 13 (9): 731-737.
- Verbeek DO, Ponsen KJ, Goslings JC, Heetveld MJ. Effect of surgical delay on outcome in hip fracture patients: a retrospective multivariate analysis of 192 patients. *Int Orthop* 2008; 32 (1): 13-18.
- Weller I, Wai EK, Jaglal S, Kreder HJ. The effect of hospital type and surgical delay on mortality after surgery for hip fracture. *J Bone Joint Surg Br* 2005; 87 (3): 361-366.
- Wissing H, Peterson T, Doht A. Risiko und Prognose hüftgelenknaher Frakturen. *Unfallchirurgie* 1996; 22: 74-84.

Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation

Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Nationwide Inpatient sample. Healthcare Cost and Utilisation Project. *Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville MD*. 2004. www.hcup.ahrq.gov/HCUInet.asp

- American Society of Health-System Pharmacists (ASHP). ASHP Therapeutic guidelines on antimicrobial prophylaxis in surgery. www.ashp.org/DocLibrary/BestPractices/TG_Surgical.aspx
- Arbeitskreis Krankenhaushygiene der AWMF. Empfehlungen zur Hygiene in Klinik und Praxis. www.hygiene-klinik-praxis.de
- Bernasconi E, Francioli P. Empfehlungen zur perioperativen Antibiotikaprophylaxe. *Swiss NOSO 2000*; 7 (2): 9-16.
- Berry DJ, von Knoch M, Schleck CD, Harmsen WS. The Cumulative Long-Term Risk of Dislocation After Primary Charnley Total Hip Arthroplasty. *J Bone Joint Surg 2004*; 86-A (1): 9-14.
- Callaghan JJ. Orthopaedic knowledge update hip and knee reconstruction, developed by the Hip Society and the knee society. 1st ed. Philadelphia, Lippincott. Williams & Wilkins; 1995.
- Dellinger RP, Carlet J, Masur H, Gerlach H, Calandra T, Cohen J, Gea-Banacloche J, Keh D, Marshall JC, Parker MM, Ramsay G, Zimmerman JL, Vincent J-L, Levy MM. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Intensive Care Med 2004*; 30: 536-555.
- Dimick JB, Welch HG, Birkmeyer JD. Surgical mortality as an indicator of hospital quality: the problem with small sample size. *JAMA 2004*; 292 (7): 847-851.
- Judge A, Chard J, Learmonth I, Dieppe P. The effects of surgical volumes and training centre status on outcomes following total joint replacement: analysis of the Hospital Episode Statistics for England. *J Public Health 2006*; 28 (2): 116-124.
- Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological Assessment of Osteo-Arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases 1957*; 16: 494-502.
- Khuri SF, Daley J, Henderson W, Hur K, Hossain M, Soybel D, Kizer K, Aust JB, Bell RH Jr, Chong V, Demakis J, Fabri PJ, Gibbs JO, Grover F, Hammermeister K, McDonald G, Passaro E Jr, Phillips L, Scamman F, Spencer J, Stremple JF, VA National Surgical Quality Improvement Program. Relation of surgical volume to outcome in eight common operations. *Annals of Surgery 1999*; 230 (3): 414-432.
- Kohn D, Rühmann O, Wirth CJ. Die Verrenkung der Hüfttotalendoprothese unter besonderer Beachtung verschiedener Zugangswege. *Z Orthop 1997*; 135: 40-44.
- Mahomed NN, Barrett JA, Katz JN, Phillips CB, Losina E, Lew RA, Guadagnoli E, Harris WH, Poss R, Baron JA. Rates and Outcomes of Primary and Revision Total Hip Replacement in the United States Medicare Population. *J Bone Joint Surg 2003*; 85-A (1): 27-32.
- Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control 1999*; 27 (2): 97-132.
- Masonis JL, Bourne RB. Surgical approach, abductor function, and total hip arthroplasty dislocation. *Clin Orthop 2002*; (405): 46-53.
- Merx H, Dreinhöfer K, Schröder P, Stürmer T, Puhl W, Günther K-P, Brenner H. International variation in hip replacement rates. *Ann Rheum Dis 2003*; 62: 222-226.
- Parvizi J, Johnson BG, Rowland C, Ereth MH, Lewallen DG. Thirty-day mortality after elective total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am 2001*; 83-A (10): 1524-1528.
- Phillips CB, Barrett JA, Losina E, Mahomed NN, Lingard EA, Guadagnoli E, Baron JA, Harris WH, Poss R, Katz JN. Incidence Rates of Dislocation, Pulmonary Embolism, and Deep Infection During the First Six Months After Elective Total Hip Replacement. *J Bone Joint Surg 2003*; 85-A (1): 20-26.
- Roder C, Parvizi J, Egli S, Berry DJ, Muller ME, Busato A. Demographic factors affecting long-term outcome of total hip arthroplasty. *Clin Orthop 2003*; (417): 62-73.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Antibiotic Prophylaxis in Surgery: A National Clinical Guideline. *SIGN Publication 104. 2008. www.sign.ac.uk/pdf/sign104.pdf*
- Seagroatt V, Tan HS, Goldacre M, Bulstrode C, Nugent I, Gill L. Elective total hip replacement: incidence, emergency readmission rate, and postoperative mortality. *BMJ 1991*; 303 (6815): 1431-1435.
- Sharkey PF, Shastri S, Teloken MA, Parvizi J, Hozack WJ, Rothman RH. Relationship between surgical volume and early outcomes of total hip arthroplasty: do results continue to get better? *J Arthroplasty 2004*; 19 (6): 694-699.
- Sharrock NE, Cazan MG, Hargett MJ, Williams-Russo P, Wilson PD Jr. Changes in mortality after total hip and knee arthroplasty over a ten-year period. *Anesth Analg 1995*; 80 (2): 242-248.
- Stürmer KM. Leitlinien Unfallchirurgie. 2. unveränderte Auflage, Stuttgart. Georg Thieme Verlag; 1999.
- Valen B. [Luxation of hip prosthesis]. *Tidsskr Nor Laegeforen 2001*; 121 (26): 3054-3056.
- Woolson ST, Rahimtoola ZO. Risk Factors for Dislocation During the First 3 Months After Primary Total Hip Replacement. *The Journal of Arthroplasty 1999*; 14 (6): 662-668.
- Zhang W, Doherty M, Arden N, Bannwarth B, Bijlsma J, Gunther KP, Hauselmann HJ, Herrero-Beaumont G, Jordan K, Kaklamanis P, Leeb B, Lequesne M, Lohmander S, Mazieres B, Martin-Mola E, Pavelka K, Pendleton A, Punzi L, Swoboda B, Varatojo R, Verbruggen G, Zimmermann-Gorska I, Dougados M, EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCI-SIT). EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCI-SIT). *Ann Rheum Dis 2005*; 64 (5): 669-681.

Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel

Horan F. Obesity and joint replacement. *J Bone Joint Surg Br 2006*; 88 (10): 1269-1271.

Johnsen SP, Sorensen HT, Lucht U, Soballe K, Overgaard S, Pedersen AB. Patient-related predictors of implant failure after primary total hip replacement in the initial, short- and

Literaturverzeichnis

long-terms. A nationwide Danish follow-up study including 36,984 patients. *J Bone Joint Surg Br* 2006; 88 (10): 1303-1308.

Katz JN, Losina E, Barrett J, Phillips CB, Mahomed NN, Lew RA, Guadagnoli E, Harris WH, Poss R, Baron JA. Association between hospital and surgeon procedure volume and outcomes of total hip replacement in the United States medicare population. *J Bone Joint Surg Am* 2001; 83-A (11): 1622-1629.

Kinkel S, Reissig W, Puhl W, Kessler S. Revision Total Hip Arthroplasty: The Influence of Gender and Age on the Perioperative Complication Rate. *Acta Chirurgiae Orthopaedicae et Traumatologiae Cechosl* 2003; 70: 269-273.

Mahomed NN, Barrett JA, Katz JN, Phillips CB, Losina E, Lew RA, Guadagnoli E, Harris WH, Poss R, Baron JA. Rates and Outcomes of Primary and Revision Total Hip Replacement in the United States Medicare Population. *J Bone Joint Surg* 2003; 85-A (1): 27-32.

McLaughlin JR, Lee KR. The outcome of total hip replacement in obese and non-obese patients at 10- to 18-years. *J Bone Joint Surg Br* 2006; 88 (10): 1286-1292.

Patel AD, Albrizio M. Relationship of body mass index to early complications in hip replacement surgery: Study performed at Hinchingbrooke Hospital, Orthopaedic Directorate, Huntingdon, Cambridgeshire. *Int Orthop* 2006; 31 (4): 439-443.

Saleh KJ, Celebrezze M, Kassim R, Dykes DC, Gioe TJ, Callaghan JJ, Salvati EA. Functional Outcome After Revision Hip Arthroplasty: A Metaanalysis. *Clinical Orthopaedics and related Research* 2003; (416): 254-264.

Skutek M, Bourne RB, Mac Donald SJ. International epidemiology of revision THR. *Current Orthopaedics* 2006; (20): 157-161.

Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation

Ayers DC, Dennis DA, Johanson NA, Pellegrini VD Jr. Common Complications of Total Knee Arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 1997; 79-A (2): 278-311.

Dowsey MM, Kilgour ML, Santamaria NM, Choong PF. Clinical pathways in hip and knee arthroplasty: a prospective randomised controlled study. *Med J Aust* 1999; 170 (2): 59-62.

Mackay DC, Siddique MS. The results of revision knee arthroplasty with and without retention of secure cemented femoral components. *J Bone Joint Surg Br* 2003; 85 (4): 517-520.

Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ). KISS Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System. Modul OP-KISS. Abschnitt Referenzdaten. 2008 www.nrz-hygiene.de/dwnld/200401_200812_OP_referenz.pdf

Saleh KJ, Dykes DC, Tweedie RL, Mohamed K, Ravichandran A, Saleh RM, Gioe TJ, Heck DA. Functional Outcome After Total Knee Arthroplasty Revision: A Meta-Analysis. *The Journal of Arthroplasty* 2002; 17 (8): 967-977.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prophylaxis of Venous Thromboembolism. *SIGN Publication* 62. Oktober 2002. www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/62/index.html

Weaver F, Hynes D, Hopkinson W, Wixson R, Khuri S, Daley J, Henderson WG. Preoperative Risks and Outcomes of Hip and Knee Arthroplasty in the Veterans Health Administration. *The Journal of Arthroplasty* 2003; 18 (6): 693-708.

Knie-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel

Callaghan JJ. Orthopaedic knowledge update Hip and knee reconstruction, developed by the Hip Society and the knee society. 1st ed. Philadelphia, Lippincott. Williams & Wilkins; 1995.

Dowsey MM, Kilgour ML, Santamaria NM, Choong PF. Clinical pathways in hip and knee arthroplasty: a prospective randomised controlled study. *Med J Aust* 1999; 170 (2): 59-62.

Mackay DC, Siddique MS. The results of revision knee arthroplasty with and without retention of secure cemented femoral components. *J Bone Joint Surg Br* 2003; 85 (4): 517-520.

Saleh KJ, Dykes DC, Tweedie RL, Mohamed K, Ravichandran A, Saleh RM, Gioe TJ, Heck DA. Functional Outcome After Total Knee Arthroplasty Revision: A Meta-Analysis. *The Journal of Arthroplasty* 2002; 17 (8): 967-977.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prophylaxis of Venous Thromboembolism. *SIGN Publication* 62. Oktober 2002. www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/62/index.html

Pflege Dekubitusprophylaxe

Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). AHRQ Quality Indicators. Guide to Patient Safety Indicators. Version 3.1, 2007. www.qualityindicators.ahrq.gov/downloads/psi/psi_guide_v31.pdf

Centrum voor Ziekenhuis- en Verplegingswetenschap, (CZV). K.U.Leuven. Navigator®. 2009. www.navigator.czv.be/

Deutsches Netzwerk für Qualitätssicherung in der Pflege (DNQP). Expertenstandard Förderung der Harnkontinenz in der Pflege. *Deutsches Netzwerk für Qualitätssicherung in der Pflege (DNQP) (Hrsg.) Osnabrück. 2006.*

Deutsches Netzwerk für Qualitätssicherung in der Pflege (DNQP). Expertenstandard Sturzprophylaxe in der Pflege. *Deutsches Netzwerk für Qualitätssicherung in der Pflege (DNQP) (Hrsg.) Osnabrück. 2005.*

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP). Expertenstandard Dekubitusprophylaxe in der Pflege. *Deutsches Netzwerk für Qualitätssicherung in der Pflege (DNQP) (Hrsg.) Osnabrück. 2004a.*

Deutsches Netzwerk für Qualitätssicherung in der Pflege (DNQP). Expertenstandard: Schmerzmanagement in der Pflege. *Deutsches Netzwerk für Qualitätssicherung in der Pflege (DNQP) (Hrsg.) Osnabrück. 2004b.*

Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (DNQP). Expertenstandard: Entlassungsmanagement in der Pflege. *Deutsches Netzwerk für Qualitätssicherung in der Pflege (DNQP) (Hrsg.) Osnabrück. 2002.*

International Quality Indicator Project (IQIP). List of all indicators. 2002. www.internationalqip.com/indicators.aspx

Kristensen S, Mainz J, Bartels P. Catalogue of Patient Safety Indicators. Safety Improvement for Patients in Europe:

SimPATIE – Work Package 4. *European Society for Quality in Healthcare (ESQH) (Hrsg.). Aarhus. 2007.*

Robert Koch-Institut (RKI). Dekubitus. *Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 12. Robert Koch-Institut (RKI) (Hrsg.). Berlin. 2002.*

Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (SVR). Vorschlag für die Entwicklung von Patientensicherheits-Indikatoren in Deutschland. In: *Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (SVR) (Hrsg.). Kooperation und Verantwortung: Voraussetzungen einer zielorientierten Gesundheitsversorgung. Gutachten 2007. Bonn; 2007: 505-516.*

Savitz LA, Jones CB, Bernard S. Quality indicators sensitive to nurse staffing in acute care settings. *Advances in patient safety: from research to implementation 2005; 4, AHRQ Agency for Healthcare Research and Quality: Programs, tools, and products: 375-385.*

Schoonhoven L, Bousema MT, Buskens E. The prevalence and incidence of pressure ulcers in hospitalised patients in the Netherlands: a prospective inception cohort study. *Int J Nurs Stud 2007; 44 (6): 927-935.*

Verein Outcome. Diagnoseunabhängige Messthemen für Outcome. 2005. www.vereinoutcome.ch/de/messungen/diagnoseunabhaengigemessthemen_b_qkriterien.asp

Risikoadjustierung in der Herzchirurgie

Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS). Neue Risikoadjustierung in der Koronarchirurgie: der KCH-Score. in: *Mohr VD, Bauer J, Döbler K, Eckert O, Fischer B, Woldenga C, (Hrsg.). Qualität sichtbar machen. BQS-Qualitätsreport 2004. Düsseldorf: BQS Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH; 2005; 46-49.*

Michel P, Roques F, Nashef SAM. Logistic or additive EuroSCORE for high-risk patients? *European Journal of Cardio-thoracic Surgery 2003; 23: 684-687.*

New York State Department of Health. Coronary Artery Bypass Surgery in New York State 1992 - 1994. 1996. www.health.state.ny.us

New York State Department of Health. Adult Cardiac Surgery in New York State 2003 - 2005. 2008. www.health.state.ny.us

Roques F, Nashef SAM, Michel P, Gauducheau E, de Vincentiis C, Baudet E, Cortina J, David M, Faichney A, Gabrielle F, Gams E, Harjula A, Jones MT, Pinna Pintor P, Salamon R, Thulin L. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19.030 patients. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery 1999; 15: 816-823.*

Methoden

Ärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung (ÄZQ) (Hrsg.). Beurteilung klinischer Messgrößen des Qualitätsmanagements – Qualitätskriterien und -Indikatoren in der Gesundheitsversorgung. *Konsepapier der Bundesärztekammer, der Kassensärztlichen Bundesvereinigung und der AWMF, Köln 2001.*

Brook RH, McGlynn EA, Cleary PD. Quality of health care. Part 2: measuring quality of care. *N Engl J Med 1996; 335 (13): 966-970.*

Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS). Das QUALIFY-Instrument: Beschreibung und Anleitung. 2007. www.bqs-online.com/public/leistungen/qualify

Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organisations (JCAHO). Primer on indicator development and application. *Measuring quality in health care. Oakbrooke Terrace. Illinois; 1990.*

Kessner DM, Kalk CE, Singer J. Assessing health quality – the case for tracers. *N Engl J Med 1973; 288: 189-194.*

Mainz J. Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. *Intern J Qual Health Care 2003; 15 (6): 523-530.*

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (Hrsg.). Health care quality indicator project. Conceptual framework paper. *OECD Health Working Papers No. 23. 2006.*

Sens B, Fischer B, Bastek A, Eckardt J, Kaczmarek D, Paschen U, Pietsch B, Rath S, Ruprecht T, Thomeczek C, Veit C, Wenzlaff P. Begriffe und Konzepte des Qualitätsmanagements - 3. Auflage. *GMS Med Inform Biom Epidemiol. 2007; 3(1): Doc05. Online verfügbar unter www.egms.de/en/journals/mibe/2007-3/mibe000053.shtml*

World Health Organization (WHO). Measuring hospital performance to improve the quality of care in europe: a need for clarifying the concepts and defining the main dimensions. *Report on a WHO workshop in Barcelona 2003. Kopenhagen. 2003.*

Bewertung und Nutzung der Ergebnisse

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), Ärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung (ÄZQ). Das Leitlinien-Manual von AWMF und ÄZQ: Entwicklung und Implementierung von Leitlinien in der Medizin. *Z ärztl Fortbild Qual sich (ZaeFQ) 2001; 95 (Suppl 1): 1-84.*

Booth JL, Collopy BT. A national clinical indicator database: issues of reliability and validity. *Aust Health Rev 1997; 20 (4): 84-95.*

Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH (BQS). Das QUALIFY-Instrument: Beschreibung und Anleitung. 2007. www.bqs-online.com/public/leistungen/qualify

Collopy BT. Clinical Indicators as a Stimulus to QA in Hospitals – An Early Report. *Intern J Qual Health Care 1994; 6 (4): 331-338.*

Kazandjian VA, Wood P, Lawthers J. Balancing Science and Practice in Indicator Development: The Maryland Hospital Association Quality Indicator (QI) Project®. *Intern J Qual Health Care 1995; 7 (1): 39-46.*

McGlynn EA. Choosing and Evaluating Clinical Performance Measures. *J Qual Improvement 1998; 24 (9): 470-479.*

Portelli R, Williams J, Collopy B. Using clinical indicators to change clinical practice. *J Qual Clin Pract 1997; 17 (4): 195-202.*

Reiter A, Fischer B, Kötting J, Geraedts M, Jäckel WH, Döbler K. QUALIFY: Ein Instrument zur Bewertung von Qualitätsindikatoren. *Z ärztl Fortbild Qual Gesundheitswes (ZaeFQ) 2008; 101 (10): 683-688.*

Auftraggeber: Gemeinsamer Bundesausschuss, Siegburg

Kontakt

Weitere Informationen zur BQS Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH und zur externen Qualitätsdarstellung erhalten Sie über die Internet-Adressen:

www.bqs-online.de
www.bqs-hamburg.de
www.bqs-qualitaetsindikatoren.de
www.bqs-outcome.de
www.bqs-qualitaetsreport.de

**BQS Bundesgeschäftsstelle
Qualitätssicherung gGmbH**

**Standort Düsseldorf
Kanzlerstraße 4
40472 Düsseldorf**

**Telefon: 02 11 / 28 07 29-0
Telefax: 02 11 / 28 07 29-99**

E-Mail: info@bqs-online.de

**Standort Hamburg
Wendenstraße 309
20537 Hamburg**

**Telefon: 040 / 254078-40
Telefax: 040 / 254078-48**

E-Mail: info@bqs-hamburg.de

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist Eigentum der BQS Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der BQS Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Im Sinne der besseren Lesbarkeit dieses Berichtes wurde meistens die grammatikalisch männliche Sprachform gewählt. Wenn im Text die männliche Sprachform genannt ist, ist damit sowohl die männliche als auch die weibliche Sprachform gemeint.

Qualität sichtbar machen. BQS-Qualitätsreport 2008
Herausgeber: Christof Veit, Jochen Bauer, Klaus Döbler, Burkhard Fischer
Düsseldorf 2009
Redaktion: Felix Höfele
Design & Realisation: Aspekte Kommunikation, Düsseldorf
Produktion: Schotte, Krefeld
ISBN 978-3-9812495-1-4

BQS Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH
Copyright © by BQS Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH
Alle Rechte vorbehalten
Änderungen und Irrtum vorbehalten
Printed in Germany



BQS Bundesgeschäftsstelle

Qualitätssicherung gGmbH

Kanzlerstraße 4

40472 Düsseldorf

Telefon 02 11 / 28 07 29 - 0

Telefax 02 11 / 28 07 29 - 99

ISBN 978-3-9812495-1-4