

## Mindestmengen in Krankenhäusern: Sind die Ergebnisse in Krankenhäusern mit großen Operationszahlen besser?



Möglicherweise gibt es Vorteile bei Operationen, z.B. von künstlichen Kniegelenken, wenn diese durch das Krankenhaus häufig durchgeführt werden. Die Festlegung solcher Mindestmengen von Operationen für deutsche Kliniken ist jedoch nicht einfach.

**Möglicherweise gibt es Vorteile bei Operationen, z.B. von künstlichen Kniegelenken, wenn diese durch das Krankenhaus häufig durchgeführt werden. Die Festlegung solcher Mindestmengen von Operationen für deutsche Kliniken ist jedoch nicht einfach.**

In den letzten drei Jahrzehnten haben sich viele Wissenschaftler mit dem Thema befasst, ob es einen Zusammenhang gibt zwischen der Menge der Operationen und der Qualität des Ergebnisses. Die Idee klingt logisch: Übung macht den Meister, sagt das Sprichwort. Man könnte also vermuten, dass Patienten in Krankenhäusern mit vielen Operationen mit besseren Ergebnissen rechnen könnten als in Kliniken mit wenig Erfahrung. Das bedeutet aber nicht automatisch, dass eine Erhöhung der Operationszahlen in einem bestimmten Krankenhaus allein zu einer Steigerung der Qualität der Ergebnisse führt.

Seit dem ersten Januar 2004 gelten in Deutschland bereits konkrete Mindestmengen für eine Reihe von Operationen. Zu diesen zählen z.B. Leber- und Nierentransplantation, komplizierte Eingriffe an der Bauchspeicheldrüse und das künstliche Kniegelenk. Ziel dieser Festsetzung von Mindestmengen ist es, Qualität zu sichern und zu verbessern.

Für eine Reihe von Operationen gibt es aber durchaus offene Fragen. Wie viel Übung brauchen denn Ärzte überhaupt? Reichen zehn Operationen pro Jahr oder müssen es 100 sein? Gibt es vielleicht sogar einen Punkt, an dem Überlastung anfängt?

Hinzu kommt, dass die Einführung von Mindestmengen auch Nachteile haben könnte, und dies kann umso bedeutsamer sein, wenn kein zusätzlicher Nutzen nachgewiesen werden konnte. Patienten müssten eventuell weitere Anfahrtswege in Kauf nehmen, wenn das Krankenhaus in ihrer Nähe die Operation nicht mehr durchführen darf.

Forscher des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) haben für vier Eingriffe wissenschaftlich untersucht, ob es einen Zusammenhang zwischen Menge und Ergebnisqualität gibt. Dabei haben sie für die Ballonaufweitung der Herzkranzgefäße (PTCA) und die Operation von Bauchortenaneurysmen die internationale Literatur ausgewertet. Bei den beiden Operationen "Knie-Totalendoprothese" und "Koronarbypass" haben sie vorliegende Daten von deutschen Krankenhäusern analysiert. Deutsche Kliniken müssen seit dem Jahr 2004 bestimmte Daten

veröffentlichen. Da die Daten von den Kliniken selbst zur Verfügung gestellt werden, ist deren Qualität für externe Forscher bislang unklar.

**Ballonaufweitung der Herzkranzgefäße (PTCA):** Dieser Eingriff wird häufig zur Behandlung bei Beschwerden der Koronaren Herzkrankheit und einem akuten Herzinfarkt vorgenommen. Bei der PTCA werden die Herzkranzgefäße mit Hilfe eines Ballons aufgeweitet, der an der Spitze eines langen dünnen Schlauchs (Katheter) bis in die Herzkranzgefäße vorgeschoben wird. Dadurch soll die Durchblutung des Herzens wieder verbessert werden. Seit einigen Jahren werden zusätzlich zur Aufweitung bei vielen Patienten kleine Gefäßstützen (Stents) eingesetzt, die einem Wiederverschluss vorbeugen sollen.

Für die PTCA fanden die Wissenschaftler Hinweise darauf, dass bei großen PTCA-Mengen eines Krankenhauses, die Patienten mit einem akuten Herzinfarkt seltener verstarben. Möglicherweise kommt es in einzelnen Krankenhäusern zu einer Abnahme an Sterbefällen und zu weniger im Nachhinein erforderlichen Bypass-Operationen, wenn das Krankenhaus sowie der/die Arzt/in die Operationen sehr häufig durchführen. Für geplante PTCA-Eingriffe, d.h. wenn die Patienten keinen akuten Herzinfarkt haben, ist keine eindeutige Aussage möglich.

**Bauchortenaneurysma:** Unter einem Bauchortenaneurysma versteht man eine Erweiterung des großen Blutgefäßes (Aorta) im Bauch. Die größte Gefahr ist, dass das Aneurysma platzt und es zu einer gefährlichen inneren Blutung kommt.

Es gibt zwei verschiedene Operationsverfahren: zum einen die konventionelle offene Operation, bei der der Bauchraum durch einen großen Schnitt geöffnet wird. In einem neueren Verfahren wird über ein großes Blutgefäß in der Leiste eine Gefäßstütze (Stent) in die Bauchorta vorgeschoben und dort zur Stabilisierung der Erweiterung platziert. Die Wissenschaftler konnten nachweisen, dass Patienten seltener starben, wenn sie in einem Krankenhaus mit großen Operationszahlen operiert wurden.

Bei Operationen wegen Bauchortenaneurysmen orientierten sich die Wissenschaftler in erster Linie an Angaben, wie viele Patienten als Folge der Operation verstarben. Die Auswertung zeigte, dass in Krankenhäusern mit mehr Operationen im Durchschnitt

weniger Patienten verstarben als in Kliniken, die den Eingriff seltener vornahmen. Allerdings ist eine klare Festlegung einer Mindestmenge auch bei diesem Eingriff nicht möglich, da die Angaben nicht aus Studien an deutschen Krankenhäusern stammten und einige Aspekte nicht berücksichtigt waren, zum Beispiel wie schwerwiegend die Gefäßausweitungen waren oder wie oft die Patienten noch andere Krankheiten aufwiesen. Zudem untersuchten die Studien nur das ältere, offene Operationsverfahren und nicht den neueren Eingriff über die Leistenarterie.

**Knie-Totalendoprothese (Knie-TEP):** Bei diesem Eingriff wird ein Kniegelenk, das in Folge einer Arthrose verschlissen oder nach einer Verletzung nicht mehr funktionstüchtig ist, durch ein künstliches Kniegelenk ersetzt.

Bei der Knie-TEP betrachteten die Wissenschaftler zum einen Angaben, bei wie vielen Patienten das Kniegelenk nach der Operation nicht ausreichend beweglich war. Zum anderen verglichen sie die Häufigkeit von Infektionen. Anhand der Angaben zur "Unbeweglichkeit" war es nicht möglich, eine Mindestmenge festzulegen. Das Risiko einer unzureichenden Beweglichkeit wurde zunächst mit steigender Anzahl der Operationen geringer, stieg dann aber bei mehr als 500 operierten Patienten pro Jahr wieder an.

Ein anderes Ergebnis ergab die Auswertung der Daten zu Infektionen: Mit steigender Zahl operierter Patienten kam es durchschnittlich zu einer minimalen Abnahme von Infektionen. Diese unterschiedlichen Ergebnisse machen es aus wissenschaftlicher Sicht schwierig, eine Mindestmenge für die Knie-TEP zu bestimmen.

**Koronarbypass:** Bei der Koronaren Herzerkrankung kommt es infolge von Verengungen oder Verstopfungen in Abschnitten der Herzkranzgefäße zu einer verminderten Durchblutung von Teilen des Herzmuskels. Bei einer Bypassoperation nähen Chirurgen kurze Gefäßstücke, die sie zum Beispiel aus dem Bein des Patienten entnommen haben, so an das betroffene Herzkranzgefäß, dass die Verengung überbrückt wird. Diese Überbrückung wird "Bypass" genannt. Sie soll sicherstellen, dass das Herz wieder ausreichend mit Blut versorgt wird.

Bei den Bypass Operationen konnten die Wissenschaftler des IQWiG keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen der Operationsmenge und der Ergebnisqualität nachweisen. Alle beobachteten Krankenhäuser haben mindestens 166 Operationen im Jahr durchgeführt.

*Autor: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)*

## Hinweis

Die vorliegende Gesundheitsinformation gibt die Inhalte des wissenschaftlichen Gutachtens des IQWiG wieder und ist keine leistungsrechtliche Bewertung der Behandlungsmethode, aus der Rückschlüsse auf die Kostenerstattung durch die gesetzliche Krankenversicherung zulässig wären. Die Entscheidung über die Kostenübernahme diagnostischer und therapeutischer Verfahren ist per Gesetz dem Gemeinsamen Bundesausschuss vorbehalten. Der Gemeinsame Bundesausschuss bezieht die Gutachten des IQWiG in seine Beschlussfassung ein. Informationen zu den Entscheidungen des Gemeinsamen Bundesausschusses erhalten Sie auf dessen Website unter [www.g-ba.de](http://www.g-ba.de) (URL: <http://www.g-ba.de/>) .

## Glossar

### Katheter

Katheter ist die medizinische Bezeichnung für dünne Röhren oder Schläuche, die in Körperöffnungen eingeführt werden und dort oft für längere Zeit verbleiben. Über Medikamentenkatheter lassen sich zum Beispiel Schmerz- oder Betäubungsmittel gezielt in bestimmte Körperregionen leiten. Andere Katheter dienen dazu, Flüssigkeiten aus dem Körper zu befördern.

### Bauchspeicheldrüse

Die Bauchspeicheldrüse ist ein etwa 12 bis 18 cm langes Organ und liegt unterhalb des Magens quer im Oberbauch. Sie produziert einen Verdauungssaft mit Verdauungsenzymen, der durch einen Gang im Inneren der Bauchspeicheldrüse in den Darm fließt. Dort helfen die Enzyme bei der Verdauung zum Beispiel von Fett. Weiterhin liegen in der Bauchspeicheldrüse die Langerhans'schen Inseln mit verschiedenen Zellen, die Hormone für den Stoffwechsel produzieren. Die Hormone werden nicht wie die Verdauungsenzyme in den Darm, sondern in das Blut abgegeben. In den Alphazellen entsteht das Glukagon, in den Betazellen das Insulin und in den Deltazellen das Somatostatin. Diese sind die drei wichtigsten Hormone für die Regulierung des Glukosestoffwechsels.

### Herzinfarkt

Bei einem Herzinfarkt (Myokardinfarkt) wird ein Teil des Herzens plötzlich nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt, so dass es zu dauerhaften Schäden am Herzmuskelgewebe kommen kann. Ursache eines Myokardinfarkts (von „myokard“, griechisch: Herzmuskel und „infarkt“, lateinisch: hineingestopft) ist in der Mehrzahl der Fälle ein kleines Blutgerinnsel, das eines oder mehrere Herzkranzgefäße verschließt. Plötzlich auftretende starke Schmerzen in der Brustgegend, die oft in den linken Arm, den Oberbauch und den Unterkiefer ausstrahlen, Übelkeit, Kreislaufprobleme bis hin zum Kollaps, Todesangst und Luftnot sind typische Zeichen für einen Herzinfarkt. Aber auch andere, weniger typische Krankheitszeichen wie Bauch- oder Rückenschmerzen können auf einen Herzinfarkt hinweisen.

### Bypass

Ein Bypass (von „bypass“, englisch: Überbrückung,

Umleitung) ist eine künstlich angelegte Umgehung einer Engstelle, beispielsweise in einem Blutgefäß. Diese Methode findet unter anderem bei verengten oder verschlossenen Herzkranzgefäßen oder Beinarterien Anwendung. Durch den Bypass entsteht eine neue Verbindung zwischen Anfang und Ende der Engstelle, so dass ein ausreichender Blutfluss wiederhergestellt wird. Für die Umgehung werden entweder körpereigene Venen oder Arterien verwendet, oder man setzt Bypässe aus Kunstgewebe ein. Diese bestehen beispielsweise aus Goretex oder Teflon.

## Quellen

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). *Entwicklung und Anwendung von Modellen zur Berechnung von Schwellenwerten bei Mindestmengen für die Knie-Totalendoprothese. Abschlussbericht B05/01a. Version 1.0.* Köln: IQWiG. Dezember 2005. [Volltext (URL:

[http://www.iqwig.de/download/B05-01A\\_Abschlussbericht\\_Entwicklung\\_und\\_Anwendung\\_von\\_Modellen\\_zur\\_Berechnung\\_von\\_Schwellenwerten\\_für\\_die\\_Knie-Totalendoprothese](http://www.iqwig.de/download/B05-01A_Abschlussbericht_Entwicklung_und_Anwendung_von_Modellen_zur_Berechnung_von_Schwellenwerten_für_die_Knie-Totalendoprothese)]  
]

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). *Zusammenhang zwischen Menge der erbrachten Leistungen und der Ergebnisqualität für die Indikation "Elektiver Eingriff Bauchaortenaneurysma". Abschlussbericht Q05/01-A. Version 1.0.* Köln: IQWiG. Mai 2006. [Volltext (URL:

[http://www.iqwig.de/download/Q05-01A\\_Abschlussbericht\\_Menge\\_erbrachter\\_Leistungen\\_und\\_Qualitaet\\_der\\_Behandlung\\_des\\_Bauchaortenaneurysmas](http://www.iqwig.de/download/Q05-01A_Abschlussbericht_Menge_erbrachter_Leistungen_und_Qualitaet_der_Behandlung_des_Bauchaortenaneurysmas)]  
]

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). *Entwicklung und Anwendung von Modellen zur Berechnung von Schwellenwerten bei Mindestmengen für die Koronarchirurgie. Abschlussbericht B05/01b. Version 1.0.*

Köln: IQWiG. Juni 2006. [Volltext (URL:

[http://www.iqwig.de/download/B05-01B\\_Abschlussbericht\\_Entwicklung\\_und\\_Anwendung\\_von\\_Modellen\\_zur\\_Berechnung\\_von\\_Schwellenwerten\\_für\\_die\\_Koronarchirurgie](http://www.iqwig.de/download/B05-01B_Abschlussbericht_Entwicklung_und_Anwendung_von_Modellen_zur_Berechnung_von_Schwellenwerten_für_die_Koronarchirurgie)]  
]

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). *Zusammenhang zwischen Menge der erbrachten Leistungen und der Ergebnisqualität für die "Perkutane Transluminale Coronare Angioplastie PTCA". Abschlussbericht Q05-01B. Version 1.0.* Köln: IQWiG. Juni 2006. [Volltext (URL:

[http://www.iqwig.de/download/Q05-01B\\_Abschlussbericht\\_Zusammenhang\\_Menge\\_erbrachter\\_Leistung\\_und\\_Ergebnisqualitaet\\_bei\\_Perkutane\\_Transluminale\\_Coronare\\_Angioplastie\\_PTCA](http://www.iqwig.de/download/Q05-01B_Abschlussbericht_Zusammenhang_Menge_erbrachter_Leistung_und_Ergebnisqualitaet_bei_Perkutane_Transluminale_Coronare_Angioplastie_PTCA)]  
]

## Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

Dem Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) obliegt von Gesetzes wegen die wissenschaftliche Bewertung des Nutzens, der Qualität und der Wirtschaftlichkeit von medizinischen Leistungen. Dazu gehören auch die Nutzenbewertung von Arzneimitteln sowie die Herausgabe von Gesundheitsinformationen für Bürger und Patienten.

## Wissenschaftliche Basis dieser Gesundheitsinformation

Unsere Informationen basieren primär auf so genannten systematischen Übersichten. Um ein objektives Bild über eine medizinische Maßnahme zu erhalten, ist eine systematische Übersicht notwendig. Hierzu werden zunächst die relevanten Fragestellungen formuliert. Zu diesen Fragen werden Forscher dann alle Studien zu diesem Thema suchen und auswerten.

Eine Liste der berücksichtigten wissenschaftlichen Literatur dieser Gesundheitsinformation finden Sie unter [www.gesundheitsinformation.de](http://www.gesundheitsinformation.de).

## Hinweis für die Nutzer:

Diese Gesundheitsinformationen wurden vom Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) erstellt und veröffentlicht. Sie basieren auf der Bewertung der zum Zeitpunkt der Erstellung verfügbaren wissenschaftlichen Literatur und anderer Informationsquellen.

Gesundheitsinformationen des IQWiG werden ausschließlich für Patienten in Deutschland zur Verfügung gestellt. Die Informationen sollten nicht für die Erstellung eigenständiger Diagnosen verwendet werden, da sie eine Beratung zwischen Ärztin/Arzt und Patientin/Patient nicht ersetzen können und nicht ersetzen sollen.