

### Hüftgelenknahe Femurfraktur (ohne subtrochantäre Frakturen)

<b>Einleitung Leistungsbereich</b>	
<b>ID Leistungsbereich</b>	17n1
<b>Leistungsbereich</b>	Hüftgelenknahe Femurfraktur (ohne subtrochantäre Frakturen)
<b>Auffälligkeits- kriterien</b>	-
<b>Bemerkungen</b>	-

**Präoperative Verweildauer**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	1
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Präoperative Verweildauer
<b>Qualitätsziel</b>	Kurze präoperative Verweildauer bei Schenkelhalsfraktur
<b>Indikatortyp</b>	Prozessindikator
<b>Rationale</b>	<p>Eine verzögerte operative Behandlung ist nach einer immobilisierenden Verletzung wie der Schenkelhalsfraktur mit höherer Letalität und höheren Komplikationsraten verbunden. Die operative Versorgung innerhalb von 24 Stunden reduziert das Thromboserisiko ebenso wie das Risiko, eine Lungenembolie zu erleiden. Andererseits steigt das Risiko, einen Dekubitalulkus zu entwickeln, bei verzögerter operativer Versorgung.</p> <p>In der Leitlinie des Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN 2002) wird mit einem Evidenzlevel 2+ (Klassifikation nach SIGN) aufgezeigt, dass eine operative Versorgung später als 24 Stunden nach Krankenhausaufnahme mit erhöhter Letalität vergesellschaftet ist. Daraus leitet sich die folgende Empfehlung mit dem Empfehlungsgrad C (Klassifikation nach SIGN) ab: Patienten mit Schenkelhalsfraktur sollten so schnell wie möglich zu Zeiten der allgemeinen Tagesarbeitszeit einschließlich der Wochenenden (innerhalb von 24 Stunden) operiert werden, wenn es ihr Allgemeinzustand erlaubt.</p> <p>Allerdings können nicht alle Patienten - beispielsweise aufgrund eines schlechten Allgemeinzustandes - einer sofortigen Operation zugeführt werden. Um den Einfluss des Allgemeinzustandes auf die Ausprägung des Indikators abzubilden, wurde im Auswertungskonzept der BQS eine Stratifizierung für Patienten der Risikoklassen 1 und 2 nach ASA vorgenommen. Wenn für die Verzögerungen die Organisationsstruktur oder die personelle und technische Ausstattung eines Hauses ursächlich sind, sollten diese Probleme analysiert und beseitigt werden (SIGN 2002).</p> <p>Für osteosynthetisch versorgte Patienten erhöht sich mit einer verzögerten Versorgung die Gefahr einer Hüftkopfnekrose. Dies gilt insbesondere für die kopferhaltenden osteosynthetischen Verfahren bei medialen Schenkelhalsfrakturen, die vorzugsweise beim biologisch jüngeren Menschen anzuwenden sind. 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). Ein Verfahrenswechsel aufgrund eines Osteosyntheseversagens kann hinsichtlich der Rate an postoperativen Komplikationen als problematischer eingestuft werden als die primäre prothetische Versorgung der proximalen Femurfraktur (Lenich et al. 2002). Eine entsprechende Leitlinienformulierung wurde 1999 veröffentlicht (Stürmer 1999).</p>

	<p>Eine Analyse der externen Qualitätssicherungsdaten aus Westfalen-Lippe der Jahre 1993-1998 zeigte, dass auch bei kopferhaltender Therapie von Schenkelhalsfrakturen des jüngeren Menschen eine verzögerte Behandlung leider nicht unüblich war. Die Osteosynthese der Schenkelhalsfraktur des jüngeren Menschen erfolgte in nur knapp 50% der Fälle bereits am Aufnahmetag (Smektala et al. 2001).</p>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<p>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.</p> <p>Kuner EH, Lorz W, Bonnaire F. Schenkelhalsfrakturen beim Erwachsenen: gelenkerhaltende Operationen - I. Ergebnisse der AO-Sammelstudie mit 328 Patienten. Der Unfallchirurg. 1995; 98: 251-258.</p> <p>Lenich A, Mayr E, Ruter A. [Hip replacement after failed internal fixation in patients with proximal femur fracture--a simple procedure?]. Zentralbl Chir. 2002; 127 (6): 503-506.</p> <p>Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prevention and Management of Hip Fracture in Older People. SIGN Publication 56. Oktober 2002. <a href="http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html">http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html</a> (01.06.2004)</p> <p>Smektala R, Wenning M, Ekkernkamp A. Die Schenkelhalsfraktur des jüngeren Patienten: Widerspruch zwischen Leitlinie und Versorgungswirklichkeit - Ergebnisse externer Qualitätssicherung bei 1747 Verläufen. Der Unfallchirurg. 2001; 104 (9): 820-826.</p> <p>Stürmer KM. Leitlinien Unfallchirurgie. Stürmer KM, (Hrsg.). 2. unveränderte Auflage, Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 1999.</p>

44180

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44180
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	>= 95%
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Um den Ausnahmekonstellation gerecht zu werden (z.B. gerinnungshemmende Medikation, Wiederaufnahmefälle), wird der Referenzbereich nicht auf 100%, sondern auf >= 95% festgelegt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05) und osteosynthetischer Versorgung (DHS oder intramedulläre Stabilisierung oder Verschraubung) und ASA 1-2  Zähler: Patienten mit OP nach Aufnahme innerhalb von < 24 Stunden
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

**Osteosynthetische Versorgung bei Patienten < 65 Jahre mit Schenkelhalsfraktur**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	2
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Osteosynthetische Versorgung bei Patienten < 65 Jahre mit Schenkelhalsfraktur
<b>Qualitätsziel</b>	Angemessen häufig osteosynthetische Versorgung bei Patienten < 65 Jahre mit Schenkelhalsfraktur
<b>Indikatortyp</b>	Indikationsstellung
<b>Rationale</b>	<p>Bei der Behandlung der Schenkelhalsfrakturen muss für jeden Patienten eine individuell optimierte Therapie angestrebt werden, die insbesondere das biologische Alter und den Gesamtzustand des Patienten, den Dislokationsgrad und Verlauf der Fraktur, das Alter der Verletzung, vorbestehende frakturunabhängige knöcherne Veränderungen, sowie die präoperativ bestehende und postoperativ anzustrebende Mobilität des Patienten berücksichtigt (SIGN 2002, Stürmer 1999).</p> <p>Bei jüngeren Erwachsenen sind Schenkelhalsfrakturen aufgrund der Härte der Knochenpongiosa eher selten anzutreffen. Die Frakturen resultieren hier, anders als beim hochbetagten Menschen, eher aus sogenannten Rasanztraumen (Sportunfall oder Verkehrsunfall).</p> <p>Für jüngere Patienten (&lt;65 Jahre) wird generell eine ostensynthetische Versorgung der Schenkelhalsfraktur angestrebt, welche die eigene biologische Substanz und somit Hüftkopf und Gelenk erhält (SIGN 2002, Stürmer 1999). Dieses Postulat gilt im Sinne der geforderten individuell optimierten Therapie jedoch nicht uneingeschränkt.</p> <p>Die Osteosynthese verfolgt zwei Ziele: erstens die Verhinderung der Dislokation einer primär nicht verschobenen Fraktur und zweitens den Erhalt des Repositionsergebnisses einer primär verschobenen, intraoperativ aufgerichteten Fraktur.</p> <p>Im Vergleich zu Gelenkersatzverfahren sind osteosynthetische Verfahren gekennzeichnet durch kürzere Operationszeiten, geringeren Blutverlust, niedrigere Transfusionsraten und eine geringere Wahrscheinlichkeit für die Ausbildung tiefer Wundinfektionen (Masson et al. 2003, Lu Yao et al. 1994, Bhandari et al. 2003). In der Anwendung bei dislozierten Frakturen bergen sie jedoch ein deutlich höheres Risiko der Notwendigkeit eines Revisionseingriffs innerhalb der ersten 2 Jahre aufgrund von Frakturheilungsstörungen (Pseudarthrosenbildung oder Hüftkopfnekrose) (Masson et al. 2003, Lu Yao et al. 1994, Bhandari et al. 2003). Evidenzbasierte Daten für die Überlegenheit eines bestimmten Osteosyntheseverfahrens liegen nicht vor (Parker &amp; Dynan 2003).</p> <p>Aus den obigen Ausführungen lässt sich die Empfehlung ableiten, dass die Wahl des Therapieverfahrens bei Schenkelhalsfrakturen von durch den Patienten bedingten Faktoren abhängig gemacht</p>

	<p>werden sollte. Biologisch junge Patienten sollten vorrangig mit einer Osteosynthese behandelt werden (Smektala et al. 2001). Dies wird in den deutschen Leitlinien (Stürmer 1999) formuliert und vom Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN 2002) sowie einer australischen Leitlinienpublikation (Chilov et al. 2003) mit dem Empfehlungsgrad B unterstützt.</p>
<p><b>Literaturverzeichnis</b></p>	<p>Bhandari M, Devereaux PJ, Swiontkowski MF, Tornetta P, III, Obremsky W, Koval KJ, Nork S, Sprague S, Schemitsch EH, Guyatt GH. Internal fixation compared with arthroplasty for displaced fractures of the femoral neck. A meta-analysis. J Bone Joint Surg Am. 2003; 85-A (9): 1673-1681.</p> <p>Chilov MN, Cameron ID, March LM. Evidence-based guidelines for fixing broken hips: an update. Med J Aust. 2003; 179 (9): 489-493.</p> <p>Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, Wennberg JE. Outcomes after Displaced Fractures of the Femoral Neck. The Journal of Bone and joint surgery. 1994; 76-A (1): 15-25.</p> <p>Smektala R, Wenning M, Ekkernkamp A. Die Schenkelhalsfraktur des jüngeren Patienten: Widerspruch zwischen Leitlinie und Versorgungswirklichkeit - Ergebnisse externer Qualitätssicherung bei 1747 Verläufen. Der Unfallchirurg. 2001; 104 (9): 820-826.</p> <p>Masson M, Parker MJ, Fleischer S. Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults (Cochrane Review 2003). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>Parker MJ, Dynan Y. Surgical approaches and ancillary techniques for internal fixation of intracapsular proximal femoral fractures (Cochrane Review 2000). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prevention and Management of Hip Fracture in Older People. SIGN Publication 56. Oktober 2002. <a href="http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html">http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html</a> (01.06.2004)</p> <p>Stürmer KM. Leitlinien Unfallchirurgie. Stürmer KM, (Hrsg.). 2. unveränderte Auflage, Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 1999.</p>

44192

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44192
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	>= 91,3% (5%-Perzentile)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Auch andere Faktoren wie Dislokationsgrad der Fraktur spielen eine Rolle bei der Wahl einer Osteosynthese zur Behandlung einer Schenkelhalsfraktur. Da sich mit der vorhandenen Literatur keine fixen Raten begründen lassen, hat die Fachgruppe hier die >= 5%-Perzentile gewählt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten < 65 Jahre mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05) und Altersangabe  Zähler: Patienten mit osteosynthetischer Versorgung (DHS oder intramedulläre Stabilisierung oder Verschraubung)
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

**Endoprothetische Versorgung bei Patienten > 80 Jahre mit Schenkelhalsfraktur**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	3
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Endoprothetische Versorgung bei Patienten > 80 Jahre mit Schenkelhalsfraktur
<b>Qualitätsziel</b>	Angemessen häufig endoprothetische Versorgung bei Patienten > 80 Jahre mit Schenkelhalsfraktur
<b>Indikatortyp</b>	Indikationsstellung
<b>Rationale</b>	<p>Aufgrund altersabhängig abnehmender Knochendichte wird eine stabile Verankerung von Osteosynthesematerialien zunehmend problematischer, je älter die Patienten sind.</p> <p>Beim hochbetagten Menschen führte das Postulat der individuell angepassten Therapie der medialen Schenkelhalsfraktur in der Regel zur Wahl des endoprothetischen Operationsverfahrens. So wurden in einer Studie nach individueller Abschätzung des zu erwartenden Risikos eines Osteosyntheseversagens aufgrund der vorbestehenden Osteoporose auch die primär unverschobenen Frakturen des medialen Schenkelhalses mit endoprothetischem Gelenkersatz (Hemiprothese oder Totalendoprothese) versorgt (Hui et al. 1994).</p> <p>Bei dislozierten Frakturen ist das Risiko von Osteosyntheseversagen und Frakturheilungsstörungen bzw. Pseudarthrosenbildung gegenüber nicht-dislozierten Frakturen erhöht und nimmt mit dem Alter noch weiter zu (Kuokkanen et al. 1990).</p> <p>Der jüngste Cochrane Review zum Thema Osteosynthese versus Endoprothese in der Behandlung von Schenkelhalsfrakturen hat keine eindeutigen Unterschiede der Operationsverfahren (Osteosynthese / Endoprothese) bezüglich der Ein-Jahres-Letalitätsraten bzw. der Letalitätsraten längerer Beobachtungszeiträume sowie bei funktionellen Outcome-Parametern nachweisen können. Die Autoren führen dies auf unzureichendes „Outcome-reporting“, stark differierende und nicht vergleichbare Studiendesigns sowie die Verwendung einer Vielzahl unterschiedlicher Implantate zurück. Eine Unterscheidung der Patienten nach Altersklassen wurde nicht vorgenommen. Die Autoren schließen aus ihrer Analyse von dreizehn randomisierten Studien mit insgesamt 2.091 eingeschlossenen Patienten, dass beide Operationsverfahren vergleichbare Ergebnisse in der Behandlung dislozierter Schenkelhalsfrakturen aufweisen und es deshalb dem behandelnden Arzt überlassen werden sollte, das für den Patienten angemessene Operationsverfahren zu wählen. (Masson et al. 2003).</p> <p>Reoperationen bedeuten für hochbetagte Patienten ein besonderes Risiko, das es durch die primäre Versorgung der Schenkelhalsfraktur mittels Endoprothese zu vermeiden gilt (Lenich et al. 2002). Anders als im englischen und deutschen Sprachraum, in dem diese These Niederschlag im klinischen</p>



Alltag und in klinischen Leitlinien gefunden hat (SIGN 2002), wurden in den skandinavischen Ländern Schenkelhalsfrakturen unabhängig von Patientenalter oder Frakturtyp vorrangig osteosynthetisch versorgt.

In den Jahren 2000 bis 2003 sind jedoch in Skandinavien mehrere prospektiv randomisierte Studien abgeschlossen worden, die als Studienresultat die endoprothetische Versorgung älterer Patienten mit dislozierter Schenkelhalsfraktur empfehlen. Die Altersangaben beziehen sich teils auf Patienten über 70 Jahre (Rogmark et al. 2002), über 75 Jahre (Johansson et al. 2000, Puolakka et al. 2001) und über 80 Jahre (Tidermark et al. 2003, Heikkinen et al. 2002, Rogmark et al. 2002).

#### **Patientenbedingte Einflussfaktoren**

Neben Frakturtyp, Dislokationsgrad und vorbestehenden Allgemeinerkrankungen hat offensichtlich der mentale Status einen Einfluss auf die Prognose der (hochbetagten) Patienten mit Schenkelhalsfraktur. Johansson et al. (Johansson et al. 2000) finden eine deutlich erhöhte postoperative 2-Jahres-Letalität für Patienten mit mentaler Dysfunktion sowie eine Prothesenluxationsrate von 32% gegenüber einer Luxationsrate von 5% bei geistig nicht beeinträchtigten Patienten. Die Autoren schließen daraus, die prothetische Versorgung den Patienten ohne Altersdemenz vorzubehalten. Zum gleichen Ergebnis kommen Van Dortmont et al. (Van Dortmont et al. 2000). Rogmark et al. (Rogmark et al. 2002) postulieren dagegen auch für demente hochbetagte Patienten die prothetische Versorgung. Diese Studien sind nicht eindeutig vergleichbar und zeigen eine Tendenz auf, zukünftige demografische und epidemiologische Probleme zu antizipieren.

In der heutigen externen Qualitätssicherung hat der präoperative mentale Status noch keine Berücksichtigung gefunden. Weitere Studien mit ausreichender Evidenz müssen abgewartet werden.

#### **Ökonomische Einflussfaktoren**

Die steigende Inzidenz von Schenkelhalsfrakturen aufgrund demografischer Veränderungen führt zur Zunahme des sozioökonomischen Drucks auf die Gesundheitssysteme in den westlichen Gesellschaften. Dieser Umstand führt in Deutschland zu Diskussionen und Tendenzen, statt des bisher favorisierten Versorgungsstandards „Endoprothetische Versorgung der Schenkelhalsfraktur bei hochbetagten Patienten“ die primär preiswerteren und mit geringerer perioperativer Morbidität und Letalität, aber erhöhten Revisionsraten einhergehenden osteosynthetischen Verfahren zu bevorzugen (Bosch et al. 2002). Wie bereits diskutiert, werden auch in Skandinavien tradierte Behandlungsschemata unter medizinischen wie sozioökonomischen Aspekten in Frage gestellt. Rogmark et al. (Rogmark et al. 2003) wiesen für Patienten in Malmö, Schweden, in einer randomisierten Studie, die alle revisionsbedürftigen Komplikationen bis zum 2. postoperativen Jahr einrechnet, nach, dass die primär endoprothetische Versorgung der dislozierten Schenkelhalsfraktur eine

	<p>kosteneffektive Behandlung darstellt. Zum gleichen Ergebnis kommen Iorio et al. für ein Patientenkollektiv in den USA (Iorio et al. 2001).</p> <p>Weil die wissenschaftliche Bewertung der Strategien in der operativen Behandlung der Schenkelhalsfrakturen des betagten Menschen nicht abgeschlossen ist, hat die Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie für diesen Qualitätsindikator in diesem Jahr keinen Referenzbereich festgelegt. Für die Weiterentwicklung der Qualitätsindikatoren in der Orthopädie und Unfallchirurgie wird zu diskutieren sein, ob dieser Aspekt der Versorgung zukünftig für die Verwendung als Qualitätsindikator geeignet ist.</p>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<p>Bosch U, Schreiber T, Krettek C. Reduction and Fixation of Displaced Intracapsular Fractures of the Proximal Femur. <i>Clinical Orthopaedics and related Research</i>. 2002; 399: 59-71.</p> <p>Heikkinen T, Wingstrand H, Partanen J, Thorngren K-G, Jalovaara P. Hemiarthroplasty or osteosynthesis in cervical hip fractures: matched-pair analysis in 892 patients. <i>Arch Orthop Trauma Surg</i>. 2002; 122: 143-147.</p> <p>Hui AC, Anderson GH, Choudhry R, Boyle J, Gregg PJ. Internal fixation or hemiarthroplasty for undisplaced fractures of the femoral neck in octogenarians. <i>J Bone Joint Surg Br</i>. 1994; 76 (6): 891-894.</p> <p>Iorio R, Healy WL, Lemos DW, Appleby D, Lucchesi CA, Saleh KJ. Displaced femoral neck fractures in the elderly: outcomes and cost effectiveness. <i>Clin Orthop</i>. 2001; (383): 229-242.</p> <p>Johansson T, Jacobsson S-A, Ivarsson I, Knutsson A, Wahlström O. Internal fixation versus total hip arthroplasty in the treatment of displaced femoral neck fractures - A prospective randomized study of 100 hips. <i>Acta Orthop Scand</i>. 2000; 71 (6): 597-602.</p> <p>Kuokkanen HOM, Suominen PK, Korkala OL. The late outcome of femoral neck fractures. <i>International Orthopaedics</i>. 1990; 14: 377-380.</p> <p>Lenich A, Mayr E, Ruter A. [Hip replacement after failed internal fixation in patients with proximal femur fracture--a simple procedure?]. <i>Zentralbl Chir</i>. 2002; 127 (6): 503-506.</p> <p>Masson M, Parker MJ, Fleischer S. Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults (Cochrane Review 2003). In: <i>The Cochrane Library</i>, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>Puolakka TJS, Laine H-J, Tarvainen T, Aho H. Thompson Hemiarthroplasty is Superior to Ullevaal Screws in Treating Displaced Femoral Neck Fractures in Patients Over 75 Years. A Prospective Randomized Study with Two-Year Follow-Up. <i>Annales Chirurgiae et Gynaecologiae</i>. 2001; 90: 225-228.</p>

	<p>Rogmark C, Carlsson A, Johnell O, Sembo I. Costs of internal fixation and arthroplasty for displaced femoral neck fractures: a randomized study of 68 patients. Acta Orthop Scand. 2003; 74 (3): 293-298.</p> <p>Rogmark C, Carlsson A, Johnell O, Sernbo I. A prospective randomised trial internal fixation versus arthroplasty for displaced fractures of the neck of the femur - Functional outcome for 450 patients at two years. J Bone Joint Surg Br. 2002; 84-B (2): 183-188.</p> <p>Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prevention and Management of Hip Fracture in Older People. SIGN Publication 56. Oktober 2002. <a href="http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html">http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html</a> (01.06.2004)</p> <p>Tidermark J, Ponzer S, Svensson O, Söderqvist A, Törnkvist H. Internal fixation compared with total hip replacement for displaced femoral neck fractures in the elderly - A randomised, controlled trial. J Bone Joint Surg. 2003; 85-B (3): 380-388.</p> <p>van Dortmont LMC, Douw CM, van Breukelen AMA, Laurens DR, Mulder PGH, Wereldsma JCJ, van Vugt AB. Cannulated Screws Versus Hemiarthroplasty for Displaced Intracapsular Femoral Neck Fractures in Demented Patients. Annales Chirurgiae et Gynaecologiae. 2000; 89: 132-137.</p>
--	---

44201

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44201
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	kein Referenzbereich
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Da in der Literatur kein ausreichend hoher Evidenzgrad für die Wahl einer Endoprothese zur Behandlung von Über-80-Jährigen vorliegt, wurde hier kein Referenzbereich festgelegt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten > 80 Jahre mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05)  Zähler: Patienten mit endoprothetischer Versorgung (TEP oder monopolare Femurkopfprothese oder Duokopfprothese)
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

### Wahl des Operationsverfahrens bei medialer Schenkelhalsfraktur

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	4
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Wahl des Operationsverfahrens bei medialer Schenkelhalsfraktur
<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst oft osteosynthetische Versorgung bei Garden I und II, möglichst oft endoprothetische Versorgung bei Garden III und IV
<b>Indikatortyp</b>	Indikationsstellung
<b>Rationale</b>	<p>Eine optimale Therapie der hüftgelenknahen Femurfraktur berücksichtigt anatomische und sich daraus ableitende prognostische Gegebenheiten. Die Schenkelhalsfraktur lässt sich nach verschiedenen Kriterien einteilen. Klinisch gebräuchlich sind Einteilungen nach der Lokalisation: laterale Frakturen (4% der Fälle), intermediäre Frakturen (10%) und mediale Frakturen, die 86% aller Schenkelhalsfrakturen ausmachen. Weiter kann nach dem Unfallmechanismus (Abduktions-, Adduktions- und Abscherfrakturen) sowie dem Grad der Dislokation unterschieden werden (Beck &amp; Rüter 2000a).</p> <p>Gebräuchliche Einteilungen der <b>medialen Schenkelhalsfraktur</b>, die sich am Verlauf der Frakturlinien und am Grad der Dislokation der Fragmente orientieren, sind die Einteilung nach Pauwels, die im a.p. Strahlengang aus einem Winkel der Frakturlinie mit der Horizontalen abgeleitet wird und die Garden-Klassifizierung. Anhand der Garden-Einteilung lässt sich die Gefährdung des Hüftkopfes bezüglich einer Hüftkopfnekrose einschätzen. Der Pauwels-Kategorisierung wird ein Voraussagewert bezüglich der Pseudarthrosenrate zugesprochen (Beck &amp; Rüter 2000a).</p> <p>Die Garden-Einteilung umfasst 4 Kategorien, die als verschiedene Stadien ein- und desselben Unfallmechanismus aufgefasst werden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Garden 1: inkomplette, impaktierte, valgisierende Fraktur (12% aller medialen SHF),</li> <li>➤ Garden 2: vollständige, unverschobene, aber nicht impaktierte Fraktur (20%),</li> <li>➤ Garden 3: vollständige Fraktur mit teilweiser Dislokation, aber medial noch bestehendem Knochenkontakt (48%) und</li> <li>➤ Garden 4: komplett disloziert, das Kopffragment ist ohne Kontakt zum Schenkelhals (20%).</li> </ul> <p>Zusätzlich führte Garden als prognostischen Faktor den Alignment-Index ein, der die Ausrichtung der Knochen trabekel im axialen Strahlengang mit beurteilt (Garden 1961). Garden selbst suchte 1974 noch nach der sicheren und erfolgreichen Repositionsmethode für dislozierte Schenkelhalsfrakturen und nach einer „foolproof fixation procedure“ (Garden &amp; Orth 1974).</p> <p>Doch auch ein Cochrane Review aus dem Jahr 2003, welche die Daten aus 28 randomisierten Studien und von 5.547 Patienten mit osteosynthetischer Stabilisierung von Schenkelhalsfrakturen</p>

(disloziert und nicht disloziert) untersuchte, konnte keine Überlegenheit eines bestimmten Osteosynthese-Verfahrens (Parker 2003) oder eines bestimmten Repositionsmanövers identifizieren (Parker & Dynan 2000).

#### **Undislozierte, mediale Schenkelhalsfrakturen:**

Internationaler Konsens besteht für die undislozierten, medialen Schenkelhalsfrakturen, die der Garden I- und Garden II-Klassifizierung entsprechen. Diese Frakturen sind bis auf wenige Ausnahmen, bei denen eine konservative Behandlung gerechtfertigt ist, osteosynthetisch zu versorgen. Eine Sekundärdislokation der Fraktur wird damit vermieden und der Patient mobilisierbar und in der Regel belastbar (SIGN 2002, evidence level 3, Empfehlungsgrad D).

#### **Dislozierte Schenkelhalsfrakturen / osteosynthetische Versorgung:**

Im Vergleich zu Gelenkersatzverfahren sind osteosynthetische Verfahren gekennzeichnet durch kürzere Operationszeiten, geringeren Blutverlust gefolgt von niedrigeren Transfusionsraten und durch eine geringere Wahrscheinlichkeit für die Ausbildung tiefer Wundinfektionen.

In der Anwendung bei dislozierten Frakturen bergen osteosynthetische Verfahren jedoch ein deutlich höheres Risiko der Notwendigkeit eines Revisionseingriffs innerhalb der ersten 2 Jahre aufgrund von Frakturheilungsstörungen (Pseudarthrosenbildung und/oder Hüftkopfnekrose) (Masson et al. 2003).

Eine Metaanalyse von 106 Publikationen berichtete 1994 über Reoperationsraten von über 30% innerhalb von 2 Jahren postoperativ (Lu-Yao et al. 1994). Weitere jüngere Publikationen, eine Metaanalyse (Bhandari et al. 2003) und kontrollierte Studien bestätigen die Gültigkeit dieser Aussage auch für die neuere Zeit (Rogmark et al. 2002, Puolakka et al. 2001, Tidermark et al. 2003a, Heikkinen et al. 2002, Parker et al. 2000).

#### **Dislozierte Schenkelhalsfrakturen / endoprothetische Versorgung:**

Um das Ziel möglichst schneller Wiederherstellung von Mobilität und Belastbarkeit der Patienten zu erreichen, avancierten im englisch- und deutschsprachigen Raum endoprothetische Verfahren (Totalendoprothese und Hemiprothese) zu Standardverfahren in der Behandlung dislozierter Schenkelhalsfrakturen. Dies nicht zuletzt aufgrund der hohen Raten an Frakturheilungsversagern (Lu-Yao et al. 1994) bzw. der geringeren postoperativen Lebensqualität der Patienten (Tidermark 2003b) bei osteosynthetischer Behandlung.

Der jüngste Cochrane Review (Masson et al. 2003) zum Thema

	<p>Osteosynthese versus Endoprothese in der Behandlung von Schenkelhalsfrakturen hat allerdings keine eindeutig nachweisbaren Unterschiede der Operationsverfahren bezüglich der Letalitätsraten sowie bei funktionellen Outcome-Parametern nachweisen können (letzte Revision 2001). Bezogen auf die verwendeten Prothesenarten und -typen konnte ebenfalls keine evidenzbasierte Empfehlung für eine bestimmte Prothesenart oder Implantationsverfahren gegeben werden (Parker &amp; Gurusamy 2004).</p> <p>Berücksichtigt man die verschiedenen patientenbedingten Einflussfaktoren auf das Erreichen einer optimalen Therapie, erscheint es schwierig, ein nur auf den Frakturtyp abzielendes optimales Behandlungsverfahren zu postulieren (Parker &amp; Gurusamy 2004, Masson et al. 2003, Gillespie 2002, Chilov et al. 2003, SIGN 2002).</p> <p>In Ermangelung evidenzbasierter verbindlicher Handlungsrichtlinien haben sich in unterschiedlichen Gesundheitssystemen differierende Behandlungsstrategien für die dislozierte Schenkelhalsfraktur herausgebildet (SIGN 2002, Bosch et al. 2002, Möllenhoff et al. 2000, Kinzl et al. 2001, Beck &amp; Rüter 2000b). Eine differenzierte Analyse der Versorgung in diesem Bereich ist nicht nur für die betroffenen Patienten selbst und die behandelnden Ärzte, sondern auch für die Kostenträger und letztlich für die ganze Gesellschaft von Interesse. Eine umfassende Analyse sollte eine Langzeitbeobachtung der Patienten beinhalten, so wie sie beispielsweise in Schweden etabliert ist.</p> <p><b>Untersucherabhängigkeit in der Beurteilung der Schenkelhalsfraktur anhand von Röntgenaufnahmen:</b> Evaluationsprüfungen zur Beurteilung von Schenkelhalsfrakturen und Einteilung nach der Garden-Kategorisierung haben ergeben, dass die Garden-Klassifikation eine geringe Reliabilität in der Beurteilung unterschiedlicher Untersucher, wohl aber eine gute Reproduzierbarkeit bezogen auf den Einzeluntersucher ergeben hat (Oakes et al. 2003, Bjorgul &amp; Reikeras 2002, Beimers et al. 2002). Etwas weniger untersucherabhängige Beurteilungen sind zu erwarten, wenn die Garden-Klassifikationen I und II, sowie III und IV zusammengefasst werden, bzw. lediglich nach dislozierten und nicht-dislozierten Frakturen unterschieden wird (Oakes et al. 2003).</p> <p>Eine entsprechende Zusammenfassung der Kategorien Garden I und II, die als stabile Frakturen eine gute Prognose bei osteosynthetischer Versorgung haben, in eine zu betrachtende Gruppe, und der Kategorien Garden III und IV, die als instabile Frakturen eine ungewissere Prognose bei osteosynthetischer Versorgung haben, in eine andere Gruppe - wird im Auswertungskonzept der BQS vorgenommen.</p>
<p><b>Literaturverzeichnis</b></p>	<p>Bhandari M, Devereaux PJ, Swiontkowski MF, Tornetta P, III, Obremskey W, Koval KJ, Nork S, Sprague S, Schemitsch EH,</p>

<p>Guyatt GH. Internal fixation compared with arthroplasty for displaced fractures of the femoral neck. A meta-analysis. J Bone Joint Surg Am. 2003; 85-A (9): 1673-1681.</p> <p>Beck A, Rüter A. Therapiekonzepte bei Schenkelhalsfrakturen. Teil 2. Chirurg. 2000a; 71 (3): 347-354.</p> <p>Beck A, Rüter A. Therapiekonzepte bei Schenkelhalsfrakturen. Teil 1. Chirurg. 2000b; 71 (2): 240-248.</p> <p>Beimers L, Kreder HJ, Berry GK, Stephen DJ, Schemitsch EH, McKee MD, Jaglal S. Subcapital hip fractures: the Garden classification should be replaced, not collapsed. Can J Surg. 2002; 45 (6): 411-414.</p> <p>Bjorgul K, Reikeras O. Low interobserver reliability of radiographic signs predicting healing disturbance in displaced intracapsular fracture of the femoral neck. Acta Orthop Scand. 2002; 73 (3): 307-310.</p> <p>Bosch U, Schreiber T, Krettek C. Reduction and Fixation of Displaced Intracapsular Fractures of the Proximal Femur. Clinical Orthopaedics and related Research. 2002; 399: 59-71.</p> <p>Chilov MN, Cameron ID, March LM. Evidence-based guidelines for fixing broken hips: an update. Med J Aust. 2003; 179 (9): 489-493.</p> <p>Garden RS. Low-Angle Fixation in Fractures of the Femoral Neck. The Journal of Bone and joint surgery. 1961; 43 B (4): 647-663. Garden RS, Orth MCh. Reduction and Fixation of Subcapital Fractures of the Femur. Orthopedic Clinics of North America. 1974; 5 (4): 683-712.</p> <p>Gillespie W. Hip fracture. Clin Evid. 2002; (8): 1126-1148.</p> <p>Heikkinen T, Wingstrand H, Partanen J, Thorngren K-G, Jalovaara P. Hemiarthroplasty or osteosynthesis in cervical hip fractures: matched-pair analysis in 892 patients. Arch Orthop Trauma Surg. 2002; 122: 143-147.</p> <p>Kinzi L, Bischoff M, Beck A. Endoprothesenversorgung bei medialer Schenkelhalsfraktur. Der Chirurg. 2001; 72: 1266-1270.</p> <p>Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, Wennberg JE. Outcomes after Displaced Fractures of the Femoral Neck. The Journal of Bone and joint surgery. 1994; 76-A (1): 15-25.</p> <p>Masson M, Parker MJ, Fleischer S. Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults (Cochrane Review 2003). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>Möllenhoff G, Walz M, Clasbrummel B, Muhr G.</p>
---



	<p>Schenkelhalsbruch: Osteosynthese oder welche Endoprothese ist indiziert? Der Orthopäde. 2000; 29 (4): 288-293.</p> <p>Oakes DA, Jackson KR, Davies MR, Ehrhart KM, Zohman GL, Koval KJ, Lieberman JR. The impact of the garden classification on proposed operative treatment. Clin Orthop. 2003; (409): 232-240.</p> <p>Parker MJ, Gurusamy K. Arthroplasties (with and without bone cement) for proximal femoral fractures in adults (Cochrane Review 2004). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>Parker MJ, Stockton G, Gurusamy K. Internal fixation implants for intracapsular proximal femoral fractures in adults (Cochrane Review 2003). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>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.</p> <p>Parker MJ, Dynan Y. Surgical approaches and ancillary techniques for internal fixation of intracapsular proximal femoral fractures (Cochrane Review 2000). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>Puolakka TJS, Laine H-J, Tarvainen T, Aho H. Thompson Hemiarthroplasty is Superior to Ullevaal Screws in Treating Displaced Femoral Neck Fractures in Patients Over 75 Years. A Prospective Randomized Study with Two-Year Follow-Up. Annales Chirurgiae et Gynaecologiae. 2001; 90: 225-228.</p> <p>Rogmark C, Carlsson A, Johnell O, Sernbo I. A prospective randomised trial internal fixation versus arthroplasty for displaced fractures of the neck of the femur - Functional outcome for 450 patients at two years. J Bone Joint Surg Br. 2002; 84-B (2): 183-188.</p> <p>Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prevention and Management of Hip Fracture in Older People. SIGN Publication 56. Oktober 2002. <a href="http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html">http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html</a> (01.06.2004)</p> <p>Tidermark J, Ponzer S, Svensson O, Söderqvist A, Törnkvist H. Internal fixation compared with total hip replacement for displaced femoral neck fractures in the elderly - A randomised, controlled trial. J Bone Joint Surg. 2003a; 85-B (3): 380-388.</p> <p>Tidermark J. Quality of life and femoral neck fractures. Acta Orthop Scand. 2003b; 74 (Supplement 309): 1-42.</p>
--	--

44202

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44202
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	>= 4,8% (5%-Perzentile)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Die Literatur gibt keinen Anhalt für zu fordernde fixe Raten bei der Wahl des Verfahrens in Abhängigkeit von der Frakturlokalisierung der medialen Schenkelhalsfraktur. Die Fachgruppe hat daher als Referenzbereich den Verteilungskennwert 5%-Perzentile festgelegt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Patienten mit medialer Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05 und Frakturlokalisierung medial) und mit Fraktur Garden I oder Garden II  Zähler: Patienten mit osteosynthetischer Versorgung (DHS oder intramedulläre Stabilisierung oder Verschraubung)
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

44205

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44205
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	>= 78,1% (5%-Perzentile)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Die Literatur gibt keinen Anhalt für zu fordernde fixe Raten bei der Wahl des Verfahrens in Abhängigkeit von der Frakturlokalisierung der medialen Schenkelhalsfraktur. Die Fachgruppe hat daher als Referenzbereich den Verteilungskennwert 5%-Perzentile festgelegt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Patienten mit medialer Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05 und Frakturlokalisierung medial) und mit Fraktur Garden III oder Garden IV  Zähler: Patienten mit endoprothetischer Versorgung (TEP oder monopolare Femurkopfprothese oder Duokopfprothese)
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

44222

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44222
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	>= x% (5%-Perzentile, kann nicht bestimmt werden)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Die Literatur gibt keinen Anhalt für zu fordernde fixe Raten bei der Wahl des Verfahrens in Abhängigkeit von der Frakturlokalisierung der medialen Schenkelhalsfraktur. Die Fachgruppe hat daher als Referenzbereich den Verteilungskennwert 5%-Perzentile festgelegt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Patienten mit medialer Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05 und Frakturlokalisierung medial) und mit Fraktur Garden I oder Garden II bei Patienten < 65 Jahre  Zähler: Patienten mit osteosynthetischer Versorgung (DHS oder intramedulläre Stabilisierung oder Verschraubung)
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

44225

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44225
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	$\geq x\%$ (5%-Perzentile, kann nicht bestimmt werden)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Die Literatur gibt keinen Anhalt für zu fordernde fixe Raten bei der Wahl des Verfahrens in Abhängigkeit von der Frakturlokalisierung der medialen Schenkelhalsfraktur. Die Fachgruppe hat daher als Referenzbereich den Verteilungskennwert 5%-Perzentile festgelegt. D.h. die 5% Krankenhausergebnisse mit der niedrigsten Rate von endoprothetischer Versorgung bei Garden-III oder IV-Fraktur (< 65Jahre) gelten als auffällig
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Patienten mit medialer Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05 und Frakturlokalisierung medial) und mit Fraktur Garden III oder Garden IV bei Patienten < 65 Jahre  Zähler: Patienten mit endoprothetischer Versorgung (TEP oder monopolare Femurkopfprothese oder Duokopfprothese)
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

### Perioperative Antibiotikaprohylaxe

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	5
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Perioperative Antibiotikaprohylaxe
<b>Qualitätsziel</b>	Grundsätzlich perioperative Antibiotikaprohylaxe
<b>Indikatortyp</b>	Prozessindikator
<b>Rationale</b>	<p>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 2000). Dieses Risiko gilt es durch schonende Operationstechniken, möglichst kurze Operationszeiten und durch eine angemessene Antibiotikaprohylaxe zu minimieren.</p> <p>Eine angemessene Antibiotikaprohylaxe 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.</p> <p>Die Wirksamkeit der perioperativen Antibiotikaprohylaxe ist für die Vermeidung von Protheseninfekten in der Hüftendoprothetik (Evidenzgrad Ib nach SIGN) sowie für die osteosynthetische Versorgung von Schenkelhalsfrakturen (Evidenzgrad Ib nach SIGN) unbestritten und findet sich in den internationalen Leitlinien zur Versorgung von Schenkelhalsfrakturen ebenso, wie in internationalen Leitlinien zur Antibiotikaprohylaxe. (SIGN 2000, SIGN 2002, Gillespie &amp; Walenkamp 2000, Mangram et al. 1999, Bernasconi 2000, Stürmer 1999, Gillespie 2002, Patchen Dellinger et al. 1994)</p> <p>Die Gabe einer Einzeldosis eines Antibiotikums („single shot“-Prohylaxe) vor Beginn der Operation geschlossener Frakturen senkt das Risiko nosokomialer oberflächlicher und tiefer Wundinfektionen und Harnwegsinfekte (Southwell-Keely et al. 2004). Das Antibiotikum sollte mindestens 30 Minuten und nicht länger als 2 Stunden vor Operationsbeginn appliziert werden. Bei längerdauernden Operationen ist es angebracht, nach 2 Stunden eine Wiederholungsdosis zu geben (SIGN 2000).</p>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<p>Bernasconi E; Francioli P. Empfehlungen zur perioperativen Antibiotikaprohylaxe. Swiss NOSO. Juni 2000; 7 (2).</p> <p>Gillespie W. Hip fracture. Clin Evid. 2002; (8): 1126-1148.</p> <p>Gillespie WJ, Walenkamp G. Antibiotic prophylaxis for surgery for proximal femoral and other closed long bone fractures (Cochrane Review 2000). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p>

	<p>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.</p> <p>Patchen Dellinger E, Gross PA, Barrett TL, Krause PJ, Martone WJ, McGowan JE, Sweet RL, Wenzel RP. Quality Standard for Antimicrobial Prophylaxis in Surgical Procedures. Infection Control and Hospital Epidemiology. 1994; 15: 182-188.</p> <p>Poulsen KB, Wachmann CH, Bremmelgaard A, Sørensen AI, Raahave D, Petersen JV. Survival of patients with surgical wound infection: a case-control study of common surgical interventions. British Journal of Surgery. 1995; 82: 208-209.</p> <p>Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prevention and Management of Hip Fracture in Older People. SIGN Publication 56. Oktober 2002. <a href="http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html">http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html</a> (01.06.2004)</p> <p>Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Antibiotic Prophylaxis in Surgery: A National Clinical Guideline. SIGN Publication 45. 2000. <a href="http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html">http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html</a> (01.06.2004)</p> <p>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.</p> <p>Stürmer KM. Leitlinien Unfallchirurgie. Stürmer KM, (Hrsg.). 2. unveränderte Auflage, Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 1999.</p>
--	---

44337

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44337
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	>= 95%
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Da der grundsätzliche Benefit einer Antibiotikagabe bei Endoprotheseneingriffen in der Literatur nachgewiesen wurde, hat die Fachgruppe einen Referenzbereich von >= 95% festgelegt, d.h. nur in seltenen begründeten Fällen (z.B. Allergie) sollte auf eine Antibiotikagabe verzichtet werden. Da zur Art und Häufigkeit der Applikation keine evidenzbasierten Erkenntnisse bestehen, wurden keine weiteren Kennzahlen und Referenzbereiche festgelegt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05)  Zähler: Patienten mit Antibiotikaprohylaxe
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-



### Postoperative Röntgenbilder

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	6
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Postoperative Röntgenbilder
<b>Qualitätsziel</b>	Häufig postoperatives Röntgen in 2 Ebenen
<b>Indikatortyp</b>	Prozessindikator
<b>Rationale</b>	<p>Um eine adäquate Beurteilung des Versorgungsergebnisses nach medialer Schenkelhalsfraktur zu gewährleisten, ist es unabhängig vom Operationsverfahren notwendig, postoperativ außerhalb des Operationssaales eine Röntgendokumentation in 2 Ebenen vorzunehmen. Die Anordnung eines Röntgenbildes in 2 Ebenen unterliegt dem Operateur bzw. der chirurgischen Abteilung. Sie sollte aus praktischen Erwägungen routinemäßig und standardisiert angeordnet und durchgeführt werden.</p> <p>Die Leitlinie „Schenkelhalsfraktur“ sieht postoperative Röntgenkontrollen in 2 Ebenen bei osteosynthetischer Versorgung von Schenkelhalsfrakturen nach Mobilisation der Patienten vor (Stürmer 1999). In weiteren Publikationen wird nicht gesondert über Art und notwendigen Umfang postoperativer Röntgendokumentation berichtet. Es ist zu vermuten, dass es sich um einen etablierten, selbstverständlichen Prozessparameter handelt, der aus diesem Grund in der Literatur nicht diskutiert wird.</p>
<b>Literaturverzeichnis</b>	Stürmer KM. Leitlinien Unfallchirurgie. Stürmer KM, (Hrsg.). 2. unveränderte Auflage, Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 1999.

44232

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44232
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	= 100%
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Bei der Erstellung eines postoperativen Röntgenbilds in zwei Ebenen nach operativer Versorgung einer Schenkelhalsfraktur handelt es sich um einen etablierten klinischen Prozessstandard, d.h. eine Maßnahme, die immer zu fordern ist. Die Fachgruppe hat daher einen Referenzbereich von 100% festgelegt. Sie ist sich bewusst, dass dieser Wert von einigen Krankenhäusern nicht erreicht wird. Die Ergebnisse der Probeauswertung lassen in vielen Fällen einen Dokumentationsfehler vermutet. Ein Strukturierter Dialog für diesen Indikator ist aber grundsätzlich sinnvoll (Prozessparameter, Risk Management des Krankenhauses).
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05)  Zähler: Patienten mit postoperativem Röntgenbild a/p und axial
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Aus der Grundgesamtheit werden die Todesfälle ausgeschlossen

### Gefähigkeit bei Entlassung

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	7
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Gefähigkeit bei Entlassung
<b>Qualitätsziel</b>	Hoher Anteil an Patienten mit selbständigem Gehen bei der Entlassung
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>Schenkelhalsfrakturen bedeuten für den älteren Menschen ein einschneidendes Ereignis mit der Gefahr des Verlustes oder erheblicher Einschränkung der Gehfähigkeit, der Mobilität und des selbstbestimmten Lebens in eigener häuslicher Umgebung (Specht-Laible et al. 2003, Boonen et al. 2004).</p> <p>Um so mehr muss es Ziel der Behandlung sein, die optimalen operativen und rehabilitativen Möglichkeiten vorzuhalten und zu nutzen, damit möglichst viele Patienten den Mobilitätsgrad wieder erreichen, den sie vor dem Unfall besaßen. Anzustreben ist diejenige Versorgung, die eine schnelle Mobilisation unter Belastung der verletzten Extremität erlaubt.</p> <p>Die Gehfähigkeit bei Entlassung stellt eine Grundvoraussetzung für die Wiederaufnahme eines selbstbestimmten Lebens nach dem stationären Aufenthalt dar, ist ein einfach zu erhebender Parameter und hat einen erheblichen Voraussagewert bezüglich des ein Jahr postoperativ wieder zu erreichenden funktionellen Status (Boonen et al. 2004). Postoperative Mobilität und Gehfähigkeit korrelieren mit der postoperativen Letalität (Fox et al. 1998).</p> <p>Der präoperative Mobilisationsgrad des Patienten, sowie der prä- und postoperative mentale Status ist bei der Bewertung dieser Outcome-Messung zu berücksichtigen, dies wird im vorliegenden Qualitätsmerkmal durch die Stratifizierung nach „operationsbedingt gehunfähig / nicht operationsbedingt gehunfähig“ angestrebt. Eine weitere Eingrenzung dieser Gruppe durch Stratifizierung nach ASA-Kriterien ist u.U. von fraglichem Wert, da nach der Erhebung von Becker et al. (Becker et al. 2003) die ASA-Einschätzungen bezüglich neurodegenerativer Erkrankungen nicht reliabel waren.</p> <p>Erste Priorität in der postoperativen Rehabilitation sollte in der Wiederherstellung der Gehfähigkeit und der Tätigkeiten des täglichen Lebens bestehen. Sie sollten 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 des besten Schulungsprogramms sind zur Zeit nicht bekannt (van Balen et al. 2002, Sherrington et al. 2003, Tinetti et al. 1999). Ältere gebrechliche Patienten profitieren von einem multidisziplinären Rehabilitationskonzept (Cameron et al. 2003, Cameron et al. 2000, Crotty et al. 2002). Diese Aussage wird von SIGN mit dem</p>

	<p>Evidenzgrad II bewertet (SIGN 2002).</p> <p>Entlassplanung und Zusammenarbeit der operativen Abteilung in lokalen Netzwerken (mit stationären oder ambulanten REHA-Einrichtungen/ geriatrischen Abteilungen) beeinflussen den Zeitpunkt und damit den Zustand des Patienten bei Entlassung aus dem Akutkrankenhaus.</p> <p>Eine Stratifizierung nach Länge des Aufenthalts im Akutkrankenhaus mag hier für den vorliegenden Indikator in Zukunft sinnvoll sein. Letztlich ist für den Patienten der erreichte funktionelle Zustand nach Abschluss der rehabilitativen Maßnahmen wichtig. Dieser ließe sich innerhalb einer sektorübergreifenden Longitudinalbeobachtung der Versorgungskette dieser Patienten beurteilen.</p>
<p><b>Literaturverzeichnis</b></p>	<p>Becker C, Gebhard F, Fleischer S, Hack A, Kinzl L, Nikolaus T, Muche R. Prädiktion von Mortalität und soziofunktionellen Einschränkungen nach proximalen Femurfrakturen bei nicht institutionalisierten Senioren. Der Unfallchirurg. 2003; 106 (1): 32-38.</p> <p>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.</p> <p>Cameron ID, Handoll HHG, Finnegan TP, Madhok R, Langhorne P. Co-ordinated multidisciplinary approaches for inpatient rehabilitation of older patients with proximal femoral fractures (Cochrane Review 2003). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>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): i-111.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prevention and Management of Hip Fracture in Older People. SIGN Publication 56. Oktober 2002. <a href="http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html">http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html</a> (01.06.2004)</p> <p>Sherrington C, Lord SR, Herbert RD. A randomised trial of weight-bearing versus non-weight-bearing exercise for improving</p>

	<p>physical ability in inpatients after hip fracture. Aust J Physiother. 2003; 49 (1): 15-22.</p> <p>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. Der Unfallchirurg. 2003; 106 (3): 207-214.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
--	--

44352

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44352
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	>= 56,8% (5%-Perzentile)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Da für die Schenkelhalsfraktur aufgrund der Vielzahl der patientenseitigen Einflussfaktoren keine fixe Rate für Gehfähigkeit während des stationären Aufenthalts gefordert werden kann, hat sich die Fachgruppe für den Verteilungskennwert 5%-Perzentile entschieden.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p>Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05) und folgenden Entlassungsgründen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Behandlung regulär beendet</li> <li>- Behandlung beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen</li> <li>- Verlegung in ein anderes Krankenhaus</li> <li>- Entlassung in eine Reha-Einrichtung</li> </ul> <p>Zähler: Patienten, bei denen bei Entlassung selbständiges Gehen (mit Gehhilfen) möglich ist</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

**Gefäßläsion als behandlungsbedürftige intra- oder postoperative chirurgische Komplikation**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	8
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Gefäßläsion
<b>Qualitätsziel</b>	Selten Gefäßläsion als behandlungsbedürftige intra- oder postoperative chirurgische Komplikation bei Patienten mit Schenkelhalsfraktur
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>Gefäßläsionen als Komplikation der operativen Versorgung von Schenkelhalsfrakturen sind seltene Ereignisse, die jedoch eine erhebliche Beeinträchtigung des Patienten durch Gefäßrekonstruktionsoperationen und ggf. dauerhafte antikoagulative Therapie nach sich ziehen können.</p> <p>In der Literatur werden diese Ereignisse als Fallberichte publiziert. 122 dieser Fallberichte wurden innerhalb einer Literaturrecherche (Lazarides et al. 1991) gefunden: Bei 93 (74%) dieser Fälle traten Gefäßverletzungen nach Endoprothesenimplantation, bei 27 (21%) im Rahmen der Versorgung von hüftgelenknahen Frakturen und bei 6 anderen Hüftoperationen auf. In dieser Publikation wird eine Letalität von 9% und eine „Disability“ 17% nach Arterienverletzung im Rahmen von Hüftendoprothesenimplantation berichtet. Der gleiche Autor publiziert eine Rate an iatrogenen Gefäßläsionen von 0,21% bei operativer Versorgung von hüftgelenksnahen Femurfrakturen (3 Fälle von 1417 Patienten in 5 Jahren).</p> <p>Gefäßverletzungen, die durch eine vorbestehende arterielle Verschlusskrankheit ebenso begünstigt werden können, wie durch operationstechnische Unzulänglichkeiten, könnten im Rahmen der externen Qualitätssicherung zukünftig ggf. als Sentinel Event beobachtet werden.</p>
<b>Literaturverzeichnis</b>	Lazarides MK, Arvanitis DP, Dayantas JN. Iatrogenic Arterial Trauma Associated with Hip Joint Surgery: An Overview. Eur J Vasc Surg. 1991; 5: 549-556.

44235

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44235
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	<= 1%
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Aus der Literatur ergibt sich, dass bei Schenkelhalsoperationen eine Gefäßläsionsrate als Komplikation von ca. 1% zu erwarten ist. Die Fachgruppe hat daher <= 1% als fixen Referenzbereich festgelegt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05)  Zähler: Patienten mit Gefäßläsion
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-



**Nervenschaden als behandlungsbedürftige intra- oder postoperative chirurgische Komplikation**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	9
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Nervenschaden
<b>Qualitätsziel</b>	Selten Nervenschaden als behandlungsbedürftige intra- oder postoperative chirurgische Komplikation bei Patienten mit Schenkelhalsfraktur
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>Nervenschäden als intra- oder postoperative Komplikation können für den Patienten eine erhebliche Beeinträchtigung mit konsekutiver Minderung oder Verlust von Kraft oder Kontrolle der betroffenen Extremität bedeuten. Nervenschäden nach (Operationen von) Schenkelhalsfrakturen sind offenbar selten oder werden selten entdeckt (Barrack &amp; Butler 2003). Sie sind theoretisch dem Unfallmechanismus selbst oder dem operativen Eingriff anzulasten.</p> <p>Cochrane Reviews nehmen beim Vergleich der Behandlungskonzepte in der Hüftfraktur Chirurgie zu verschiedenen Begleitkomplikationen, nicht aber zur Nervenverletzung Stellung (Masson et al. 2003).</p> <p>Ein Cochrane Review analysiert Komplikationen in Bezug auf den operativen Zugang in der Hüftendoprothetik und findet bezüglich der Nervenverletzung den Hinweis auf ein relativ erhöhtes Nervenverletzungsrisiko beim lateralen Operationszugang zur Hüfte. Aufgrund methodischer Schwächen der zitierten Studien wird zur Evidenz nicht Stellung genommen (Jolles &amp; Bogoch 2003).</p> <p>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 (10/440 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 berichtet, diese aber als „case reports“ im Zusammenhang mit prä- und intraoperativer Extensionsbehandlung (Vermeiren et al. 1995, Lyon et al. 1993).</p> <p>Nervenläsionen, insbesondere wie im verwendeten Erhebungsinstrument als „behandlungsbedürftig“ eingestufte intra- und postoperative Komplikationen, sind sehr selten. Im Rahmen der externen Qualitätssicherung können diese Komplikationen zukünftig ggf. als Sentinel Event beobachtet werden.</p>
<b>Literaturverzeichnis</b>	Barrack RL, Butler RA. Avoidance and management of neurovascular injuries in total hip arthroplasty. Instr Course Lect.

	<p>2003; 52: 267-274.</p> <p>Jolles BM, Bogoch ER. Posterior versus lateral surgical approach for total hip arthroplasty in adults with osteoarthritis (Cochrane Review 2003). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>Lyon T, Koval KJ, Kummer F, Zuckerman JD. Pudendal nerve palsy induced by fracture table. Orthop Rev. 1993; 22 (5): 521-525.</p> <p>Masson M, Parker MJ, Fleischer S. Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults (Cochrane Review 2003). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>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.</p> <p>Vermeiren J, Brabants K, Van Hoye M. Paralysis of the peroneal nerve following hip fracture treatment. Acta Orthop Belg. 1995; 61 (2): 122-125.</p>
--	--

44238

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44238
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	<= 5%
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Aus der Literatur ergibt sich, dass bei Schenkelhalsoperationen eine Nervenläsionsrate als Komplikation von ca. 5% zu erwarten ist. Die Fachgruppe hat daher <= 5% als fixen Referenzbereich festgelegt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05)  Zähler: Patienten mit Nervenschaden
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

**Implantatfehlage, Implantatdislokation oder Implantatbruch bei Schenkelhalsfraktur**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	10
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Implantatfehlage, Implantatdislokation oder Implantatbruch bei Schenkelhalsfraktur
<b>Qualitätsziel</b>	Selten Implantatfehlage, Implantatdislokation oder Implantatbruch bei Schenkelhalsfraktur
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>Implantatfehlage, Implantatdislokation oder Implantatbruch als intra- oder postoperative Komplikation bedeuten für den Patienten eine erhebliche Beeinträchtigung mit Notwendigkeit eines Revisionseingriffs und ggf. eines Verfahrenswechsels bei primär osteosynthetischer Versorgung hin zur Endoprothese oder zu einem Prothesenwechsel bzw. Teilprothesenwechsel bei primär endoprothetischer Versorgung. Revisionseingriffe verlängern den stationären Aufenthalt und erhöhen die Letalität der ohnehin schon mit einer erheblichen Einjahres-Letalitätsrate behafteten Verletzung (Lu-Yao et al. 1994; Palmer et al. 2000, Keating et al. 1993).</p> <p>Die Wahl des individuell geeignet erscheinenden Operationsverfahrens schließt neben den anatomischen Gegebenheiten durch den Frakturverlauf und Berücksichtigung knöcherner Vorerkrankungen die Einschätzung der Knochendichte (Barrios et al. 1993) und die Beurteilung körperlicher und mentaler Patientenvoraussetzungen ein (SIGN 2002).</p> <p>In der internationalen Literatur werden Daten zu Implantatversagen oder Fehlimplantation (Implantatfehlage, Implantatdislokation oder Implantatbruch) nicht auf den Zeitraum des stationären Aufenthaltes bezogen. Evaluationsstudien beziehen sich in der Regel auf einen Ein- oder Zweijahreszeitraum. Die kürzeste zu beurteilende Zeitspanne postoperativ bezieht die ersten postoperativen 3 bis 4 Monate ein (Roden et al. 2003).</p> <p><b>Implantatbruch</b> Zu Implantatbruchraten finden sich keine vergleichbaren Daten.</p> <p><b>Implantatfehlage</b> Eine anatomiegerechte Reposition und stabilen Fixation von dislozierten Schenkelhalsfrakturen ist die Voraussetzung für die Knochenheilung (Garden &amp; Orth 1974). Vergleichbare Daten zu Implantatfehlagen, als Ausdruck mangelhafter Fraktur-reposition und -fixation bei osteosynthetischen Verfahren bzw. als Ausdruck mangelhafter Implantationstechnik bei endoprothetischen Verfahren, lassen sich nicht identifizieren.</p> <p><b>Implantatdislokation/Trennschärfe der Terminologie</b> Die Implantatdislokation beschreibt (in der hier vorliegenden Intention) eine Änderung der Lage von primär als „regelrecht</p>

	<p>implantiert“ eingeschätzten Osteosynthesematerialien bzw. Prothesen innerhalb der Knochensubstanz.</p> <p><b>Endoprothetische Versorgung</b> In wieweit dieser Begriff durch die Anwender der Erhebungsinstrumente in der externen Qualitätssicherung bezüglich der Prothesen trennscharf zu “Prothesenluxation“ (als Diskonnektion der gelenkigen Verbindung) gehandhabt wird, ist fraglich. Zu Implantatdislokation und Fehllagen bei endoprothetischer Versorgung finden sich in der Literatur keine Hinweise.</p> <p><b>Osteosynthetische Versorgung</b> Probleme mit der Vergleichbarkeit und Trennschärfe der Terminologie sind für das Problem der Frakurredislokation/Repositionsverlust/Pseudarthrosenbildung nach Osteosynthese von Schenkelhalsfrakturen aus der Literatur bekannt: „early displacement“, „re-displacement“, „early dislocation of the fracture“ und „pseudo-arthrosis“ werden im Cochrane Review synonym für „non-union“ gebraucht. Die „non-union“-Rate für osteosynthetische Versorgung liegt bei 225/786 (28,6%) Patienten aus 11 gepoolten Studien. Der Zeitraum des Auftretens wird nicht exakt genannt (Masson et al. 2003). Parker &amp; Blundell gebrauchen die Termini “fracture displacement” und “failure of the fracture to unite” synonym für „non-union“(Parker &amp; 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.</p> <p>Die Weiterverwendung dieses Merkmals als Qualitätsindikator ist deshalb von der Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie nicht vorgesehen.</p>
<p><b>Literaturverzeichnis</b></p>	<p>Barrios C, Brostrom LA, Stark A, Walheim G. Healing complications after internal fixation of trochanteric hip fractures: the prognostic value of osteoporosis. J Orthop Trauma. 1993; 7 (5): 438-442.</p> <p>Garden RS, Orth MCh. Reduction and Fixation of Subcapital Fractures of the Femur. Orthopedic Clinics of North America. 1974; 5 (4): 683-712.</p> <p>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.</p> <p>Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, Wennberg JE. Outcomes after Displaced Fractures of the Femoral Neck. The Journal of Bone and joint surgery. 1994; 76-A (1): 15-25.</p> <p>Masson M, Parker MJ, Fleischer S. Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults</p>

	<p>(Cochrane Review 2003). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>Palmer SJ, Parker MJ, Hollingworth W. The cost and implications of reoperation after surgery for fracture of the hip. The Journal of Bone and joint surgery. 2000; 82 (6): 864-866.</p> <p>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.</p> <p>Roden M, Schon M, Fredin H. Treatment of displaced femoral neck fractures: a randomized minimum 5-year follow-up study of screws and bipolar hemiprotheses in 100 patients. Acta Orthop Scand. 2003; 74 (1): 42-44.</p> <p>Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prevention and Management of Hip Fracture in Older People. SIGN Publication 56. Oktober 2002. <a href="http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html">http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html</a> (01.06.2004)</p>
--	---

44250

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44250
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	kein Referenzbereich
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Die Fachgruppe hält die Fragestellung einer postoperativen Implantatfehlage eher für einen Gegenstand der Versorgungsforschung, da sie während des stationären Aufenthaltes schlecht beurteilbar ist. Die Fachgruppe hat daher auf Festlegung eines Referenzbereichs verzichtet.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05)  Zähler: Patienten mit mindestens einer der Komplikationen (Implantatfehlage, Implantatdislokation, Implantatbruch)
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

**Fraktur als behandlungsbedürftige intra- oder postoperative chirurgische Komplikation**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	11
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Fraktur als behandlungsbedürftige intra- oder postoperative Komplikation
<b>Qualitätsziel</b>	Selten Fraktur als behandlungsbedürftige intra- oder postoperative chirurgische Komplikation bei Patienten mit Schenkelhalsfraktur
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>Der Terminus „Fraktur“ als behandlungsbedürftige intra- oder postoperative Komplikation beschreibt ein klar definiertes Ereignis.</p> <p>Eine innerhalb der Frakturversorgung zusätzlich aufgetretene Fraktur als intra- oder postoperative Komplikation bedeutet für den Patienten u. U. eine erhebliche Beeinträchtigung durch Verlängerung der Operationszeit des Primäreingriffs und dadurch entstehende Risikoerhöhung für Blutverlust und Wundinfektion. Gegebenenfalls sind ein Revisionseingriff und Verfahrenswechsel bei primär osteosynthetischer Versorgung hin zur Endoprothese oder Prothesenwechsel bzw. Teilprothesenwechsel bei primär endoprothetischer Versorgung notwendig.</p> <p>Revisionseingriffe verlängern den stationären Aufenthalt und erhöhen die Letalität der ohnehin schon mit einer erheblichen Letalität behafteten Verletzung (Palmer 2000).</p> <p>Berichte über Peri-Implantat-Frakturen sind selten und beziehen sich nicht auf den hier zu untersuchenden Zeitraum. In wie weit die Frakturen auf Implantatlockerung oder erneuten Sturz zurückzuführen sind, ist nicht berichtet worden: Masson et al. (2003) haben aus gepoolten Daten aus 3 RCT eine Inzidenz an periprothetischen Frakturen von 2,3% (11/468 Patienten) und neu aufgetretenen Frakturen bei osteosynthetischer Versorgung von 0,2% (1/490 Patienten) errechnet.</p> <p>Palmer et al. (Palmer et al. 2000) haben bei 11 von 908 mit einer Hemiprothese versorgten Schenkelhalsfrakturen eine periprothetische Fraktur gesehen. Bei 7 von 780 mit kanülierten Schrauben behandelten Patienten kam es zu Frakturen unterhalb der Schrauben. 2 von 1300 Patienten mit Gleitschraubenversorgung wiesen eine Fraktur unterhalb der Schenkelhalsschraube auf. Die Nachuntersuchung erfolgte hier regelhaft 2 Monate postoperativ sowie fakultativ bis 1 Jahr postoperativ (Palmer et al. 2000).</p> <p>Da es sich um eine seltene Komplikation handelt, ist die zukünftige Verwendung als Sentinel Event zu diskutieren.</p>
<b>Literaturverzeichnis</b>	Masson M, Parker MJ, Fleischer S Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults (Cochrane Review 2003). In: The Cochrane Library, Issue 1,



	<p>2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>Palmer SJ, Parker MJ, Hollingworth W. The cost and implications of reoperation after surgery for fracture of the hip. The Journal of Bone and joint surgery. 2000; 82 (6): 864-866.</p>
--	---

44253

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44253
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	<= 3,3% (95%-Perzentile)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Da Angaben zu Frakturen nach operativer Versorgung in der Literatur aufgrund unterschiedlicher Beobachtungszeiträume nicht vergleichbar sind, hat die Fachgruppe die 95%-Perzentile als Referenzbereich festgelegt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05)  Zähler: Patienten mit Fraktur
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

### Endoprothesenluxation bei Schenkelhalsfraktur

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	12
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Endoprothesenluxation bei Schenkelhalsfraktur
<b>Qualitätsziel</b>	Selten Endoprothesenluxation bei Schenkelhalsfraktur
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>Die frühe Luxation der Hüftgelenkes, das nach Schenkelhalsfraktur mit einer Endoprothese versorgt wurde, kann eine schwerwiegende Komplikation darstellen, die den Heilungsverlauf verzögert und Revisionsoperationen notwendig werden lassen kann, insbesondere dann, wenn die Luxationen mehrfach geschehen. Meist tritt eine Luxation in den ersten 8 postoperativen Wochen auf (Berry et al. 2004, Kohn et al. 1997, Li et al. 1999, Phillips et al. 2003). In ca. 30% der Fälle mit Hüftgelenkluxation beim Hüftgelenkersatz kommt es im Verlauf zu weiteren Luxationen. Ab der zweiten Reluxation muß eine Indikation zur Reoperation diskutiert werden (Kohn et al. 1997).</p> <p>Luxationen werden durch verschiedene patientenbedingte und operationstechnische Faktoren begünstigt. Der mentale Status (Johansson et al. 2000) des Patienten, sowie die Compliance, die u.a. abhängig von einem Schulungsprogramm sein kann (Nadzadi et al. 2003), können Luxationstendenzen individuell erheblich beeinflussen. So wird für Patienten mit mentaler Dysfunktion eine Prothesen-Luxationsrate von 32% - gegenüber einer Rate von 12% bei Patienten mit altersentsprechender nicht-eingeschränkter mentaler Funktion - in einer randomisiert- kontrollierten Studie berichtet. Dies entspricht formal einem Evidenzgrad Ib nach AHCPR. Operationstechnische Besonderheiten wie operativer Zugangsweg, Stellung der Pfanne bei Totalendoprothesenimplantation und Wahl des Prothesentyps und Prothesendesigns werden bezüglich Ihres Einflusses auf die Luxationstendenz z. T. kontrovers diskutiert (Masson et al. 2003, Berry 2004, Lu-Yao 1994, Jolles &amp; Bogoch 2003, Masonis &amp; Bourne 2002, Leenders 2002, Haaker et al. 2003, Clarke et al. 2003, Bystrom et al. 2003).</p> <p>Für ein Cochrane Review wurden gepoolte Daten von 10 RCT berechnet und Luxationsraten nach endoprothetischer Versorgung von Schenkelhalsfrakturen aufgezeigt. Es wurde eine Luxationsrate von 3,7% für hemiprothetische Versorgung und von 15,8% für die totalendoprothetische Versorgung errechnet. Ein Zeitrahmen wird nicht explizit genannt, die verwerteten Studien berichten jedoch alle mindestens über einen Nachbeobachtungszeitraum von einem Jahr (Masson et al. 2003).</p> <p>Die Luxationsrate stellt einen validen Qualitätsparameter dar, der durch Auswahl des individuell geeigneten Versorgungsverfahrens und Implantats sowie optimierte operative Technik - als Aufgabe des Operateurs - und postoperative Schulung und Führung des Patienten - als multidisziplinäre Aufgabe - beeinflusst werden kann.</p>

**Literaturverzeichnis**

Berry DJ, von Knoch M, Schleck CD, Harmsen WS. The Cumulative Long-Term Risk of Dislocation After Primary Charnley Total Hip Arthroplasty. The Journal of Bone and joint surgery. 2004; 86-A (1): 9-14.

Bystrom S, Espehaug B, Furnes O, Havelin LI. Femoral head size is a risk factor for total hip luxation: a study of 42,987 primary hip arthroplasties from the Norwegian Arthroplasty Register. Acta Orthop Scand. 2003; 74 (5): 514-524.

Clarke MT, Lee PT, Villar RN. Dislocation after total hip replacement in relation to metal-on-metal bearing surfaces. J Bone Joint Surg Br. 2003; 85 (5): 650-654.

Haaker R, Tiedjen K, Rubenthaler F, Stockheim M. [Computer-assisted navigated cup placement in primary and secondary dysplastic hips]. Z Orthop Ihre Grenzgeb. 2003; 141 (1): 105-111.

Johansson T, Jacobsson S-A, Ivarsson I, Knutsson A, Wahlström O. Internal fixation versus total hip arthroplasty in the treatment of displaced femoral neck fractures - A prospective randomized study of 100 hips. Acta Orthop Scand. 2000; 71 (6): 597-602.

Jolles BM, Bogoch ER. Posterior versus lateral surgical approach for total hip arthroplasty in adults with osteoarthritis (Cochrane Review 2003). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

Kohn D, Rühmann O, Wirth CJ. Die Verrenkung der Hüfttotalendoprothese unter besonderer Beachtung verschiedener Zugangswege. Z Orthop. 1997; 135: 40-44.

Leenders T, Vandeveld D, Mahieu G, Nuyts R. Reduction in variability of acetabular cup abduction using computer assisted surgery: a prospective and randomized study. Comput Aided Surg. 2002; 7 (2): 99-106.

Li E, Meding JB, Ritter MA, Keating EM, Faris PM. The natural history of a posteriorly dislocated total hip replacement. J Arthroplasty. 1999; 14 (8): 964-968.

Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, Wennberg JE. Outcomes after Displaced Fractures of the Femoral Neck. The Journal of Bone and joint surgery. 1994; 76-A (1): 15-25.

Masonis JL, Bourne RB. Surgical approach, abductor function, and total hip arthroplasty dislocation. Clin Orthop. 2002; (405): 46-53.

Masson M, Parker MJ, Fleischer S Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults (Cochrane Review 2003). In: The Cochrane Library, Issue 1, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

	<p>Nadzadi ME, Pedersen DR, Yack H, Callaghan JJ, Brown TD. Kinematics, kinetics, and finite element analysis of commonplace maneuvers at risk for total hip dislocation. Journal of Biomechanics. 2003; 36: 577-591.</p> <p>Phillips CB, Barrett JA, Losina E, Mahomed NN, Lingard EA, Guadagnoli E, Baron JA, Harris WH, Poss R, Katz JN. Incidence Rates of Dislocation, Pulmonary Embolism, and Deep Infection During the First Six Months After Elective Total Hip Replacement. The Journal of Bone and joint surgery. 2003; 85-A (1): 20-26.</p>
--	--

44256

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44256
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	<= 6,3% (95%-Perzentile)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Da Angaben zu Endoprothesenluxation nach operativer Versorgung in der Literatur aufgrund unterschiedlicher Beobachtungszeiträume nicht vergleichbar sind, hat die Fachgruppe die 95%-Perzentile als Referenzbereich festgelegt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05) und endoprothetischer Versorgung (TEP oder monopolare Femurkopfprothese oder Duokopfprothese)  Zähler: Patienten mit Endoprothesenluxation
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

### Postoperative Wundinfektion

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	13
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Postoperative Wundinfektion
<b>Qualitätsziel</b>	Selten postoperative Wundinfektionen (nach CDC-Kriterien)
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>Infektionen - insbesondere tiefe Infektionen - bei liegendem Osteosynthesematerial oder Prothesen sind gefürchtete Komplikationen bei der Versorgung von Schenkelhalsfrakturen. Sie haben Auswirkung auf die Letalität und das funktionelle Ergebnis.</p> <p>Verschiedene Umstände - wie z.B. die Operationsdauer und bestimmte patientenbedingte Faktoren - wie Alter und Anzahl der Komorbiditäten - begünstigen die Ausbildung von postoperativen Infektionen. Diesem Umstand wird durch die Einteilung der Patienten in bestimmte Risikogruppen Rechnung getragen, um so einen risikoadjustierten Vergleich von Infektionsraten zu ermöglichen (Culver 1991).</p> <p>Die Berichterstattung in der Literatur bezüglich Infektionsraten ist uneinheitlich. Dies betrifft die verwendete Nomenklatur ebenso, wie die Zeiträume, über die berichtet wird. Risikostratifizierungen werden - in Bezug auf Infektionen nach Versorgung von Schenkelhalsfrakturen - nicht vorgenommen. Lediglich die Verfahren Osteosynthese und Endoprothese werden unterschieden. Eine Differenzierung nach oberflächlichen und tiefen Infektionen wird nicht vorgenommen. So sind die beschriebenen Raten nicht miteinander vergleichbar (Lu-Yao et al. 1994, Luthje et al. 2000, Smektala et al. 2000, van Dortmont et al. 2000). Zu dieser Einschätzung kommt auch Masson (Masson et al. 2003) in seinem Review für die Cochrane Collaboration, der folgende Aussagen macht:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anhand gepoolter Daten aus 10 Studien gibt es für die oberflächlichen Wundinfektionen keine Unterschiede des relativen Risikos bezüglich der Operationsverfahren Endoprothese/ Osteosynthese. Die Infektionsraten werden nicht benannt, zur Risikoadjustierung wird nicht Stellung genommen.</li> <li>2. Es gibt ein erhöhtes Risiko für tiefe Wundinfektionen bei hemiprothetischen Verfahren im Vergleich zur Osteosynthese</li> <li>3. Anhand mangelnder Daten kann im Review keine Aussage Infektionsrisiko bei totalendoprothetischer Versorgung gemacht werden.</li> </ol> <p>Das Nationale Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen berichtet für den Zeitraum 1997 bis Juni 2003 von 4.843 Eingriffen bei Oberschenkelhalsfraktur (ohne Unterscheidung nach OP-Verfahren). Für die Gesamtheit aller Patienten wird eine mittlere Wundinfektionsrate von 2,27% berichtet; in der Risikokategorie 0 (1.269 Patienten) liegt sie bei 1,75 %. Bezogen auf alle Patienten werden Infektionen der</p>

	<p>Klasse A1 (oberflächliche Infektionen) von 0,68% gesehen. Tiefe Infektionen der Klassen A2 (tiefe Räume) und A3 (Organe) haben eine gemeinsame Infektionsrate von 1,59%.</p> <p>Anhand der vorgenommenen Stratifizierung und Adjustierung lassen sich valide und über die Zeit vergleichbare Daten zur Infektionsstatistik nach Versorgung von Schenkelhalsfrakturen erheben. Ein Krankenhausvergleich kann anhand von Patienten der Risikoklasse Null erfolgen.</p>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<p>Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, Wennberg JE. Outcomes after Displaced Fractures of the Femoral Neck. The Journal of Bone and joint surgery. 1994; 76-A (1): 15-25.</p> <p>Luthje P, Nurmi I, Aho H, Honkanen P, Jokipii P, Kataja M, Kytomaa J, Nirhamo J, Pekkanen A, Rimpilainen J, Sihvonen R, Sinisaari I, Tulikoura I, Valtonen V. Single-dose antibiotic prophylaxis in osteosynthesis for hip fractures. A clinical multicentre study in Finland. Ann Chir Gynaecol. 2000; 89 (2): 125-130.</p> <p>Masson M, Parker MJ, Fleischer S. Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults (Cochrane Review 2003). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>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.</p> <p>Stürmer KM. Leitlinien Unfallchirurgie. Stürmer KM, (Hrsg.). 2. unveränderte Auflage, Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 1999.</p>



44257

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44257
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	<= 5%
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Der gepoolte Mittelwert des Nationalen Referenzzentrums zur Surveillance nosokomialer Infektionen (NRZ) 1997 - 2003 lag bei 2,37%. Da die Gruppe aller Patienten nicht risikoadjustiert ist, wurde die aufgerundete doppelte NRZ-Rate als Referenzbereich definiert.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05)  Zähler: Patienten mit postoperativer Wundinfektion
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

44281

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44281
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	<= 2%
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Der Mittelwert des Nationalen Referenzzentrums zur Surveillance nosokomialer Infektionen (NRZ) 1997-2003 lag für Risikoklasse 0 bei 1,58. Da die Gruppe dieser Patienten risikoadjustiert ist, wurde die auf 2% aufgerundete NRZ-Rate als Referenzbereich definiert.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05) und Risikoklasse 0  Zähler: Patienten mit postoperativer Wundinfektion
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Risikoklassen werden gebildet gemäß NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance der Centers for Disease Control). Es wird jeweils ein Risikopunkt vergeben, wenn - ASA >= 3 - OP-Dauer > 75%-Perzentile der OP-Dauerverteilung in der Grundgesamtheit - ein kontaminierter oder septischer Eingriff vorliegt. Patienten der Risikoklasse 0 haben 0 Risikopunkte

**Wundhämatome / Nachblutungen**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	14
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Wundhämatome / Nachblutungen
<b>Qualitätsziel</b>	Selten Wundhämatome/Nachblutungen
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>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 entweder durch Gefäßverletzung, traumatisierte Muskulatur, den Operationszugang (Jolles &amp; Bogoch 2002) - also operationstechnisch bedingt - oder durch Beeinträchtigung der Blutgerinnung - vorbestehend oder durch gerinnungshemmende Maßnahmen - bedingt sein (SIGN 2002, Turpie et al. 2002, Strebel et al. 2002).</p> <p>Die Definition einer „Blutungskomplikation“ erfolgt in verschiedenen Untersuchungen nicht einheitlich. Sie ist international am ehesten vergleichbar mit „major bleeding“<sup>1</sup> und in dieser Definitionsanwendung reliabel (Graafsma et al. 1997). Verschiedene klinische Studien zu seltenen Komplikation, wie der Blutungskomplikation, haben aufgrund zur kleiner Fallzahlen methodische Schwierigkeiten statistisch signifikante Komplikationsraten nachzuweisen (Shaieb et al. 1999).</p> <p>Zu Blutungskomplikationen als operationstechnischem oder verfahrenstechnischem Problem (Osteosynthese/Endoprothese) 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) errechnete Blutungsrisiko bei 3,8% (4/106 Fällen). In einer Metaanalyse von 4 Studien (Turpie et al. 2002) wurden 63/3.621 (1,7%) major bleedings unter Enoxaparin gesehen, von denen 8 revidiert wurden.</p> <p>Wichtig im Hinblick auf Blutungskomplikationsraten unter Thromboseprophylaxe scheint der Zeitpunkt der Gabe des Medikaments zu sein: In Europa wird bei Elektiveingriffen traditionell 12 Stunden präoperativ mit der medikamentösen Thromboseprophylaxe begonnen, in Amerika 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 Blutungsraten. Von 1.926 Patienten mit präoperativer Prophylaxe hatten 1.4% eine Blutungskomplikation, bei 925 Patienten mit einem perioperativen (weniger als 12h prä- oder postoperativ) Applikationsregime lag die Rate an Blutungskomplikationen bei</p>

	<p>6.3%, bei postoperativer Gabe (694 Patienten) bei 2,5%.</p> <p>Für die Weiterentwicklung des Qualitätsindikators ist die Verwendung der Definition einer „major bleeding“ zu diskutieren.</p> <p><sup>1</sup> 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</p>
<p><b>Literaturverzeichnis</b></p>	<p>Graafsma YP, Prins MH, Lensing AWA, de Haan RJ, Huisman MV, Büller HR. Bleeding Classification in Clinical Trials: Observer Variability and Clinical Relevance. <i>Thromb Haemost.</i> 1997; 78: 1189-1192.</p> <p>Jolles BM, Bogoch ER. Posterior versus lateral surgical approach for total hip arthroplasty in adults with osteoarthritis (Cochrane Review 2003). In: <i>The Cochrane Library</i>, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prophylaxis of Venous Thromboembolism. SIGN Publication 62. Oktober 2002. <a href="http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html">http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html</a> (01.06.2004)</p> <p>Shaieb MD, Watson BN, Atkinson RE. Bleeding Complications With Enoxaparin for Deep Venous Thrombosis Prophylaxis. <i>The Journal of Arthroplasty.</i> 1999; 14 (4): 432-438.</p> <p>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? <i>Arch Intern Med.</i> 2002; 162 (13): 1451-1456.</p> <p>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. <i>Archives of Internal Medicine.</i> 2002; 162: 1833-1840.</p>

44329

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44329
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	<= 12,8% (95%-Perzentile)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Mit Wundhämatom/Nachblutung sind unterschiedliche Komplikationsentitäten zusammengefasst. Aufgrund anderer Beobachtungszeiträume und anderen Definitionen (z.B. major bleedings) können hier Literaturangaben nicht als Referenz herangezogen werden. Meistens handelt es sich nur um Fallstudien. Die Fachgruppe hat daher den Verteilungskennwert der 95%-Perzentile gewählt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten  Zähler: Patienten mit Wundhämatom/Nachblutung
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

### Thromboembolische Komplikationen

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	15
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Thromboembolische Komplikationen
<b>Qualitätsziel</b>	Selten thromboembolische Komplikationen
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>Unter thromboembolischen Komplikationen werden tiefe Unter- und Oberschenkelvenenthrombosen, Beckenvenenthrombosen (im Erhebungsinstrument der externen Qualitätssicherung „Tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose genannt) und pulmonale Embolien (im Erhebungsinstrument der externen Qualitätssicherung „Lungenembolie“ genannt) zusammengefasst.</p> <p>Thromboembolische Komplikationen können tödlich oder akut lebensbedrohlich sein oder aber den Patienten durch Langzeitfolgen schwer beeinträchtigen. Lungenembolien sind akut lebensbedrohlich und entstehen meist in Folge u.U. asymptomatischer tiefer Beinvenenthrombosen. Klinisch asymptomatische tiefe Beinvenenthrombosen werden nur durch apparative Unterstützung wie beispielsweise Ultraschalluntersuchung, Phlebografie oder Fibrinogentest erkannt.</p> <p>Symptomatische tiefe Beinvenenthrombosen bedürfen einer spezifischen Behandlung, die den Krankenhausaufenthalt verlängern oder eine Wiederaufnahme nötig werden lassen 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).</p> <p>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 Lungernembolien ist bei hüftgelenknahen Femurfrakturen höher als bei elektiver Hüftgelenkschirurgie (Evidenzgrad 2+ nach SIGN 62).</p> <p>Ein Qualitätsziel Rahmen der Behandlung der Hochrisikogruppe „Patienten mit Schenkelhalsfraktur“ sollte es sein, die Rate an thromboembolischen Komplikationen durch geeignete medikamentöse und physikalische Maßnahmen so gering wie möglich zu halten. Das Wissen um die Wirksamkeit einer medikamentösen Thromboseprophylaxe findet in Deutschland im klinischen Alltag seine standardisierte Umsetzung. So wurde die Frage nach der Gabe einer medikamentösen Thromboseprophylaxe in der externen Qualitätssicherung im Jahr 2001 und 2002 bei jeweils knapp 99% der dokumentierten Fälle</p>

	mit Schenkelhalsfraktur mit „ja“ beantwortet. Die Wirksamkeit der medikamentösen Thromboseprophylaxe ist besonders für die Gabe von Heparinen (unfraktioniertes Heparin und niedermolekulares Heparin) gut belegt (Evidenzgrad 1++ nach SIGN 2002).
<b>Literaturverzeichnis</b>	Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prophylaxis of Venous Thromboembolism. SIGN Publication 62. Oktober 2002. <a href="http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html">http://www.sign.ac.uk/guidelines/published/index.html</a> (01.06.2004)

44349

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44349
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	kein Referenzbereich
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Da bei der operativen Versorgung der Schenkelhalsfraktur die Rate erkannter thromboembolischer Komplikationen von der Intensität der durchgeführten Diagnostik und vom Zeitpunkt des Auftretens abhängt, wurde hier kein Referenzbereich festgelegt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05)  Zähler: Patienten mit thromboembolischen Komplikationen (tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose oder Lungenembolie)
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-



### Reinterventionen wegen Komplikation

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	16
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Reinterventionen wegen Komplikation
<b>Qualitätsziel</b>	Selten erforderliche Reinterventionen wegen Komplikation
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>Reinterventionen sind ungeplante Folgeeingriffe wegen Komplikationen des Primäreingriffs. Die Gesamtrate an ungeplanten Folgeeingriffen kann verfahrensbedingt (Osteosynthese vs. Endoprothese) sein, sie kann aber auch zusätzlich einen Hinweis auf die (interdisziplinäre) Prozessqualität einer Einrichtung geben (Parker et al. 2000).</p> <p>Es erweist sich als schwierig, vergleichbare Reinterventions- oder Reoperationsraten für den stationären Aufenthalt oder für die ersten 30 Tage postoperativ aus der Literatur zu extrahieren. Operationsversagen bezüglich des angewendeten Verfahrens werden für Ein-Jahres-Nachbeobachtungszeiträume und länger berechnet.</p> <p>Bezüglich des Vermeidens von „major secondary operations“ zeigt sich die totalendoprothetische Versorgung der osteosynthetischen Versorgung und der Hemiprothese überlegen, die Osteosynthese wird wiederum besser bewertet als die hemiprothetische Versorgung (Masson et al. 2003). Gillespie gibt in seinem Review eine Einjahres-Reoperationsrate von 44% nach Osteosynthese und 12,6% für Totalendoprothesenversorgung an (Gillespie 2002).</p> <p>In Schweden stellt die „Reoperationsrate nach Hüftfraktur“ sowie der Anteil an Patienten mit proximaler Femurfraktur, die „4 Monate postoperativ unter Schmerzen leiden“, je einen von fünf Indikatoren der externen Qualitätssicherung im Bereich „Krankheiten des Bewegungsapparates“ („muskuloskeletal organs“).</p> <p>Der hier zu betrachtende Indikator kann anhand großer Datenmengen Angaben zu Reoperationsraten während des stationären Aufenthalts nach Schenkelhalsfraktur allgemein und bezogen auf die gewählten Operationsverfahren machen. Eine Weiterverfolgung über den stationären Bereich hinaus ist zur verbesserten Darstellung der Ergebnisqualität sinnvoll und böte zusätzlich die Möglichkeit eines Abgleichs mit internationalen Daten.</p>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<p>Gillespie W. Hip fracture. Clin Evid. 2002; (8): 1126-1148.</p> <p>Masson M, Parker MJ, Fleischer S. Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults (Cochrane Review 2003). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p>

	<p>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.</p>
--	---

44334

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44334
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	<= 15,0% (95%-Perzentile)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Angaben in der Literatur zur Reintervention nach operativer Versorgung einer Schenkelhalsfraktur weisen z. B. Ein-Jahres-Zeiträume oder andere Nachbeobachtungszeiträume auf. Eine Vergleichbarkeit mit dem stationären Beobachtungszeitfenster der externen vergleichenden Qualitätssicherung ist daher nicht gegeben. Die Fachgruppe hat daher den Verteilungskennwert der 95%-Perzentile gewählt. D.h., die 5% Krankenhausergebnisse mit dem höchsten Anteil an notwendigen Reinterventionen sind als auffällig zu werten.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05)  Zähler: Patienten mit erforderlicher Reintervention wegen Komplikation
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

## Letalität

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	17
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Letalität
<b>Qualitätsziel</b>	Geringe Letalität
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>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. Diese erhöhte Sterblichkeit (Angaben in der Literatur von 20-35 %) besteht über das erste postoperative Jahr (Elliott et al. 2003, Woolf &amp; Pflieger 2003, Braithwaite et al. 2003, Goldacre et al. 2002, Fransen et al. 2002).</p> <p>Zur Krankenhausletalität bei proximaler Femurfraktur finden sich Angaben in nicht randomisierten Einzelstudien von 2,7% - 11% (Lawrence et al. 2002, Gerber et al. 1993, Wissing 1996, Richmond et al. 2003).</p> <p>Als Einflussfaktoren auf die Sterblichkeit nach proximaler Schenkelhalsfraktur lassen sich sowohl patientenbedingte Faktoren wie auch verfahrensbedingte Faktoren identifizieren.</p> <p><b>Operationsverfahren</b> Bezogen auf einen Einjahres-Nachbeobachtungszeitraum gibt es keinen statistischen Unterschied zwischen den Letalitätsraten für osteosynthetische und endoprothetische Versorgung. Innerhalb der ersten Monate postoperativ ist die Letalitätsrate bei endoprothetischer Versorgung höher als bei osteosynthetischer Versorgung (Lu-Yao et al. 1994, Masson et al. 2003).</p> <p><b>Operationszeitpunkt</b> Eine operative Versorgung später als 24 Stunden nach stationärer Aufnahme ist mit höherem Thromboserisiko, höherem Risiko zur Lungenembolie und einer erhöhten Letalität vergesellschaftet. Das Risiko, ein Dekubitalulkus zu entwickeln, steigt bei verzögerter operativer Versorgung (Aussagen mit Evidenzlevel 2+ nach SIGN).</p> <p>Eine 2003 publizierte Fallstudie untersuchte 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 (Dorotka et al. 2003). Weitere Fallstudien stützen diese Aussage (Michel et al. 2002, Elliott et al. 2003, Casaletto &amp; Gatt 2004, Gdalevich et al. 2004).</p> <p>Es kann dennoch nicht gefordert werden, dass jeder Patient innerhalb dieses Zeitraums operiert wird, da unterschiedliche Patientenfaktoren, wie z.B. Komorbiditäten mit der Notwendigkeit einer längeren präoperativen Vorbereitungszeit, mit berücksichtigt werden müssen.</p>

### **Begleiterkrankungen**

Anhand der Auswertung administrativer Daten von 417.657 Patienten (Iezzoni et al. 1994) zeigte sich, dass bei Patienten mit dokumentierten Komplikationen nach großen Operationen („major surgery“) im Mittel gleichzeitig 6,5 Komorbiditäten dokumentiert worden waren. Die relevanteste Erhöhung des relativen Risikos um den Faktor 3.52 fand sich für Mangelernährungen („Nutritional deficiencies“). Weitere Komorbiditäten, für welche eine altersadjustierte relative Risikoerhöhung signifikant ( $p < 0,0001$ ) belegt werden konnten sind: maligne Tumoren, AIDS, chronische Lungenerkrankungen, Herzinsuffizienz, KHK, AVK, chronische Lebererkrankungen, Diabetes mellitus, chronische Niereninsuffizienzen und Demenz (Iezzoni et al. 1994).

Die Einschätzung des präoperativen Risikos kann anhand eines validierten Scores nach den Kriterien der ASA (American Society of Anesthesiology) erfolgen und bildet relevante Komorbiditäten ab. Menschen im Alter von 65-84 Jahren mit einer ASA 3-Einschätzung haben eine deutlich erhöhte standardisierte Ein-Jahres-Letalitätsrate (also ohne zusätzliches Trauma) im Vergleich zu Menschen mit ASA-Einschätzung 1-2 (Richmond 2003).

### **Perioperative und postoperative Komplikationen**

Eine retrospektive Kohortenstudie (Lawrence 2002) weist eine Letalitätsrate von 3,3% für die Zeit des stationären Aufenthaltes auf. Es ergibt sich eine Letalitätsrate von 0,55% für Patienten ohne dokumentierte Komplikation und eine Letalitätsrate von 15% bei dokumentierter Komplikation.

### **Geschlecht**

Ca. 2/3 aller proximalen Femurfrakturen betreffen Frauen (Lofthus 2001, Sanders 1999). Männer weisen jedoch, bezogen auf die alters- und geschlechtsspezifische Lebenserwartung eine erhöhte 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 et al. (Roberts et al. 2003) nennen z.B. eine Letalitätsrate von 4% bei Männern im Alter von 64-69 Jahren und von 31% bei Männern von über 90 Jahren.

### **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.

	<p>Die Letalitätsrate kann somit als valider Indikator für die Ergebnisqualität bei proximalen Femurfrakturen eingesetzt werden. Das patientenbedingte Risiko wird anhand der Risikoklassen nach ASA abgebildet.</p>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<p>Braithwaite RS, Col NF, Wong JB. Estimating hip fracture morbidity, mortality and costs. J Am Geriatr Soc. 2003; 51 (3): 364-370.</p> <p>Casaletto JA, Gatt R. Post-operative mortality related to waiting time for hip fracture surgery. Injury. 2004; 35 (2): 114-120.</p> <p>Dorotka R, Schoechnner H, Buchinger W. Auswirkungen von in der Nacht durchgeführten Stabilisierungsoperationen bei hüftnahen Femurfrakturen auf Mortalitätsrate und Komplikationen. Der Unfallchirurg. 2003; 106 (4): 287-293.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Gerber C, Strehle J, Ganz R. The treatment of fractures of the femoral neck. Clin Orthop. 1993; (292): 77-86.</p> <p>Goldacre MJ, Roberts SE, Yeates D. Mortality after admission to hospital with fractured neck of femur: database study. BMJ. 2002; 325 (7369): 868-869.</p> <p>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.</p> <p>Lawrence VA, Hilsenbeck SG, Noveck H, Poses RM, Carson JL. Medical complications and outcomes after hip fracture repair. Arch Intern Med. 2002; 162 (18): 2053-2057.</p> <p>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.</p>

	<p>Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, Wennberg JE. Outcomes after Displaced Fractures of the Femoral Neck. The Journal of Bone and joint surgery. 1994; 76-A (1): 15-25.</p> <p>Masson M, Parker MJ, Fleischer S. Internal fixation versus arthroplasty for intracapsular proximal femoral fractures in adults (Cochrane Review 2003). In: The Cochrane Library, Issue 2, 2004. Chichester, UK: John Wiley &amp; Sons, Ltd.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Richmond J, Aharonoff GB, Zuckerman JD, Koval KJ. Mortality Risk After Hip Fracture. Journal of Orthopaedic Trauma. 2003; 17 (1): 53-56.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Wissing H, Peterson T, Doht A. Risiko und Prognose hüftgelenknaher Frakturen. Unfallchirurgie. 1996; 22:74-84.</p> <p>Wolf AD, Pflieger B. Burden of major musculoskeletal conditions. Bull World Health Organ. 2003; 81 (9): 646-656.</p>
--	--

44359

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44359
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	<= 13,6% (95%-Perzentile)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Da die Literaturangaben zur Letalität von Schenkelhalsfrakturoperationen sehr unterschiedliche Raten darstellen, hat die Fachgruppe hier die 95%-Perzentile als Referenzbereich festgelegt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05) und osteosynthetischer Versorgung (DHS oder intramedulläre Stabilisierung oder Verschraubung)  Zähler: Verstorbene Patienten
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-



44360

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44360
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	<= 15,0% (95%-Perzentile)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	Da die Literaturangaben zur Letalität von Schenkelhalsfrakturoperationen sehr unterschiedliche Raten darstellen, hat die Fachgruppe hier die 95%-Perzentile als Referenzbereich festgelegt.
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05) und endoprothetischer Versorgung (TEP oder monopolare Femurkopfprothese oder Duokopfprothese)  Zähler: Verstorbene Patienten
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

44362

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44362
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	Kein Referenzbereich
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	-
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05) und Risikoklasse ASA 1 - 2  Zähler: Verstorbene Patienten
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-

44363

<b>Definition Kennzahl</b>	
<b>ID-Kennzahl</b>	44363
<b>Kennzahltyp</b>	Anteil
<b>Referenzbereich</b>	Kein Referenzbereich
<b>Erläuterung zum Referenzbereich</b>	
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität</b>	
<b>Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung</b>	
<b>Rechenregel</b>	Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Schenkelhalsfraktur (ICD-10: S72.00, S72.01, S72.02, S72.03, S72.04, S72.05) und Risikoklasse ASA 3  Zähler: Verstorbene Patienten
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-