



Institut für Qualitätssicherung und
Transparenz im Gesundheitswesen

Beschreibung der Qualitätsindikatoren
für das Erfassungsjahr 2015

Hüftgelenknahe Femurfraktur mit osteosynthetischer Versorgung

Indikatoren 2015

Stand: 04.05.2016

Inhaltsverzeichnis

Hüftgelenknahe Femurfraktur mit osteosynthetischer Versorgung	3
54030: Präoperative Verweildauer über 24 Stunden nach Aufnahme im Krankenhaus	4
54031: Perioperative Antibiotikaphylaxe	9
Indikatorengruppe: Gehunfähigkeit bei Entlassung	13
54032: Gehunfähigkeit bei Entlassung	15
54033: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung	17
54034: Gefäßläsion / Nervenschaden	20
Indikatorengruppe: Implantatfehl- lage, -dislokation oder Fraktur	23
54035: Implantatfehl- lage, -dislokation oder Fraktur	25
54036: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Implantatfehl- lagen, -dislokationen oder Frakturen	27
Indikatorengruppe: Postoperative Wundinfektion	29
54037: Postoperative Wundinfektion	31
54038: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an postoperativen Wundinfektionen	33
Indikatorengruppe: Wundhämatome / Nachblutungen	36
54039: Wundhämatome / Nachblutungen	38
54040: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Wundhämatomen / Nachblutungen	40
Indikatorengruppe: Allgemeine postoperative Komplikationen	42
54041: Allgemeine postoperative Komplikationen	44
54042: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an allgemeinen postoperativen Komplikationen	46
Indikatorengruppe: Reoperation aufgrund von Komplikationen	49
54043: Reoperation aufgrund von Komplikationen	50
54044: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Reoperationen aufgrund von Komplikationen	52
Indikatorengruppe: Sterblichkeit im Krankenhaus	55
54045: Sterblichkeit im Krankenhaus	58
54046: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen	60
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)	63
Anhang II: Historie der Qualitätsindikatoren	64

Hüftgelenknahe Femurfraktur mit osteosynthetischer Versorgung

Ein Bruch (Fraktur) im oberen, d.h. zum Hüftgelenk gewendeten, Teil des normalerweise sehr stabilen Oberschenkelknochens (Femur) wird als hüftgelenknahe Femurfraktur bezeichnet. Diese Brüche sind meist unfallbedingt. Je nach Lage des Bruchs wird zwischen einer Schenkelhalsfraktur und einer sog. pertrochantären Fraktur unterschieden.

Schenkelhalsfrakturen sind Brüche zwischen dem Hüftkopf und dem großen Rollhügel (Trochanter major) des Oberschenkelknochens. Eine pertrochantäre Femurfraktur ist ein Bruch, der schräg durch die Trochanterregion des Oberschenkelknochens unterhalb des Schenkelhalses und oberhalb des kleinen Rollhügels (Trochanter minor) verläuft.

Aufgrund der im Alter abnehmenden Festigkeit der Knochensubstanz bis hin zum Knochenschwund (Osteoporose) und gleichzeitig zunehmender Bewegungsunsicherheit sind die hüftgelenknahen Femurfrakturen eine typische und häufige Verletzung älterer Menschen. Hier kann bereits ein kleiner, z.B. durch Gangunsicherheit verursachter Sturz, zu einem Bruch führen. Von den jährlich etwa 100.000 Brüchen entfallen ca. 85 % auf Menschen, die 70 Jahre und älter sind. Angesichts der demographischen Entwicklung ist hier also von zunehmenden Fallzahlen auszugehen.

Bei der operativen Behandlung einer hüftgelenknahen Femurfraktur unterscheidet man grundsätzlich zwischen hüftkopferhaltenden (osteosynthetischen) und hüftkopfersetzenden (endoprothetischen) Methode. Das Ziel ist in jedem Fall eine möglichst schnelle und komplikationslose Wiederherstellung der Mobilität und körperlichen Belastbarkeit der Patienten. Gerade auch für ältere Menschen ist die schnelle Genesung sehr wichtig, weil sonst infolge der Erkrankung nicht selten ein Verlust der Selbstständigkeit bis hin zur dauerhaften Pflegebedürftigkeit eintritt. Die Indikatoren dieses Leistungsbereichs fokussieren überwiegend Komplikationen im Zusammenhang mit der operativen Versorgung der Femurfraktur, auf Wundinfektionen sowie die Sterblichkeit. Weitere Indikatoren beziehen sich auf Wartezeiten bis zur Operation, auf die Wahl der richtigen Therapie, die Antibiotikaphylaxe und die erreichte Gehfähigkeit der Patienten bei der Entlassung.

Mit Einführung des Leistungsbereiches Hüftendoprothesenversorgung (HEP) in der externen stationären Qualitätssicherung, werden die endoprothetisch versorgten Femurfrakturen nicht mehr im Leistungsbereich 17/1 Hüftgelenknahe Femurfraktur, sondern im Leistungsbereich HEP abgebildet.

Der Leistungsbereich Hüftgelenknahe Femurfraktur mit osteosynthetischer Versorgung (17/1) enthält ab 2015 somit ausschließlich die Prozeduren zur osteosynthetischen Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur.

Sofern nicht anders angegeben, ist die Beschreibung der Qualitätsindikatoren eine Fortschreibung der QIDB 2014 sowie eines Updates im Rahmen der Systempflege bis Ende 2015 des AQUA-Institutes.

54030: Präoperative Verweildauer über 24 Stunden nach Aufnahme im Krankenhaus

Qualitätsziel	Kurze präoperative Verweildauer
Indikatortyp	Prozessindikator

Hintergrund

Eine verzögerte operative Behandlung der hüftgelenknahe Femurfraktur kann mit höheren Komplikationsraten, z. B. bei Thrombose, Lungenembolie oder Dekubitus einhergehen. Gründe für eine Verzögerung können z. B. internistische und anästhesiologische Probleme aber auch Wartezeiten bei der Diagnostik oder fehlende Operationskapazitäten sein (Charalambous et al. 2003).

Die internationalen Studien zur Abhängigkeit des Outcomes vom Zeitpunkt der Operation differenzieren teilweise bei hüftgelenknahe Femurfrakturen nicht nach Schenkelhalsfrakturen (subcapital, cervical oder femoral neck fracture) und pertrochantären Frakturen ((inter)trochanteric fracture) sondern sprechen allgemein von „hip fracture“ bzw. „fracture of the proximal femur“.

In einer prospektiv randomisierten Untersuchung konnte gezeigt werden, dass die Entstehung von Femurkopfnekrosen osteosynthetisch versorgter medialer Schenkelhalsfrakturen von der Länge des Intervalls zwischen Unfall- und Operationszeitpunkt sowie vom primären Dislokationsgrad der Fraktur abhängig ist (Kuner et al. 1995, Bonnaire et al. 1995).

Analysen der externen Qualitätssicherungsdaten aus Westfalen-Lippe zeigen, dass Schenkelhalsfrakturen in ca. 50 % der Fälle bereits am Aufnahmetag versorgt werden und dass in der Region erhebliche Versorgungsunterschiede bestehen (Smektala et al. 2001, Smektala et al. 2008). Die internationalen Studienergebnisse sind sich allerdings widersprüchlich bezüglich des Einflusses des Operationszeitpunkts auf die Sterblichkeit. Orosz et al. (2004), Moran et al. (2005), Majumdar et al. (2006), Rae et al. (2007) und Schulze Raestrup et al. (2008) fanden z. B. bei jeweils unterschiedlich großen Patientenkollektiven keinen signifikanten Unterschied zwischen der Letalität nach früher oder später Versorgung einer Hüftgelenksfraktur.

Andere Untersucher wie z.B. Zuckerman et al. (1995), Dorotka et al. (2003a), Doruk et al. (2004), Gdalevich et al. (2004), McGuire et al. (2004), Weller et al. (2005), Petersen et al. (2006), Novack et al. 2007, Radcliff et al. (2008) weisen auf niedrigere Letalitätsraten bei früh versorgten Hüftgelenksfrakturen hin. Elliot et al. (2003) konstruierten mit Hilfe eines logistischen Regressionsmodells einen Score zur Vorhersage der Sterblichkeit von Patienten mit Hüftgelenksfraktur. Prädiktoren waren neben der verspäteten Versorgung (> 24 h) das Alter, das männliche Geschlecht, der ASA-Score, der ADL-Index und der mentale Status des Patienten. Nach Weller et al. (2005) spielt auch die Art der operierenden Institution eine Rolle, nach Versorgung in einem Lehrkrankenhaus war die 1-Jahres-Sterblichkeit geringer als in einem städtischen Krankenhaus. Sund und Liski weisen darauf hin, dass die Patientenkielentel und die Rahmenbedingungen der Versorgung wesentliche Einflussfaktoren auf den Zeitraum bis zur operativen Versorgung haben (Sund & Liski 2005).

Bottle und Aylin (2006) ermittelten anhand britischer Krankenhausdaten der Jahre 2001 bis 2004 eine Odds Ratio für Tod bei mehr als einem Tag Verzögerung von 1,27. Bergeron et al. stellte zwar einen längeren stationären Aufenthalt bei später als 48 Stunden versorgten Patienten fest, die Mortalität war jedoch nicht erhöht (Bergeron et al. 2006). Veerbeek et al. (2008) zeigten eine höhere Assoziation zwischen einer Wartezeit über 24 Stunden und höherer Wundinfektionsrate sowie höherer Gesamtverweildauer.

In der Leitlinie des Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN 2002) wird die Empfehlung mit dem Empfehlungsgrad C (Klassifikation nach SIGN) abgeleitet, Patienten mit Schenkelhalsfraktur so schnell wie möglich zu Zeiten der allgemeinen Tagesarbeitszeit einschließlich der Wochenenden (innerhalb von 24 Stunden) zu operieren, wenn es ihr Allgemeinzustand erlaubt. Dorotka et al. (2003b) zeigten, dass sich bei gleicher Erfahrung des Operationsteams die Letalität von nachts operierten Patienten mit Hüftgelenksfraktur nicht unterscheidet von der Letalität nach Eingriffen während der regulären Tagesdienstzeiten.

Die australische Leitlinie (Chilov et al. 2003) stellt aus einer Zusammenschau der Literatur fest, dass bei hüftgelenknaher Femurfraktur eine „unangemessene“ Verzögerung zu einer Erhöhung der Komplikationsrate führt. Sie empfiehlt deshalb eine Versorgung innerhalb von 24 bis 36 Stunden.

Die Leitlinienkommission der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V. (DGU) empfiehlt in der aktuellen S2e-Leitlinie „Schenkelhalsfraktur des Erwachsenen“ (Stand: 10/2015), dass Patienten mit Schenkelhalsfraktur so schnell wie möglich innerhalb von 24h operiert werden sollen, wenn der Allgemeinzustand des Patienten dies zulässt. Hinsichtlich der osteosynthetischen Versorgung verweist die DGU in der Leitlinie des Weiteren darauf, dass es Hinweise gibt, dass eine frühzeitige Operation innerhalb von 6-24 Stunden das Hüftkopfnekrosenrisiko halbiert (DGU/ÖGU 2015).

Literatur

- Bergeron E, Lavoie A, Moore L, Bamvita JM, Ratte S, Gravel C, Clas D. Is the delay to surgery for isolated hip fracture predictive of outcome in efficient systems? *J Trauma* 2006; 60 (4): 753-757.
- Bonnaire F, Kuner EH, Lorz W. [Femoral neck fractures in adults: joint sparing operations. II. The significance of surgical timing and implant for development of aseptic femur head necrosis]. *Unfallchirurg* 1995; 98 (5): 259-264.
- Bottle A, Aylin P. Mortality associated with delay in operation after hip fracture: observational study. *BMJ* 2006; 332 (7547): 947-951.
- Canadian Institute for Health Information (CIHI). Wait time tables – A comparison by province. 2009. http://secure.cihi.ca/cihiweb/products/wait_times_tables_aib_e.pdf (Recherchedatum: 13.11.2009).
- Charalambous CP, Yarwood S, Paschalides C, Siddique I, Hirst P, Paul A. Factors delaying surgical treatment of hip fractures in elderly patients. *Ann R Coll Surg Engl* 2003; 85 (2): 117-119.
- Chilov MN, Cameron ID, March LM. Evidence-based guidelines for fixing broken hips: an update. *Med J Aust* 2003; 179 (9): 489-493.
- DGU/ÖGU: S2e-Leitlinie Schenkelhalsfraktur des Erwachsenen. Langfassung. AWMF-Register Nr. 012/001. Stand: 10/2015. Leitlinienkommission der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V.; Österreichische Gesellschaft für Unfallchirurgie. (update Systempflege 22.02.2016, IQTIG)
- Dorotka R, Schoechtner H, Buchinger W. The influence of immediate surgical treatment of proximal femoral fractures on mortality and quality of life. Operation within six hours of the fracture versus later than six hours. *J Bone Joint Surg Br* 2003a; 85 (8): 1107-1113.
- Dorotka R, Schoechtner H, Buchinger W. Influence of nocturnal surgery on mortality and complications in patients with hip fractures. *Unfallchirurg* 2003b; 106 (4): 287-293.
- Doruk H, Mas MR, Yildiz C, Sonmez A, Kyrdemir V. The effect of the timing of hip fracture surgery on the activity of daily living and mortality in elderly. *Arch GerontolGeriatr* 2004; 39 (2): 179-185.
- Elliott J, Beringer T, Kee F, Marsh D, Willis C, Stevenson M. Predicting survival after treatment for fracture of the proximal femur and the effect of delays to surgery. *J Clin Epidemiol* 2003; 56 (8): 788-795.
- Gdalevich M, Cohen D, Yosef D, Tauber C. Morbidity and mortality after hip fracture: the impact of operative delay. *ArchOrthop Trauma Surg* 2004; 124 (5): 334-340.
- Kuner EH, Lorz W, Bonnaire F. Schenkelhalsfrakturen beim Erwachsenen: gelenkerhaltende Operationen – I. Ergebnisse der AO-Sammelstudie mit 328 Patienten. *Unfallchirurg* 1995; 98: 251-258.
- 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.
- McGuire KJ, Bernstein J, Polsky D, Silber JH. The 2004 Marshall Urist award: delays until surgery after hip fracture increases mortality. *Clin Orthop Relat Res* 2004; 428: 294-301.
- 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.
- Novack V, Jotkowitz A, Etzion O, Porath A. Does delay in surgery after hip fracture lead to worse outcomes? A multicenter survey. *Int J Qual Health Care* 2007; 19 (3): 170-176.
- 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.
- 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.
- Radcliff TA, Henderson WG, Stoner TJ, Khuri SF, Dohm M, Hutt E. Patient risk factors, operative care, and outcomes among older community-dwelling male veterans with hip fracture. *J Bone Joint Surg Am* 2008; 90 (1): 34-42.
- Rae HC, Harris IA, McEvoy L, Todorova T. Delay to surgery and mortality after hip fracture. *ANZ J Surg* 2007; 77 (10): 889-891.
- Schulze Raestrup U, Grams A, Smektala R. Leitlinienkonforme Versorgung Hüftgelenknahe Fraktur: Auswertung der QS-Daten NRW 2003 bis 2005. *Unfallchirurg* 2008; (111): 65-70.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prevention and Management of Hip Fracture in Older People. SIGN Publication 56. Oktober 2002. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html> (Recherchedatum: 13.11.2009).

Smektala R, Grams A, Pientka L, Raestrup U. Leitlinie oder Landrecht bei der Versorgung der Schenkelhalsfraktur? Eine Analyse der Versorgungssituation in Nordrhein-Westfalen Dtsch Ärztebl 2008; 105 (16): 295-302.

Smektala R, Wenning M, Ekkernkamp A. Die Schenkelhalsfraktur des jüngeren Patienten: Widerspruch zwischen Leitlinie und Versorgungswirklichkeit – Ergebnisse externer Qualitätssicherung bei 1747 Verläufen. Unfallchirurg 2001; 104 (9): 820-826.

Sund R, Liski A. Quality effects of operative delay on mortality in hip fracture treatment. Qual Saf Health Care 2005; 14 (5): 371-377.

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.

Zuckerman JD, Skovron ML, Koval KJ, Aharonoff G, Frankel VH. Postoperative complications and mortality associated with operative delay in older patients who have a fracture of the hip. J Bone Joint Surg Am 1995; 77 (10): 1551-1556.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Praeoperative Verweildauer in Minuten	-	AbstandInMinuten(AUFNDATUM;AUFNZEIT;OPDATUM;OPZEIT)	praeopminutenMin1

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54030
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2015	<= 15,00 % (Toleranzbereich)
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	<p>Im Erfassungsjahr 2015 fehlt in dem berechneten Ersatzfeld „AbstandinMinuten“ die Berechnung zwischen dem Datum einer Fraktur auf Grund eines Inhouse-Sturzes und dem OP-Datum. Die Berechnung der präoperativen Verweildauer erfolgt -wie bisher- für alle Krankenhausfälle zwischen Aufnahmedatum (Uhrzeit) und OP-Datum (Uhrzeit). Der Anteil der Frakturereignisse auf Grund von Inhouse-Stürzen wird in der Bundesauswertung in den Nebenkennzahlen ausgegeben.</p> <p>Die Fachgruppe auf Bundesebene bittet die Landesgeschäftsstellen für Qualitätssicherung, um eine Rückmeldung aus dem Strukturierten Dialog zu den Gründen der Überschreitung der präoperativen Verweildauer von 24 Stunden.</p>
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Patienten mit Operation später als 24 Stunden nach Aufnahme</p> <p>Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren</p>
Erläuterung der Rechenregel	<p>Ab dem Erfassungsjahr 2015 gilt als Qualitätsziel bei den osteosynthetisch versorgten Femurfrakturen eine Versorgung innerhalb von 24 Stunden gemäß der DGU/ ÖGU S2e-Leitlinie „Schenkelhalsfraktur des Erwachsenen“.</p> <p>Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 2266.</p>
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

54031: Perioperative Antibiotikaprophylaxe

Qualitätsziel	Grundsätzlich perioperative Antibiotikaprophylaxe
Indikatortyp	Prozessindikator

Hintergrund

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 Antibiotikaprophylaxe zu minimieren.

Die Notwendigkeit einer Antibiotikaprophylaxe bei Hüftfrakturen ist unbestritten, was sich in den Empfehlungen in internationalen Leitlinien zur Versorgung von Schenkelhalsfrakturen ebenso wie in internationalen Leitlinien zur Antibiotikaprophylaxe widerspiegelt (SIGN 2008, SIGN 2009, Gillespie & Walenkamp 2004, Mangram et al. 1999, Bernasconi & Francioli 2000, DGU 2008, Gillespie 2002, Dellinger et al. 1994).

Eine angemessene Antibiotikaprophylaxe reduziert die Rate an Wundinfektionen bei Minimierung von Neben- und Wechselwirkungen, wie z. B. negativer Beeinflussung der Darmflora mit konsekutiver Ausbildung einer Colitis (durch Clostridium difficile). Sie sollte außerdem die Ausbildung von antibiotikaresistenten Keimen nicht begünstigen.

Bereits die Gabe einer Einzeldosis eines Antibiotikums („single shot“- Prophylaxe) vor Beginn der Operation geschlossener Frakturen senkt das Risiko nosokomialer oberflächlicher und tiefer Wundinfektionen und Harnwegsinfekte (Southwell-Keely et al. 2004). Nach Empfehlung der aktuellen Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU 2008) ist eine Antibiotika-Einzeldosis mit Beginn der Anästhesieeinleitung für die Routine ausreichend.

Jaeger et al. diskutieren allerdings die Empfehlungen zur Antibiotikaprophylaxe kritisch und stellen fest, dass für die osteosynthetische Versorgung geschlossener Frakturen die Evidenz umstritten sei (Jaeger et al. 2006).

In der aktualisierten Leitlinie des Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) wurde die Perioperative Antibiotikaprophylaxe bei der Versorgung von offenen Frakturen, Hüftfrakturen und offen-chirurgischer Versorgung geschlossener Frakturen nachdrücklich empfohlen (SIGN 2008b).

In der amerikanischen chirurgischen Leitlinie zur Perioperativen Antibiotikaprophylaxe wird eine Perioperative Antibiotikaprophylaxe bei der Versorgung von Hüftfrakturen empfohlen (Evidenzgrad Level I-III). Eine Perioperative Antibiotikaprophylaxe bei der Implementierung von internem Fixationsmaterial (z.B. Schrauben, Nägel, Platten etc.) wird auf Grundlage von Expertenmeinungen (Evidenzgrad Level VII) empfohlen (Bratzler et al. 2013).

Gemäß der deutschen AWMF Leitlinie „Perioperative Antibiotikaprophylaxe“ ist eine Perioperative Antibiotikaprophylaxe indiziert bei sauberen Eingriffen mit Vorliegen eines zusätzlichen Risikofaktors wie Notfalloperationen, Osteosynthese, Rückenmarkchirurgie, offene Reposition und interne Fixation von Frakturen, Hochrisikoperationen, Operationen an großen Gelenken und bei offenen Frakturen, Einbau von Gefäß- und Gelenkimplantaten, Herzklappen sowie anderen alloplastischen Materialien und Ersatz bereits vorhandener Implantate wie Prothesen, künstliche Herzklappen u.a. (Arbeitskreis "Krankenhaus- & Praxishygiene" der AWMF 2012).

Literatur

Arbeitskreis "Krankenhaus- & Praxishygiene" der AWMF. Leitlinie S1 Perioperative Antibiotikaprophylaxe. 2012. Registernummer 029 – 022. <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/029-022.html> (Recherchedatum: 16.07.2015).

Bernasconi E, Francioli P. Empfehlungen zur perioperativen Antibiotikaprophylaxe. Swiss NOSO 2000; 7 (2).

Bratzler DW1, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, Fish DN, Napolitano LM, Sawyer RG, Slain D, Steinberg JP, Weinstein RA; American Society of Health-System Pharmacists (ASHP); Infectious Diseases Society of America (IDSA); Surgical Infection Society (SIS); Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA). Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. Am J Health-Syst Pharm. 2013; 70:195-283.

Dellinger EP, Gross PA, Barrett TL, Krause PJ, Martone WJ, McGowan JE, Sweet RL, Wenzel RP. Quality Standard for Antimicrobial Prophylaxis in Surgical Procedures. Infect Control Hosp Epidemiol 1994; 15: 182-188.

Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU). Leitlinien Unfallchirurgie. 2008 <http://www.uni-duesseldorf.de/AWMF/II/012-001.htm> (Recherchedatum: 13.11.2009).

Gillespie W. Hip fracture. Clin Evid 2002; (8): 1126-1148.

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.

Jaeger M, Maier D, Kern WV, Sudkamp NP. Antibiotics in trauma and orthopedic surgery – a primer of evidence-based recommendations. Injury 2006; 37 (Suppl 2): S74-S80.

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.

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. Br J Surg 1995; 82: 208-209.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of Hip Fracture in Older People. SIGN Publication 111. Juni 2009. <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign111.pdf> (Recherchedatum: 13.11.2009).

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Antibiotic Prophylaxis in Surgery: A National Clinical Guideline. SIGN Publication 104. 2008a. <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign104.pdf> (Recherchedatum: 13.11.2009).

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Antibiotic prophylaxis in surgery. Edinburgh: SIGN; 2008. SIGN publication no.104. 2008b, updated 2014. <http://www.sign.ac.uk> (Recherchedatum: 26.08.2014).

Southwell-Keely JP, Russo RR, March L, Cumming R, Cameron I, Brnabic AJ. Antibiotic prophylaxis in hip fracture surgery: a metaanalysis. Clin Orthop 2004; (419): 179-184.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
24:B	perioperative Antibiotikaprophylaxe	M	0 = nein 1 = single shot 2 = Zweitgabe 3 = öfter	ANTIBIOPROPH
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54031
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2015	>= 97,41 % (5. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	Die Fachgruppe auf Bundesebene erachtet, vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussion zur Krankenhaushygiene und den RKI-Empfehlungen, die perioperative Antibiotikaprophylaxe bei osteosynthetischen Eingriffen als sinnvoll und notwendig. Der Referenzbereich wird auf das 5. Perzentil festgelegt.
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	Es wurden drei Hinweise aus der Literatur zur Indikatorenbeschreibung hinzugefügt, die Empfehlungen zur perioperativen Antibiotikaprophylaxe bei osteosynthetischer Versorgung einer Femurfraktur beinhalten.
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Patienten mit perioperativer Antibiotikaprophylaxe Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren
Erläuterung der Rechenregel	Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 10361.
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

Indikatorengruppe: Gehunfähigkeit bei Entlassung

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Gehunfähigkeit bei Entlassung
Qualitätsziel	Selten Gehunfähigkeit bei Entlassung
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Proximale Femurfrakturen bedeuten für den älteren Menschen ein einschneidendes Ereignis mit der Gefahr des Verlustes oder der erheblichen Einschränkung der Gehfähigkeit und Mobilität (Specht-Leible et al. 2003, Boonen et al. 2004).

Die Gehfähigkeit bei Entlassung stellt eine Grundvoraussetzung für die Wiederaufnahme eines selbst bestimmten Lebens nach dem stationären Aufenthalt dar. Die Gehfähigkeit lässt die Prognose zu, welche Funktionen nach dem Eingriff wieder erlangt werden können (Boonen et al. 2004). Postoperative Mobilität und Gehfähigkeit korrelieren zudem mit der postoperativen Letalität (Fox et al. 1998). Andress et al. (2005) stellten in einer prospektiven Untersuchung allerdings fest, dass Mobilität und Selbstständigkeit trotz operativer Versorgung einer Schenkelhalsfraktur insgesamt erheblich abnehmen. Nur 50 bis 60% der Patienten erreichten nach dem Eingriff ihre Gehfähigkeit vor dem Trauma wieder.

Erste Priorität in der postoperativen Rehabilitation sollte in der Wiederherstellung der Gehfähigkeit und der Tätigkeiten des täglichen Lebens bestehen. Sie sollte postoperativ so früh wie möglich (innerhalb von 48 h postoperativ) trainiert werden. Gleichgewicht und Gang sind wesentliche Komponenten der Mobilität (Boonen et al. 2004). Art und Umfang geeigneter Schulungsprogramme sind in der Diskussion (van Balen et al. 2002, Sherrington et al. 2003, Tinetti et al. 1999). Ältere gebrechliche Patienten profitieren von einem multidisziplinären Rehabilitationskonzept (Cameron et al. 2004, Cameron et al. 2000, Crotty et al. 2002, (Evidenzgrad II (SIGN 2002))).

Ab dem Erfassungsjahr 2011 wird eine Risikoadjustierung für den Ergebnisindikator "Gehunfähigkeit bei Entlassung" vorgenommen. Als Regressionsgewichte wurden Risikofaktoren gewählt, die in der QS-Dokumentation erfasst wurden und für die im statistischen Schätzmodell relevante Effekte für das betrachtete Outcome nachgewiesen werden konnten.

Literatur

Andress HJ, Grubwinkler M, Forkl H, Schinkel C, Lob G. Veränderung der Lebenssituation des alten Patienten nach koxaler Femurfraktur. Zentralbl Chir 2005; 130: 142-147.

Boonen S, Autier P, Barette M, Vanderschueren D, Lips P, Haentjens P. Functional outcome and quality of life following hip fracture in elderly women: a prospective controlled study. Osteoporos Int 2004; 15 (2): 87-94.

Cameron ID, Handoll HHG, Finnegan TP, Madhok R, Langhorne P. Co-ordinated multidisciplinary approaches for inpatient rehabilitation of older patients with proximal femoral fractures (Review). Cochrane Database Syst Rev 2004; (2): CD000106.

Cameron I, Crotty M, Currie C, Finnegan T, Gillespie L, Gillespie W, Handoll H, Kurrle S, Madhok R, Murray G, Quinn K, Torgerson D. Geriatric rehabilitation following fractures in older people: a systematic review. Health Technol Assess 2000; 4 (2): 1-111.

Crotty M, Whitehead CH, Gray S, Finucane PM. Early discharge and home rehabilitation after hip fracture achieves functional improvements: a randomized controlled trial. Clin Rehabil 2002; 16 (4): 406-413.

Fox KM, Hawkes WG, Hebel JR, Felsenthal G, Clark M, Zimmerman SI, Kenzora JE, Magaziner J. Mobility after hip fracture predicts health outcomes. J Am Geriatr Soc 1998; 46 (2): 169-173.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prevention and Management of Hip Fracture in Older People. SIGN Publication 56. Oktober 2002. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html> (Recherchedatum: 16.11.2009).

Sherrington C, Lord SR, Herbert RD. A randomised trial of weight-bearing versus non-weight-bearing exercise for improving physical ability in inpatients after hip fracture. Aust J Physiother 2003; 49 (1): 15-22.

Specht-Leible N, Schultz U, Kraus B, Meeder PJ, Quentmeier A, Ewerbeck V, Voss E, Martin M, Oster P. Case-Management und funktionelle Ergebnisse nach proximaler Femurfraktur im höheren Lebensalter. Unfallchirurg 2003; 106 (3): 207-214.

Tinetti ME, Baker DI, Gottschalk M, Williams CS, Pollack D, Garrett P, Gill TM, Marottoli RA, Acampora D. Home-based multicomponent rehabilitation program for older persons after hip fracture: a randomized trial. Arch Phys Med Rehabil 1999; 80 (8): 916-922.

van Balen R, Steyerberg EW, Cools HJ, Polder JJ, Habbema JD. Early discharge of hip fracture patients from hospital: transfer of costs from hospital to nursing home. Acta Orthop Scand 2002; 73 (5): 491-495.

54032: Gehunfähigkeit bei Entlassung

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
45:B	selbstständiges Gehen bei Entlassung möglich	K	0 = nein 1 = ja	SELBSTGEH
46:B	War der Patient vor der Fraktur selbstständig gehfähig?	K	0 = nein 1 = ja	SELBSTGEHVOROP
51:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54032
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Patienten, die bei der Entlassung nicht selbstständig gehfähig sind und die vor der Fraktur selbstständig gehfähig waren</p> <p>Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren, die lebend entlassen wurden</p>
Erläuterung der Rechenregel	<p>Gehunfähigkeit bedeutet, dass der Patient nicht in der Lage ist, mindestens 50 Meter zurückzulegen (auch nicht in Begleitung oder mit Gehhilfe).</p> <p>Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 2272.</p>
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

54033: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
7:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich	GESCHLECHT
13:B	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1 = normaler, gesunder Patient 2 = Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5 = moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
15:B	Frakturlokalisierung	M	1 = medial 2 = lateral 3 = pertrochantär 9 = sonstige	FRAKTURLOKAL
17:B	vorbestehende Koxarthrose	M	0 = nein 1 = ja	COXARTHROSE
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
45:B	selbstständiges Gehen bei Entlassung möglich	K	0 = nein 1 = ja	SELBSTGEH
46:B	War der Patient vor der Fraktur selbstständig gehfähig?	K	0 = nein 1 = ja	SELBSTGEHVOROP
51:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54033
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2015	<= 3,18 (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Patienten, die bei der Entlassung nicht selbstständig gehfähig sind und die vor der Fraktur selbstständig gehfähig waren</p> <p>Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren, die lebend entlassen wurden</p> <p>O (observed) Beobachtete Rate an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung</p> <p>E (expected) Erwartete Rate an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung, risikoadjustiert nach logistischem HÜFT-FRAK-Score für den Indikator mit der QI-ID 54033</p>
Erläuterung der Rechenregel	Gehunfähigkeit bedeutet, dass der Patient nicht in der Lage ist, mindestens 50 Meter zurückzulegen (auch nicht in Begleitung oder mit Gehhilfe).
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,309668120084231	0,272	-19,512	-	-	-
Geschlecht = männlich	0,138431150776991	0,044	3,147	1,148	1,054	1,251
Alter im 2. Quintil der Altersverteilung - 71 bis unter 80 Jahre	0,489707574772796	0,079	6,234	1,632	1,400	1,902
Alter im 3. Quintil der Altersverteilung - 80 bis unter 85 Jahre	0,618767129983341	0,079	7,814	1,857	1,591	2,167
Alter im 4. Quintil der Altersverteilung - 85 bis unter 89 Jahre	0,757907817487495	0,079	9,652	2,134	1,831	2,487
Alter im 5. Quintil der Altersverteilung - ab 89 Jahre	0,836390806187487	0,077	10,830	2,308	1,985	2,683
ASA-Klassifikation 2 oder 3	1,492575155820794	0,272	5,496	4,449	2,619	7,555
ASA-Klassifikation 4 oder 5	1,839258694828700	0,278	6,605	6,292	3,655	10,830

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Frakturlokalisierung - pertrochantär	0,161672583095107	0,057	2,827	1,175	1,051	1,314
Vorbestehende Koxarthrose	0,364044282862851	0,039	9,217	1,439	1,332	1,554

54034: Gefäßläsion / Nervenschaden

Qualitätsziel	Selten Gefäßläsion oder Nervenschaden als behandlungsbedürftige intra- oder postoperative chirurgische Komplikation
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Gefäßläsionen als Komplikation der operativen Versorgung von Schenkelhalsfrakturen sind seltene Ereignisse, die jedoch eine erhebliche Beeinträchtigung des Patienten z. B. durch Gefäßrekonstruktionsoperationen und ggf. dauerhafte antikoagulative Therapie nach sich ziehen können.

In der Literatur werden diese Ereignisse in der Regel als Fallberichte publiziert. 122 dieser Fallberichte wurden innerhalb einem Review von Lazarides et al. (1991) analysiert. Bei 27 (21 %) dieser Fälle traten Gefäßverletzungen im Rahmen der Versorgung von hüftgelenknahe Frakturen und bei 6 anderen Hüftoperationen auf. Iatrogene Gefäßläsionen wurden mit einer Rate von 0,21 % (3 Fälle von 1.417 Patienten in 5 Jahren) angegeben.

Nervenschäden als intra- oder postoperative Komplikation können für den Patienten eine erhebliche Beeinträchtigung mit Minderung oder Verlust von Kraft oder Kontrolle der betroffenen Extremität bedeuten. Nervenschäden nach Schenkelhalsfrakturen sind offenbar selten bzw. werden selten entdeckt (Barrack & Butler 2003). Sie sind dem Unfallmechanismus selbst oder dem operativen Eingriff anzulasten.

Es werden komplette und inkomplette Nervenschäden unterschieden. Unmittelbar können N. femoralis und N. ischiadicus betroffen sein. Simmons et al. (1991) berichten über 2,3 % Femoralisnervenverletzungen (10 von 440 Patienten). Sie machen die Operationstechnik (fehlplazierte Wundhaken am Azetabulum und den anterolateralen Zugangsweg) für die Nervenläsionen, die sich alle innerhalb eines Jahres spontan erholten, verantwortlich. Auch N. peroneus- und N. pudendus-Schäden werden als „case reports“ im Zusammenhang mit prä- und intraoperativer Extensionsbehandlung berichtet (Vermeiren et al. 1995, Lyon et al. 1993).

Ein Cochrane Review findet ein relativ erhöhtes Nervenverletzungsrisiko beim lateralen Operationszugang zur Hüfte. Aufgrund methodischer Schwächen der zitierten Studien wird zur Evidenz nicht Stellung genommen (Jolles & Bogoch 2004).

Die seltenen Komplikationen Gefäßverletzung und Nervenschaden werden zu einem Qualitätsindikator zusammengefasst.

Ab dem Erfassungsjahr 2011 wird eine Risikoadjustierung für den Ergebnisindikator „Gefäßläsion / Nervenschaden“ vorgenommen. Als Regressionsgewichte wurden Risikofaktoren gewählt, die in der QS-Dokumentation erfasst wurden und für die im statistischen Schätzmodell relevante Effekte für das betrachtete Outcome nachgewiesen werden konnten.

Literatur

Barrack RL, Butler RA. Avoidance and management of neurovascular injuries in total hip arthroplasty. Instr Course Lect 2003; 52: 267-274.

Jolles BM, Bogoch ER. Posterior versus lateral surgical approach for total hip arthroplasty in adults with osteoarthritis (Review). Cochrane Database Syst Rev 2004; (2): CD003828.

Lazarides MK, Arvanitis DP, Dayantas JN. Iatrogenic Arterial Trauma Associated with Hip Joint Surgery: An Overview. Eur J Vasc Surg 1991; 5: 549-556.

Lyon T, Koval KJ, Kummer F, Zuckerman JD. Pudendal nerve palsy induced by fracture table. Orthop Rev 1993; 22 (5): 521-525.

Simmons C Jr, Izant TH, Rothman RH, Booth RE Jr, Balderston RA. Femoral neuropathy following total hip arthroplasty. Anatomic study, case reports, and literature review. J Arthroplasty 1991; 6 Suppl: S57-S66.

Vermeiren J, Brabants K, Van Hoye M. Paralysis of the peroneal nerve following hip fracture treatment. Acta Orthop Belg 1995; 61 (2): 122-125.

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
32:B	Gefäßläsion	K	1 = ja	GEFAESSLAESION
33:B	Nervenschaden	K	1 = ja	NERVENSCHADEN
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54034
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Patienten mit Gefäßläsion oder Nervenschaden Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren
Erläuterung der Rechenregel	Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 2271.
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

Indikatorengruppe: Implantatfehlage, -dislokation oder Fraktur

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Implantatfehlage, -dislokation oder Fraktur
Qualitätsziel	Selten Implantatfehlage, Implantatdislokation oder Fraktur als behandlungsbedürftige intra- oder postoperative chirurgische Komplikation
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Implantatfehlage, Implantatdislokation

Eine Implantatfehlage oder -dislokation als intra- oder postoperative Komplikation bedeutet für den Patienten eine erhebliche Beeinträchtigung. Häufig wird ein Revisionseingriff notwendig. Bei primär osteosynthetischer Versorgung wird häufig ein Verfahrenswechsel zur Endoprothese vorgenommen. Revisionseingriffe verlängern den stationären Aufenthalt und erhöhen die Letalität (Lu-Yao et al. 1994, Palmer et al. 2000, Keating et al. 1993).

In der internationalen Literatur liegen Daten zu Implantatversagen oder Fehlimplantation (Implantatfehlage, Implantatdislokation oder Implantatbruch) – nur auf den Zeitraum des stationären Aufenthaltes bezogen – nicht vor. Evaluationsstudien liegen in unterschiedlichen Nachbeobachtungszeiträumen von 3 bis 4 Monaten ein (Roden et al. 2003) bis zu 2 Jahren vor.

Implantatfehlage/ Implantatdislokation/Trennschärfe der Terminologie

Eine anatomiegerechte Reposition und stabile Fixation von dislozierten Schenkelhalsfrakturen ist die Voraussetzung für die Knochenheilung (Garden & Orth 1974).

Die Implantatdislokation beschreibt eine Änderung der Lage von primär „regelrecht implantierten“ Osteosynthesematerialien innerhalb der Knochensubstanz.

Probleme mit der Vergleichbarkeit und Trennschärfe der Terminologie sind für das Problem Frakturdislokation/ Repositionsverlust/ Pseudarthrosenbildung nach Osteosynthese von Schenkelhalsfrakturen aus der Literatur bekannt: „early displacement“, „re-displacement“, „early dislocation of the fracture“ und „pseudo-arthritis“ werden im Cochrane Review synonym für „non-union“ gebraucht. Die „non-union“-Rate für osteosynthetische Versorgung liegt in einer Metaanalyse bei 225/786 (28,6 %) Patienten aus 11 gepoolten Studien (Masson et al. 2004). Parker & Blundell gebrauchen die Termini „fracture displacement“ und „failure of the fracture to unite“ synonym für „non-union“ (Parker & Blundell 1998). Lu-Yao et al. (Lu-Yao et al. 1994) beschreiben in ihrer Metaanalyse Raten von 9 bis 27 % (Median 16 %) für „loss of fixation or reduction after internal fixation“ als Frühkomplikation bzw. Frühversagen der osteosynthetischen Versorgung von Schenkelhalsfrakturen. Ein exakter Zeitrahmen wird nicht benannt.

Fraktur

Der Terminus „Fraktur“ als behandlungsbedürftige intra- oder postoperative Komplikation beschreibt ein klar definiertes Ereignis.

Eine innerhalb der Frakturversorgung zusätzlich aufgetretene Fraktur bedeutet für den Patienten u. U. eine erhebliche Beeinträchtigung durch Verlängerung der Operationszeit des Primäreingriffs (bei intraoperativer Fraktur) und dadurch entstehende Risikoerhöhung für Blutverlust und Wundinfektion. Gegebenenfalls wird ein Revisionseingriff mit Verfahrenswechsel (von primär osteosynthetischer Versorgung zur Endoprothese) notwendig. Revisionseingriffe verlängern den stationären Aufenthalt und erhöhen die Sterblichkeit (Palmer et al. 2000).

Perimplantat-Frakturen sind selten. Masson et al. (2004) haben aus gepoolten Daten aus 3 randomisierten kontrollierten Studien eine Inzidenz neu aufgetretenen Frakturen bei osteosynthetischer Versorgung von 0,2 % (1/490 Patienten) errechnet.

Palmer et al. haben bei 7 von 780 mit kanülierten Schrauben behandelten Patienten Frakturen unterhalb der Schrauben festgestellt. 2 von 1.300 Patienten mit Gleitschraubenversorgung wiesen eine Fraktur unterhalb der Schenkelhalschraube auf. Die Nachuntersuchung erfolgte hier 2 Monate postoperativ sowie fakultativ bis 1 Jahr postoperativ (Palmer et al. 2000).

Seit 2006 werden die seltenen Komplikationen der Implantatfehlage, -dislokation und der Fraktur in einem Qualitätsindikator ausgewertet.

Ab dem Erfassungsjahr 2011 wird eine Risikoadjustierung für den Ergebnisindikator „Implantatfehlage, -dislokation oder Fraktur“

vorgenommen. Als Regressionsgewichte wurden Risikofaktoren gewählt, die in der QS-Dokumentation erfasst wurden und für die im statistischen Schätzmodell relevante Effekte für das betrachtete Outcome nachgewiesen werden konnten.

Literatur

Garden RS, Orth MCh. Reduction and Fixation of Subcapital Fractures of the Femur. *Orthop Clin North Am* 1974; 5 (4): 683-712.

Keating JF, Robinson CM, Court-Brown CM, McQueen MM, Christie J. The effect of complications after hip fracture on rehabilitation. *J Bone Joint Surg Br* 1993; 75 (6): 976.

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.

Masson M, Parker MJ, Fleischer S. Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (1): CD001708.

Palmer SJ, Parker MJ, Hollingworth W. The cost and implications of reoperation after surgery for fracture of the hip. *J Bone Joint Surg* 2000; 82 (6): 864-866.

Parker MJ, Blundell C. Choice of implant for internal fixation of femoral neck fractures – Meta-analysis of 25 randomised trials including 4,925 patients. *Acta Orthop Scand* 1998; 69 (2): 138-143.

Roden M, Schon M, Fredin H. Treatment of displaced femoral neck fractures: a randomized minimum 5-year follow-up study of screws and bipolar hemiprostheses in 100 patients. *Acta Orthop Scand* 2003; 74 (1): 42-44.

54035: Implantatfehlage, -dislokation oder Fraktur

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
29:B	Implantatfehlage	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGE
30:B	Implantatdislokation	K	1 = ja	IMPLANTATDSLOKATION
34:B	Fraktur	K	1 = ja	FRAKTUR
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54035
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Patienten mit Implantatfehlage, -dislokation oder Fraktur</p> <p>Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren</p>
Erläuterung der Rechenregel	Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 2267.
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

54036: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Implantatfehlagen, -dislokationen oder Frakturen

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
7:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich	GESCHLECHT
15:B	Frakturlokalisierung	M	1 = medial 2 = lateral 3 = pertrochantär 9 = sonstige	FRAKTURLOKAL
16:B	hüftgelenknahe Femurfraktur - Einteilung nach Garden	K	1 = Abduktionsfraktur 2 = unverschoben 3 = verschoben 4 = komplett verschoben	FEMURFRAKTU
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
29:B	Implantatfehlage	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGE
30:B	Implantatdislokation	K	1 = ja	IMPLANTATDSLOKATION
34:B	Fraktur	K	1 = ja	FRAKTUR
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54036
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2015	<= 3,65 (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Patienten mit Implantatfehlage, -dislokation oder Fraktur</p> <p>Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren</p> <p>O (observed) Beobachtete Rate an Implantatfehlagen, -dislokationen oder Frakturen</p> <p>E (expected) Erwartete Rate an Implantatfehlagen, -dislokationen oder Frakturen, risikoadjustiert nach logistischem HÜFT-FRAK-Score für den Indikator mit der QI-ID 54036</p>
Erläuterung der Rechenregel	Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 50879.
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,379659723358807	0,137	-39,133	-	-	-
Geschlecht = weiblich	0,421730050656922	0,101	4,176	1,525	1,252	1,856
Alter im 1., 2., 3. oder 4. Quintil der Altersverteilung - unter 89 Jahre	0,396336292436158	0,115	3,455	1,486	1,188	1,859
Frakturlokalisierung - lateral	0,561624935635690	0,193	2,906	1,754	1,203	2,556
Frakturlokalisierung - sonstige	0,851968585873134	0,169	5,050	2,344	1,687	3,258
Hüftgelenknahe Femurfraktur (Einteilung nach Garden) - verschoben	0,639547996645880	0,198	3,235	1,896	1,289	2,787
Hüftgelenknahe Femurfraktur (Einteilung nach Garden) - komplett verschoben	1,302259791242870	0,343	3,799	3,678	1,885	7,176

Indikatorengruppe: Postoperative Wundinfektion

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Postoperative Wundinfektion
Qualitätsziel	Selten postoperative Wundinfektionen (nach CDC-Kriterien)
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

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, u. a. weil Bakterien – v. a. Staphylokokken – eine hohe Affinität zu Kunststoffoberflächen haben (SIGN 2008). Postoperative Wundinfektionen können z. B. durch erforderliche Reoperation einschließlich Prothesenentfernung bzw. längere Krankenhausaufenthalte mit antibiotischer Therapie erhebliche Kosten verursachen.

Faktoren, welche postoperative Infektionen begünstigen, sind z. B. lange Operationsdauer, hohes Alter des Patienten und präoperative Infekte. Diesem Umstand wird bei Berechnung von Wundinfektionsraten gemäß CDC (Centers for Disease Control) Rechnung getragen, in dem man die Patienten in Risikoklassen einteilt (Culver et al. 1991).

Ein Vergleich von Infektionsraten der Literatur ist schwierig, da unterschiedliche Beobachtungszeiträume aber auch unterschiedliche Klassifizierungen der Infektionen verwendet wurden (Lu-Yao et al. 1994, Luthje et al. 2000, Smektala et al. 2000, Edwards et al. 2008). Das Cochrane Review von Masson (Masson et al. 2004) sieht anhand gepoolter Daten aus 10 Studien für die oberflächlichen Wundinfektionen keine Unterschiede des relativen Risikos bezüglich der Operationsverfahren Endoprothese vs. Osteosynthese.

Das Nationale Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ 2015) berichtet für den Zeitraum 2010 bis 2014 bei Osteosynthesen von einer Wundinfektionsrate bei stationären Patienten zwischen 0,87% bzw. 1,16% (geschlossene vs. offene Reposition).

Ab dem Erfassungsjahr 2011 wird eine Risikoadjustierung für den Ergebnisindikator „Postoperative Wundinfektion“ vorgenommen. Als Regressionsgewichte wurden Risikofaktoren gewählt, die in der QS-Dokumentation erfasst wurden und für die im statistischen Schätzmodell relevante Effekte für das betrachtete Outcome nachgewiesen werden konnten.

Literatur

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. *Am J Med* 1991; 91 (Suppl 3B): 152S-157S.

Edwards C, Counsell A, Boulton C, Moran CG. Early infection after hip fracture surgery: risk factors, costs and outcome. *J Bone Joint Surg Br* 2008; 90 (6): 770-777.

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, Kytömaa 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.

Masson M, Parker MJ, Fleischer S. Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (1): CD001708.

Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ). KISS Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System. Modul OP-KISS. A: Referenzdaten des Berechnungszeitraumes Januar 2010 bis Dezember 2014. Version: 6.Mai 2015/ www.nrz-hygiene.de. (update Systempflege 22.02.2016, IQTIG)

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. *Br J Surg* 1995; 82: 208-209.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Antibiotic Prophylaxis in Surgery: A National Clinical Guideline. SIGN Publication 104. 2008. <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign104.pdf> (Recherchedatum: 16.11.2009).

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.

54037: Postoperative Wundinfektion

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
36:B	postoperative Wundinfektion	M	0 = nein 1 = ja	POSTOPWUNDINFektion
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54037
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Patienten mit postoperativer Wundinfektion Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren
Erläuterung der Rechenregel	Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 2274.
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

54038: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an postoperativen Wundinfektionen

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
13:B	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1 = normaler, gesunder Patient 2 = Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5 = moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
14:B	Wundkontaminationsklassifikation	M	1 = aseptische Eingriffe 2 = bedingt aseptische Eingriffe 3 = kontaminierte Eingriffe 4 = septische Eingriffe	PRAEOPCDC
15:B	Frakturlokalisierung	M	1 = medial 2 = lateral 3 = pertrochantär 9 = sonstige	FRAKTURLOKAL
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
36:B	postoperative Wundinfektion	M	0 = nein 1 = ja	POSTOPWUNDINFEKTION
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54038
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2015	<= 2,70 (Toleranzbereich)
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	<p>Orientiert an den Inhouse Infektionsraten des Nationalen Referenzzentrums zur Surveillance nosokomialer Infektionen (NRZ) der Jahre 2010 bis 2014 wurde ab dem Jahr 2015 die Wundinfektionsrate als Referenzbereich von <= 2,00 % für die rohe Rate (ohne Risikoadjustierung) festgelegt.</p> <p>Der Referenzbereich für den risikoadjustierten Indikator wurde ermittelt, indem der Referenzbereich der rohen Rate auf den risikoadjustierten Indikator rechnerisch übertragen wurde.</p> <p>Die Datengrundlage zur Berechnung des Referenzbereichs bilden die Daten des Erfassungsjahres 2015.</p>
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Patienten mit postoperativer Wundinfektion</p> <p>Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren</p> <p>O (observed) Beobachtete Rate an postoperativen Wundinfektionen</p> <p>E (expected) Erwartete Rate an postoperativen Wundinfektionen, risikoadjustiert nach logistischem HÜFT-FRAK-Score für den Indikator mit der QI-ID 54038</p>
Erläuterung der Rechenregel	Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 50889.
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-6,962779344219110	0,708	-9,834	-	-	-
ASA-Klassifikation 2	1,587042186610630	0,717	2,212	4,889	1,198	19,948
ASA-Klassifikation 3	2,040860216731630	0,710	2,874	7,697	1,913	30,967
ASA-Klassifikation 4 oder 5	2,489892478275180	0,721	3,455	12,060	2,937	49,517
Wundkontaminationsklassifikation 2 (nach Definition der CDC)	1,002324353204020	0,362	2,766	2,725	1,339	5,544

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Wundkontaminationsklassifikation 3 oder 4 (nach Definition der CDC)	2,760155339322490	0,294	9,395	15,802	8,885	28,106
Frakturlokalisierung - sonstige	0,878773005516276	0,181	4,861	2,408	1,689	3,432

Indikatorengruppe: Wundhämatome / Nachblutungen

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Wundhämatome / Nachblutungen
Qualitätsziel	Selten Wundhämatome / Nachblutungen
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Blutungskomplikationen nach Versorgung von Schenkelhalsfrakturen bedeuten u. U. für den Patienten vermehrte Schmerzen durch Schwellung, erhöhte Infektionsgefahr und ggf. die Notwendigkeit eines Revisionseingriffs. Mit dem vorliegenden Qualitätsindikator wird auf diejenigen Blutungskomplikationen fokussiert, die zu operativen Revisionseingriffen führen.

Blutungskomplikationen können durch Gefäßverletzung, traumatisierte Muskulatur, den Operationszugang (Jolles & Bogoch 2004) - also operationstechnisch - bedingt sein. Patientenabhängige Faktoren sind die Beeinträchtigung der Blutgerinnung - vorbestehend oder durch gerinnungshemmende Maßnahmen (SIGN 2002, Turpie et al. 2002, Strebel et al. 2002).

Die Definition einer „Blutungskomplikation“ erfolgt in verschiedenen Untersuchungen nicht einheitlich. Sie ist international am ehesten vergleichbar mit „major bleeding“ [1] und in dieser Definitionsanwendung reliabel (Graafsma et al. 1997).

Zu Blutungskomplikationen als operationstechnischem oder verfahrenstechnischem Problem wird quantitativ weder in Cochrane Reviews noch in Leitlinien Stellung genommen. Für unfallchirurgische Patienten, die mit unfraktioniertem Heparin behandelt wurden, lag das von Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN 2002) angegebene Blutungsrisiko bei 3,8 % (4 von 106 Fällen). In einer Metaanalyse von 4 Studien (Turpie et al. 2002) wurden 63 von 3.621 (1,7 %) major bleedings unter Enoxaparin gesehen, von denen 8 revidiert wurden.

Wichtig im Hinblick auf Blutungskomplikationsraten unter Thromboseprophylaxe scheint der Zeitpunkt der Gabe des Medikaments zu sein: In Europa wird bei Elektiveingriffen in der Regel 12 Stunden präoperativ mit der medikamentösen Thromboseprophylaxe begonnen, in den USA 12 bis 48 h postoperativ. Eine niederländische Metaanalyse (Strebel et al. 2002) untersuchte den Einfluss des Zeitpunktes der Gabe eines niedermolekularen Heparins auf Thrombose und Blutungsrisiko. Von 1.926 Patienten mit präoperativer Prophylaxe hatten 1,4 % eine Blutungskomplikation. Bei 925 Patienten mit einem perioperativen (weniger als 12 h prä- oder postoperativ) Prophylaxeregime lag die Rate an Blutungskomplikationen bei 6,3 %, bei postoperativer Gabe (694 Patienten) bei 2,5 %.

Ab dem Erfassungsjahr 2011 wird eine Risikoadjustierung für den Ergebnisindikator „Wundhämatome / Nachblutungen“ vorgenommen. Als Regressionsgewichte wurden Risikofaktoren gewählt, die in der QS-Dokumentation erfasst wurden und für die im statistischen Schätzmodell relevante Effekte für das betrachtete Outcome nachgewiesen werden konnten.

[1] major bleeding (defined as intracranial or retroperitoneal bleeding) or overt bleeding (defined as visible or symptomatic bleeding) with a decrease of hemoglobin concentration by more than 2 g/dL (20 g/L) or the requirement for transfusion of two or more units of erythrocytes

Literatur

Graafsma YP, Prins MH, Lensing AWA, de Haan RJ, Huisman MV, Buller HR. Bleeding Classification in Clinical Trials: Observer Variability and Clinical Relevance. *Thromb Haemost* 1997; 78: 1189-1192.

Jolles BM, Bogoch ER. Posterior versus lateral surgical approach for total hip arthroplasty in adults with osteoarthritis (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (2): CD003828.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prophylaxis of Venous Thromboembolism. SIGN Publication 62. Oktober 2002. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/62/index.html> (Recherchedatum: 16.11.2009).

Strebel N, Prins M, Agnelli G, Buller HR. Preoperative or postoperative start of prophylaxis for venous thromboembolism with low-molecular-weight heparin in elective hip surgery? *Arch Intern Med* 2002; 162 (13): 1451-1456.

Turpie AGG, Bauer KA, Eriksson BI, Lassen MR. Fondaparinux vs Enoxaparin for the Prevention of Venous Thromboembolism in Major Orthopedic Surgery – A Meta-analysis of 4 Randomized Double-blind Studies. Arch Intern Med 2002; 162: 1833-1840.

54039: Wundhämatome / Nachblutungen

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
31:B	Wundhämatom/Nachblutung	K	1 = ja	HAEMATBLUTUN
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54039
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Patienten mit Wundhämatom / Nachblutung Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren
Erläuterung der Rechenregel	Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 2269.
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

54040: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Wundhämatomen / Nachblutungen

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
13:B	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1 = normaler, gesunder Patient 2 = Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5 = moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
15:B	Frakturlokalisierung	M	1 = medial 2 = lateral 3 = pertrochantär 9 = sonstige	FRAKTURLOKAL
17:B	vorbestehende Koxarthrose	M	0 = nein 1 = ja	COXARTHROSE
19:B	Art der Medikation	K	1 = Vitamin-K-Antagonisten (z.B. Phenprocoumon, Warfarin) 2 = Acetylsalicylsäure 3 = andere Thrombozytenaggregationshemmer (z.B. Clopidogrel, Prasugrel, Ticagrelor, Cilostazol) 4 = direkte Thrombininhibitoren (z.B. Argatroban, Dabigatran) 9 = sonstige (z.B. Rivaroxaban, Fondaparinux)	ANTITHROMBMITTEL
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
31:B	Wundhämatom/Nachblutung	K	1 = ja	HAEMATBLUTUN
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54040
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2015	<= 4,02 (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Patienten mit Wundhämatom / Nachblutung</p> <p>Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren</p> <p>O (observed) Beobachtete Rate an Wundhämatomen / Nachblutungen</p> <p>E (expected) Erwartete Rate an Wundhämatomen / Nachblutungen, risikoadjustiert nach logistischem HÜFT-FRAK-Score für den Indikator mit der QI-ID 54040</p>
Erläuterung der Rechenregel	Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 50858.
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-6,110786527146270	0,417	-14,662	-	-	-
ASA-Klassifikation 2, 3, 4 oder 5	1,085426521911490	0,413	2,625	2,961	1,317	6,658
Antithrombotische Therapie - Vitamin-K-Antagonisten (1) oder sonstige (9)	0,729458917994482	0,096	7,580	2,074	1,717	2,504
Frakturlokalisierung - pertrochantär	0,571279646524836	0,135	4,235	1,771	1,359	2,306
Frakturlokalisierung - sonstige	1,097849644065400	0,202	5,428	2,998	2,017	4,456
Vorbestehende Koxarthrose	0,171672309868157	0,078	2,200	1,187	1,019	1,383

Indikatorengruppe: Allgemeine postoperative Komplikationen

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Allgemeine postoperative Komplikationen
Qualitätsziel	Selten allgemeine postoperative Komplikationen
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Neben den operationsbedingten peri- und postoperativen Komplikationen können insbesondere kardiopulmonale Komplikationen akut lebensbedrohlich sein. Diese Komplikationen korrelieren häufig mit der Anzahl an vorbestehenden Begleiterkrankungen, weshalb dieser Qualitätsindikator nach ASA-Kriterien stratifiziert ist.

Thromboembolische Komplikationen

Thromboembolische Komplikationen (aktuelles Review bei Pellegrini et al. 2008) können tödlich oder akut lebensbedrohlich sein oder aber den Patienten durch Langzeitfolgen schwer beeinträchtigen. Lungenembolien entstehen meist in Folge u. U. asymptomatischer tiefer Beinvenenthrombosen. Klinisch asymptomatische tiefe Beinvenenthrombosen werden häufig nur durch apparative Unterstützung wie beispielsweise Ultraschalluntersuchung, Phlebografie oder Fibrinogentest erkannt.

Symptomatische tiefe Beinvenenthrombosen bedürfen einer spezifischen Behandlung, die den Krankenhausaufenthalt verlängern kann. Spätfolge einer symptomatischen tiefen Beinvenenthrombose kann das sog. postthrombotische Syndrom sein, das Symptome von Schwellneigung bis zu chronischen Beinulzerationen aufweist und bei bis zu 10 % aller Patienten mit symptomatischer tiefer Beinvenenthrombose auftritt. Rezidivthrombosen sind nicht selten (SIGN 2002).

Das Risiko asymptomatischer und symptomatischer tiefer Beinvenenthrombosen und thromboembolischer Komplikationen ist nach Frakturen und/oder Operationen der Hüfte ohne Prophylaxemaßnahmen besonders hoch. Das Risiko für tödliche Lungenembolien ist bei hüftgelenknahen Femurfrakturen höher als bei elektiver Hüftgelenkschirurgie (Evidenzgrad 2+ nach SIGN 62).

Ein Qualitätsziel im Rahmen der Behandlung der Hochrisikogruppe „Patienten mit hüftgelenknaher Fraktur“ sollte es sein, die Rate an thromboembolischen Komplikationen durch geeignete medikamentöse und physikalische Maßnahmen so gering wie möglich zu halten. Die Wirksamkeit der medikamentösen Thromboseprophylaxe ist besonders für die Gabe von Heparinen (unfraktioniertes Heparin und niedermolekulares Heparin) gut belegt (Evidenzgrad 1++ nach SIGN 2002).

Da es sich bei postoperativ auftretenden thromboembolischen Komplikationen bzw. Pneumonien am ehesten um Komplikationen handelt, welche dem Patientenregime des Krankenhauses zuzuordnen sind, hat die Fachgruppe auf Bundesebene entschieden, die Qualitätskennzahl ab 2008 nur auf diese Komplikationen zu beziehen.

Weitere Komplikationen:

Kardiovaskuläre Komplikationen

Für intraoperative Blutdruckabfälle wird die insbesondere der Zementierungstechnik zugeschriebene Histaminausschüttung während der Zementapplikation verantwortlich gemacht. Sie kann mit Antihistaminika gemildert werden (Tryba et al. 1991). Moderne Zementierungstechniken minimieren die Probleme, die durch Fettembolien entstehen (Pitto et al. 1999; Kassim et al. 2003).

Sonstige Komplikationen

• Postoperative Verwirrtheit

Eine schwedische Fallstudie sah bei 11,7 % von 225 über 65-jährigen Patienten eine bis zu 48 Stunden andauernde postoperative Verwirrtheit (Dupplis & Wikblad 2000). Wegen der Gefahr der Hüftluxation sollten postoperative Verwirrheitszustände besonders ernst genommen werden (Kassim et al. 2003).

• Gastrointestinale Komplikationen

Gastrointestinale Komplikationen werden mit einer Inzidenz von 1,2 bis 4,6 % angegeben (Kassim et al. 2003, Bederman et al. 2001).

• Harnwegserkrankungen

Harnretention (bis zu 35 % der Fälle) und (katheterassoziierte) Harnwegsinfekte sind bekannte Komplikationen nach operativer Versorgung einer Schenkelhalsfraktur (Kassim et al. 2003). Harnretention und Hypotonie sind häufiger bei Epiduralanästhesie als bei

systemischer Analgesie (Choi et al. 2004).

Ab dem Erfassungsjahr 2011 wird eine Risikoadjustierung für den Ergebnisindikator „Allgemeine postoperative Komplikationen“ vorgenommen. Als Regressionsgewichte wurden Risikofaktoren gewählt, die in der QS-Dokumentation erfasst wurden und für die im statistischen Schätzmodell relevante Effekte für das betrachtete Outcome nachgewiesen werden konnten.

Literatur

Bederman SS, Betsy M, Winiarsky R, Seldes RM, Sharrock NE, Sculco TP. Postoperative ileus in the lower extremity arthroplasty patient. *J Arthroplasty* 2001; 16 (8): 1066-1070.

Choi PT, Bhandari M, Scott J, Douketis J. Epidural analgesia for pain relief following hip or knee replacement. (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (2): CD003071.

Duppils GS, Wikblad K. Acute confusional states in patients undergoing hip surgery. a prospective observation study. *Gerontology* 2000; 46 (1): 36-43.

Kassim RA, Saleh KJ, Almacari G, Badra M, Young K, Esterberg JL. Systemic complications following total hip arthroplasty. *J South Orthop Assoc* 2003; 12 (2): 112-116.

Pellegrini VD Jr, Sharrock NE, Paiement GD, Morris R, Warwick DJ. Venous thromboembolic disease after total hip and knee arthroplasty: current perspectives in a regulated environment. *Instr Course Lect* 2008; 57: 637-661.

Pitto RP, Koessler M, Kuehle JW. Comparison of fixation of the femoral component without cement and fixation with use of a bone-vacuum cementing technique for the prevention of fat embolism during total hip arthroplasty. A prospective, randomized clinical trial. *J Bone Joint Surg Am* 1999; 81 (6): 831-843.

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prophylaxis of Venous Thromboembolism. SIGN Publication 62. Oktober 2002. <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/62/index.html> (Recherchedatum: 16.11.2009).

Tryba M, Linde I, Voshage G, Zenz M. [Histamine release and cardiovascular reactions to implantation of bone cement during total hip replacement]. *Anaesthesist* 1991; 40 (1): 25-32.

54041: Allgemeine postoperative Komplikationen

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
40:B	Pneumonie	K	1 = ja	PNEUMONIE
41:B	kardiovaskuläre Komplikation(en)	K	1 = ja	KARDVASKKOMP
42:B	tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose	K	1 = ja	THROMBOSEN
43:B	Lungenembolie	K	1 = ja	LUNGEMBOLIE
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54041
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Patienten mit Pneumonie, tiefer Bein-/Beckenvenenthrombose, kardiovaskulären Komplikationen oder Lungenembolie</p> <p>Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren</p>
Erläuterung der Rechenregel	Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 2275.
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

54042: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an allgemeinen postoperativen Komplikationen

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
7:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich	GESCHLECHT
13:B	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1 = normaler, gesunder Patient 2 = Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5 = moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
15:B	Frakturlokalisierung	M	1 = medial 2 = lateral 3 = pertrochantär 9 = sonstige	FRAKTURLOKAL
17:B	vorbestehende Koxarthrose	M	0 = nein 1 = ja	COXARTHROSE
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
40:B	Pneumonie	K	1 = ja	PNEUMONIE
41:B	kardiovaskuläre Komplikation(en)	K	1 = ja	KARDVASKKOMP
42:B	tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose	K	1 = ja	THROMBOSEN
43:B	Lungenembolie	K	1 = ja	LUNGEMBOLIE
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54042
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2015	<= 2,68 (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Patienten mit Pneumonie, tiefer Bein-/Beckenvenenthrombose, kardiovaskulären Komplikationen oder Lungenembolie</p> <p>Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren</p> <p>O (observed) Beobachtete Rate an allgemeinen postoperativen Komplikationen</p> <p>E (expected) Erwartete Rate an allgemeinen postoperativen Komplikationen, risikoadjustiert nach logistischem HÜFT-FRAK-Score für den Indikator mit der QI-ID 54042</p>
Erläuterung der Rechenregel	Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 50894.
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,903802613708459	0,287	-20,593	-	-	-
Geschlecht = männlich	0,598299083693814	0,039	15,395	1,819	1,686	1,962
Alter im 2. Quintil der Altersverteilung - 72 bis unter 80 Jahre	0,383941826570293	0,077	4,977	1,468	1,263	1,706
Alter im 3. Quintil der Altersverteilung - 80 bis unter 85 Jahre	0,564379524534886	0,076	7,436	1,758	1,516	2,039
Alter im 4. Quintil der Altersverteilung - 85 bis unter 89 Jahre	0,712372480303933	0,075	9,475	2,039	1,761	2,361
Alter im 5. Quintil der Altersverteilung - ab 89 Jahre	0,802110909067544	0,074	10,851	2,230	1,931	2,576
ASA-Klassifikation 2	0,623431807541870	0,287	2,171	1,865	1,065	3,266
ASA-Klassifikation 3	1,698530317723034	0,282	6,016	5,466	3,152	9,479

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
ASA-Klassifikation 4	2,796903344060170	0,285	9,830	16,394	9,413	28,552
ASA-Klassifikation 5	3,682924418370603	0,335	10,982	39,763	20,676	76,469
Frakturlokalisierung - lateral	0,453592521364220	0,134	3,387	1,574	1,212	2,044
Frakturlokalisierung - pertrochantär	0,660783251353385	0,087	7,610	1,936	1,635	2,294
Frakturlokalisierung - sonstige	0,414133724940938	0,139	2,988	1,513	1,155	1,983
Vorbestehende Koxarthrose	0,249911826827550	0,037	6,696	1,284	1,194	1,381

Indikatorengruppe: Reoperation aufgrund von Komplikationen

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Reoperation aufgrund von Komplikationen
Qualitätsziel	Selten erforderliche Reoperation aufgrund von Komplikationen
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

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 einen Hinweis auf Probleme bei der (interdisziplinären) Prozessqualität geben (Parker et al. 2000).

Reoperationsraten in der Literatur sind schwer zu vergleichen. Die Nachbeobachtungszeiträume betragen meist ein Jahr oder länger. Gillespie gibt in seinem Review eine Einjahres-Reoperationsrate von 44 % nach Osteosynthese an (Gillespie 2002).

In Schweden stellt die „Reoperationsrate nach Hüftfraktur“ einen von fünf Indikatoren der externen Qualitätssicherung im Bereich „Krankheiten des Bewegungsapparates“ („muskuloskeletal organs“) dar.

Beginnend mit dem Erfassungsjahr 2008 wurde im Datensatz zur Verdeutlichung der Begriff „Reintervention“ durch „Reoperation“ ersetzt.

Ab dem Erfassungsjahr 2011 wird eine Risikoadjustierung für den Ergebnisindikator „Reoperation aufgrund von Komplikationen“ vorgenommen. Als Regressionsgewichte wurden Risikofaktoren gewählt, die in der QS-Dokumentation erfasst wurden und für die im statistischen Schätzmodell relevante Effekte für das betrachtete Outcome nachgewiesen werden konnten.

Literatur

Gillespie W. Hip fracture. Clin Evid 2002; (8): 1126-1148.

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.

54043: Reoperation aufgrund von Komplikationen

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
38:B	Reoperation wegen Komplikation(en) erforderlich	K	0 = nein 1 = ja	REINTERVENT
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54043
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Patienten mit erforderlicher Reoperation aufgrund von Komplikationen Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren
Erläuterung der Rechenregel	Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 2268.
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

54044: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Reoperationen aufgrund von Komplikationen

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
7:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich	GESCHLECHT
13:B	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1 = normaler, gesunder Patient 2 = Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5 = moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
14:B	Wundkontaminationsklassifikation	M	1 = aseptische Eingriffe 2 = bedingt aseptische Eingriffe 3 = kontaminierte Eingriffe 4 = septische Eingriffe	PRAEOPCDC
15:B	Frakturlokalisierung	M	1 = medial 2 = lateral 3 = pertrochantär 9 = sonstige	FRAKTURLOKAL
16:B	hüftgelenknahe Femurfraktur - Einteilung nach Garden	K	1 = Abduktionsfraktur 2 = unverschoben 3 = verschoben 4 = komplett verschoben	FEMURFRAKTU
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
38:B	Reoperation wegen Komplikation(en) erforderlich	K	0 = nein 1 = ja	REINTERVENT
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54044
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2015	<= 2,77 (95. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Patienten mit erforderlicher Reoperation aufgrund von Komplikationen</p> <p>Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren</p> <p>O (observed) Beobachtete Rate an Reoperationen aufgrund von Komplikationen</p> <p>E (expected) Erwartete Rate an Reoperationen aufgrund von Komplikationen, risikoadjustiert nach logistischem HÜFT-FRAK-Score für den Indikator mit der QI-ID 54044</p>
Erläuterung der Rechenregel	Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 50864.
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-4,236410048869380	0,076	-55,439	-	-	-
Geschlecht = weiblich	0,184393536767786	0,063	2,931	1,202	1,063	1,360
ASA-Klassifikation 3	0,350824178899213	0,069	5,115	1,420	1,242	1,625
ASA-Klassifikation 4 oder 5	0,401217783264562	0,113	3,545	1,494	1,196	1,865
Wundkontaminationsklassifikation 2 (nach Definition der CDC)	0,625434792982870	0,258	2,424	1,869	1,127	3,099
Wundkontaminationsklassifikation 3 (nach Definition der CDC)	1,663783337206070	0,479	3,476	5,279	2,066	13,490
Wundkontaminationsklassifikation 4 (nach Definition der CDC)	1,690509103220640	0,359	4,712	5,422	2,684	10,954
Frakturlokalisierung - sonstige	0,709147165577047	0,115	6,142	2,032	1,621	2,548
Hüftgelenknahe Femurfraktur (Einteilung nach Garden) - verschoben	0,466867686408183	0,147	3,167	1,595	1,195	2,129

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Hüftgelenknahe Femurfraktur (Einteilung nach Garden) - komplett verschoben	0,744932116467537	0,310	2,402	2,106	1,147	3,868

Indikatorengruppe: Sterblichkeit im Krankenhaus

Bezeichnung der Indikatorengruppe	Sterblichkeit im Krankenhaus
Qualitätsziel	Niedrige Sterblichkeit im Krankenhaus
Indikatortyp	Ergebnisindikator

Hintergrund

Die proximale Femurfraktur ist eine Verletzung, die überwiegend im hohen Lebensalter auftritt und mit einer erhöhten Letalität verglichen mit gleichaltrigen Personen ohne dieses Trauma vergesellschaftet ist. Bei den Angaben zur Sterblichkeit ist der Beobachtungszeitraum zu beachten:

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).

Roberts und Goldacre (2003) berichten von einer 30-Tage-Letalität von 4 % bei den 64 bis 69-Jährigen bis zu 31 % bei den über 90-Jährigen. Parvizi et al. (2004) geben eine Rate von 2,4 % an.

Diese erhöhte Sterblichkeit (20-35 %) besteht über das erste postoperative Jahr (Elliott et al. 2003, Woolf & Pflieger 2003, Braithwaite et al. 2003, Goldacre et al. 2002, Fransen et al. 2002).

Patientenbedingte Einflussfaktoren

Begleiterkrankungen

In einer Studie von 417.657 Patienten mit großen Operationen („major surgery“) bestanden bei Patienten mit Komplikationen im Mittel 6,5 Begleiterkrankungen vor. Um den Faktor 3,52 war das Risiko bei Mangelernährung erhöht. Weitere relevante Komorbiditäten sind maligne Tumoren, AIDS, chronische Lungenerkrankungen, Herzinsuffizienz, KHK, AVK, chronische Lebererkrankungen, Diabetes mellitus, chronische Niereninsuffizienzen und Demenz (Iezzoni et al. 1994, Roche et al. 2005).

Die Einschätzung des präoperativen Risikos kann anhand des ASA-Scores erfolgen. Patienten im Alter von 65 bis 84 Jahren mit einer ASA 3-Einschätzung weisen eine deutlich höhere standardisierte Ein-Jahres-Letalitätsrate als Patienten mit ASA 1 und 2 (Richmond et al. 2003).

Geschlecht

Ca. 2/3 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).

Alter

Hohes Lebensalter korreliert eng mit Komorbiditäten, Komplikationsraten und Letalitätsraten (Iezzoni et al. 1994). Roberts und Goldacre (2003) nennen z. B. eine Letalitätsrate von 4 % bei Männern im Alter von 64 bis 69 Jahren und von 31 % bei Männern von über 90 Jahren.

Verfahrensbedingte Faktoren

Operationszeitpunkt

Eine operative Versorgung später als 24 Stunden nach stationärer Aufnahme ist mit höherem Thromboserisiko, höherem Risiko zur Lungenembolie und möglicherweise einer erhöhten Letalität vergesellschaftet.

Dorotka et al. 2003 untersuchten den Einfluss des Operationszeitpunktes auf die Letalität. Eine operative Versorgung innerhalb der ersten 24 Stunden zeigte nach sechs Monaten eine Sterblichkeitsrate von 13,9 % gegenüber 33,3 % bei späterer Versorgung. Weitere Studien stützen diese Aussage (Michel et al. 2002, Elliott et al. 2003, Casaletto & Gatt 2004, Gdalevich et al. 2004).

Das Risiko, ein Dekubitalulkus zu entwickeln, steigt bei verzögerter operativer Versorgung (Aussagen mit Evidenzlevel 2+ nach SIGN).

Prozessmanagement

Freeman et al. (Freeman et al. 2002) sehen eine Verbesserung von Prozessmanagement und einzelner Outcome-Parameter durch Implementierung eines externen Qualitätsmanagements in Form eines Audits. Parker et al. (Parker et al. 2000) fanden einen Zusammenhang von verbessertem Prozessmanagement in der Versorgung proximaler Femurfrakturen und konnten eine Reduktion

der 30-Tage- Letalität von 22 % auf 7 % erreichen.

International findet der Qualitätsindikator „ Letalität nach Hüftfraktur“ Anwendung in der stationären Qualitätssicherung. So ist der Indikator „Hip Fracture Mortality“ Bestandteil des aktuellen AHRQ-Indikator-Sets (AHRQ 2007).

Ab dem Erfassungsjahr 2011 wird eine Risikoadjustierung für den Ergebnisindikator „Sterblichkeit im Krankenhaus“ vorgenommen. Als Regressionsgewichte wurden Risikofaktoren gewählt, die in der QS-Dokumentation erfasst wurden und für die im statistischen Schätzmodell relevante Effekte für das betrachtete Outcome nachgewiesen werden konnten.

Literatur

Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). AHRQ Quality Indicators. 2007. <http://www.qualityindicators.ahrq.gov/> (Recherchedatum: 16.11.2009).

Braithwaite RS, Col NF, Wong JB. Estimating hip fracture morbidity, mortality and costs. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51 (3): 364-370.

Casaletto JA, Gatt R. Post-operative mortality related to waiting time for hip fracture surgery. *Injury* 2004; 35 (2): 114-120.

Dorotka R, Schoechnner H, Buchinger W. Auswirkungen von in der Nacht durchgeführten Stabilisierungsoperationen bei hüftnahen Femurfrakturen auf Mortalitätsrate und Komplikationen. *Unfallchirurg* 2003; 106 (4): 287-293.

Elliott J, Beringer T, Kee F, Marsh D, Willis C, Stevenson M. Predicting survival after treatment for fracture of the proximal femur and the effect of delays to surgery. *J Clin Epidemiol* 2003; 56 (8): 788-795.

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.

Freeman C, Todd C, Camilleri-Ferrante C, Laxton C, Murrell P, Palmer CR, Parker M, Payne B, Rushton N. Quality improvement for patients with hip fracture: experience from a multi-site audit. *Qual Saf Health Care* 2002; 11 (3): 239-245.

Gdalevich M, Cohen D, Yosef D, Tauber C. Morbidity and mortality after hip fracture: the impact of operative delay. *Arch Orthop Trauma Surg* 2004; 124 (5): 334-340.

Gerber C, Strehle J, Ganz R. The treatment of fractures of the femoral neck. *Clin Orthop* 1993; (292): 77-86.

Goldacre MJ, Roberts SE, Yeates D. Mortality after admission to hospital with fractured neck of femur: database study. *BMJ* 2002; 325 (7369): 868-869.

Iezzoni LI, Daley J, Heeren T, Foley SM, Fisher ES, Duncan C, Hughes JS, Coffman GA. Identifying Complications of Care Using Administrative Data. *Medical Care* 1994; 32 (7): 700-715.

Lofthus CM, Osnes EK, Falch JA, Kaastad TS, Kristiansen IS, Nordsletten 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.

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.

Michel JP, Klopfenstein C, Hoffmeyer P, Stern R, Grab B. Hip fracture surgery: is the pre-operative American Society of Anesthesiologists (ASA) score a predictor of functional outcome? *Aging Clin Exp Res* 2002; 14 (5): 389-394.

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.

Parvizi J, Erath MH, Lewallen DG. Thirty-day mortality following hip arthroplasty for acute fracture. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86-A (9): 1983-1988.

Richmond J, Aharonoff GB, Zuckerman JD, Koval KJ. Mortality Risk After Hip Fracture. *J Orthop 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.

Roche JJ, Wenn RT, Sahota O, Moran CG. Effect of comorbidities and postoperative complications on mortality after hip fracture in

elderly people: prospective observational cohort study. *BMJ* 2005; 331 (7529): 1374.

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.

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.

Wissing H, Peterson T, Doht A. Risiko und Prognose hüftgelenknaher Frakturen. *Unfallchirurgie* 1996; 22: 74-84.

Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ* 2003; 81 (9): 646-656.

54045: Sterblichkeit im Krankenhaus

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
51:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54045
Bewertungsart	Ratenbasiert
Referenzbereich 2015	Nicht definiert
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Keine weitere Risikoadjustierung
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	Zähler Verstorbene Patienten Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren
Erläuterung der Rechenregel	-
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

54046: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen

Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2015

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
7:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich	GESCHLECHT
13:B	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1 = normaler, gesunder Patient 2 = Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5 = moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
15:B	Frakturlokalisierung	M	1 = medial 2 = lateral 3 = pertrochantär 9 = sonstige	FRAKTURLOKAL
17:B	vorbestehende Koxarthrose	M	0 = nein 1 = ja	COXARTHROSE
22:B	Operation	M	OPS (amtliche Codes): http://www.dimdi.de	OPSCHLUESSEL
51:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

* Ersatzfeld im Exportformat

Berechnung

Indikator-ID	54046
Bewertungsart	Logistische Regression (O / E)
Referenzbereich 2015	<= 2,01 (90. Perzentil, Toleranzbereich)
Referenzbereich 2014	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
Erläuterung zum Referenzbereich 2015	-
Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2015	-
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Erläuterung der Risikoadjustierung	-
Rechenregel	<p>Zähler Verstorbene Patienten</p> <p>Nenner Alle Patienten ab 20 Jahren</p> <p>O (observed) Beobachtete Rate an Todesfällen</p> <p>E (expected) Erwartete Rate an Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem HÜFT-FRAK-Score für den Indikator mit der QI-ID 54046</p>
Erläuterung der Rechenregel	Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator-ID 51168.
Teildatensatzbezug	17/1:B
Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Indikator im Vorjahr nicht berechnet

Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-6,331599420555472	0,131	-48,477	-	-	-
Geschlecht = männlich	0,782977424442996	0,042	18,469	2,188	2,014	2,377
Alter im 2. Quintil der Altersverteilung - 72 bis unter 80 Jahre	0,397792178306177	0,093	4,288	1,489	1,242	1,784
Alter im 3. Quintil der Altersverteilung - 80 bis unter 85 Jahre	0,746486527596161	0,089	8,376	2,110	1,773	2,510
Alter im 4. Quintil der Altersverteilung - 85 bis unter 89 Jahre	0,876990183952590	0,088	9,911	2,404	2,023	2,856
Alter im 5. Quintil der Altersverteilung - ab 89 Jahre	1,251208983692235	0,086	14,617	3,495	2,957	4,129
ASA-Klassifikation 3, 4 oder 5	2,117732282662248	0,105	20,160	8,312	6,773	10,202
Frakturlokalisierung - pertrochantär	0,409409922717115	0,067	6,066	1,506	1,320	1,718
Vorbestehende Koxarthrose	0,139719163910470	0,041	3,379	1,150	1,061	1,247

Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)

Schlüssel: EntlGrund	
1	Behandlung regulär beendet
2	Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
3	Behandlung aus sonstigen Gründen beendet
4	Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet
5	Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers
6	Verlegung in ein anderes Krankenhaus
7	Tod
8	Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BpflV in der am 31.12.2003 geltenden Fassung)
9	Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung
10	Entlassung in eine Pflegeeinrichtung
11	Entlassung in ein Hospiz
13	externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung
14	Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
15	Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen
17	interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG
22	Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung
25	Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr (für Zwecke der Abrechnung - PEPP, § 4 PEPPV 2013)

Anhang II: Historie der Qualitätsindikatoren

Aktuelle Qualitätsindikatoren 2015

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenzbereich	Rechenregel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
54030 (NEU)	Präoperative Verweildauer über 24 Stunden nach Aufnahme im Krankenhaus	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54031 (NEU)	Perioperative Antibiotikaphylaxe	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54032 (NEU)	Gehunfähigkeit bei Entlassung	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54033 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54034 (NEU)	Gefäßläsion / Nervenschaden	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54035 (NEU)	Implantatfehlage, -dislokation oder Fraktur	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54036 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Implantatfehlagen, -dislokationen oder Frakturen	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54037 (NEU)	Postoperative Wundinfektion	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54038 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an postoperativen Wundinfektionen	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54039 (NEU)	Wundhämatome / Nachblutungen	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54040 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Wundhämatomen / Nachblutungen	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54041 (NEU)	Allgemeine postoperative Komplikationen	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenzbereich	Rechenregel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
54042 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an allgemeinen postoperativen Komplikationen	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54043 (NEU)	Reoperation aufgrund von Komplikationen	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54044 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Reoperationen aufgrund von Komplikationen	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54045 (NEU)	Sterblichkeit im Krankenhaus	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-
54046 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-

2014 zusätzlich berechnete Qualitätsindikatoren

QI-ID	QI-Bezeichnung	Begründung für Streichung
2266	Präoperative Verweildauer über 48 Stunden nach Aufnahme im Krankenhaus	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.
2115	Endoprothetische Versorgung bei Patienten über 80 Jahren mit medialer Schenkelhalsfraktur (Garden III oder IV)	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 kann der Indikator künftig nicht mehr ausgewiesen werden.
10364	Perioperative Antibiotikaphylaxe bei endoprothetischer Versorgung	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 kann der Indikator künftig nicht mehr in diesem ausgewiesen werden.
10361	Perioperative Antibiotikaphylaxe bei osteosynthetischer Versorgung	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.
2272	Gehunfähigkeit bei Entlassung	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.
50874	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.

2271	Gefäßläsion / Nervenschaden	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.
50853	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Gefäßläsionen oder Nervenschäden	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.
2267	Implantatfehlage, -dislokation oder Fraktur	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.
50879	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Implantatfehlagen, -dislokationen oder Frakturen	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.
2270	Endoprothesenluxation	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 kann der Indikator künftig nicht mehr ausgewiesen werden.
50884	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Endoprothesenluxationen	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 kann der Indikator künftig nicht mehr ausgewiesen werden.
2274	Postoperative Wundinfektion	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.
50889	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an postoperativen Wundinfektionen	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.
2269	Wundhämatome / Nachblutungen	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.
50858	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Wundhämatomen / Nachblutungen	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.
2275	Allgemeine postoperative Komplikationen	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.
50894	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an allgemeinen postoperativen Komplikationen	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.

2268	Reoperation aufgrund von Komplikationen	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen QI-ID weitergeführt.
50864	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Reoperationen aufgrund von Komplikationen	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen Indikator-ID weitergeführt.
2277	Sterblichkeit im Krankenhaus bei Risikofaktor ASA 1 oder 2	Der Indikator wird künftig nicht mehr ausgewiesen.
2276	Sterblichkeit im Krankenhaus bei Risikofaktor ASA 3	Der Indikator wird künftig nicht mehr ausgewiesen.
2279	Sterblichkeit im Krankenhaus bei osteosynthetischer Versorgung	Der Indikator wird künftig nicht mehr ausgewiesen.
2278	Sterblichkeit im Krankenhaus bei endoprothetischer Versorgung	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 kann der Indikator künftig nicht mehr in diesem ausgewiesen werden.
51168	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen	Auf Grund einer Umstrukturierung des Leistungsbereichs zum Erfassungsjahr 2015 besteht keine Vergleichbarkeit mit den Vorjahresergebnissen. Der Indikator wird unter einer neuen Indikator-ID weitergeführt.