

**Inhalt**

Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation ..... 2

    Indikation..... 3

        44534 ..... 6

    Perioperative Antibiotikaprophylaxe ..... 7

        44535 ..... 9

    Postoperative Beweglichkeit ..... 10

        65537 ..... 12

    Gehfähigkeit bei Entlassung ..... 13

        47366 ..... 14

    Gefäßläsion..... 16

        47383 ..... 17

    Nervenschaden ..... 18

        47384 ..... 20

    Fraktur..... 21

        47388 ..... 23

    Postoperative Wundinfektion ..... 24

        47390 ..... 27

    Wundhämatome / Nachblutungen..... 28

        45036 ..... 30

    Allgemeine postoperative Komplikationen ..... 31

        45138 ..... 33

    Reinterventionen wegen Komplikation ..... 34

        45059 ..... 35

    Letalität ..... 36

        45060 ..... 38

**Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation**

<b>Einleitung Leistungsbereich</b>	
Leistungsbereich	Knie-Totalendoprothesen-Erstimplantation
Historie	<a href="#">Link</a>
Einleitung	<p>Das Kniegelenk ist ein Drehwinkelgelenk mit den zwei Hauptachsen Beugung/Streckung und (bei in Beugung erschlafften Bändern) Außenrotation/Innenrotation. Es besteht aus 3 Gelenkabschnitten: dem medialen und dem lateralen Kompartiment zwischen Ober- und Unterschenkelknochen sowie dem patello-femorale Kompartiment. Das Kniegelenk erhält Stabilität durch Interaktion von Bändern, Muskeln und Gelenkoberflächengeometrie sowie durch bei Gewichtsbelastung tibio-femoral auftretende Kräfte. Die vereinfachend als „Scharnierbewegung“ imponierende Streckung und Beugung im Kniegelenk ist eine Kombination aus Abroll- und Gleitbewegung, geführt und limitiert hauptsächlich durch Kollateral- und Kreuzbänder (Callaghan et al. 1995).</p> <p>Störungen dieses komplexen Zusammenspiels können zu verschleißbedingten Veränderungen in den sogenannten Hauptfehlbelastungszonen führen. Dieser Verschleiß (Gonarthrose) kann uni-, bi- oder trikompartimental ausgebildet sein. Hieraus leitet sich der uni-, bi- bzw. trikompartimentale prothetische Kniegelenkersatz ab. Die Gonarthrose des Kniegelenks betrifft insbesondere ältere Frauen. Die Erkrankung ist schmerzhaft, entwickelt sich progredient und führt mit zunehmender Ausprägung zu erheblichen Einschränkungen der Beweglichkeit und der Leistungsfähigkeit im alltäglichen Leben.</p> <p>Ziel des endoprothetischen Gelenkersatzes ist die Wiederherstellung der physiologischen Beinachse, einer stabilen Bandführung und einer schmerzfreien Gelenkbeweglichkeit. Die Gehfähigkeit des Patienten sollte möglichst uneingeschränkt sein bei langer Lebensdauer (Standzeit) der Prothese. Galten die Verfahren zum alloplastischen Kniegelenkersatz noch in den 1980er Jahren als unausgereift, so haben sich Implantate, Operationsverfahren und Erfahrung der Operateure soweit verbessert, dass die Kniegelenk-Totalendoprothesen inzwischen Standzeiten von über zehn Jahren erreichen.</p> <p>Deshalb besteht bei Patienten eine hohe „Nachfrage“ nach künstlichem Kniegelenkersatz, was sich z. B. im Zuwachs der Implantationszahlen von 1999 auf 2000 mit bis zu 20% (Healy et al 2002, Robertson et al 2001) äußert.</p>

**Indikation**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
ID Indikator	1
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Indikation
Qualitätsziel	Oft eine angemessene Indikation (Schmerzen und röntgenologische Kriterien)
Indikatortyp	Indikationsstellung
Rationale	<p>Bei ausgeprägter Kniegelenksarthrose lässt sich mit konservativer Behandlung, z. B. mit Physiotherapie und medikamentöser Schmerzbehandlung meistens keine dauerhafte Beschwerdeverbesserung erreichen. Die betroffenen Patienten werden häufig mit den Leitsymptomen Schmerz, Bewegungseinschränkung bzw. Instabilitätsgefühl im Kniegelenk und dem Wunsch nach operativer Behandlung vorstellig (Philadelphia Panel 2001, Dieppe et al. 1999, American College of Rheumatology 2000).</p> <p>Kane et al. (AHRQ 2003) resümieren in einem HTA-Report zu Evidenz und Outcome in der Kniegelenkendoprothetik, dass sich in der Regel bei den betroffenen Patienten Schmerzen und Funktionsbeeinträchtigung durch eine Kniegelenkendoprothese verbessern lassen. Dennoch liegen zur differenzierten Indikationsstellung, zur Auswahl von Prothesentypen, zur Implantationstechnik und zu Nachbehandlungsstrategien nur unzureichende Daten vor. Dies gilt insbesondere für betagte Patienten (Robertsson et al. 2000, Pagnano et al. 2004).</p> <p>Auch wenn evidenzbasierte Indikationsleitlinien zur Knieendoprothetik nicht vorliegen (Dieppe et al. 1999) so stehen doch internationale Konsenspapiere zur Verfügung. In der Regel sehen sie die Indikation zum Kniegelenkersatz dann als gegeben, wenn erhebliche tägliche Schmerzen, eine funktionelle Beeinträchtigung sowie radiologisch deutliche Gelenkspaltverschmälerungen bestehen (Hadorn &amp; Holmes 1997, Mancuso et al. 1996, Naylor &amp; Williams 1996, Washington State Department of Labor and Industries 2003, Jordan et al. 2003).</p> <p><b>Klinische Indikationskriterien</b></p> <p>In Evaluationsstudien werden zahlreiche Schmerzscores verwendet. Eine international verbindliche Klassifikation für die Indikationsstellung oder für die Outcome-Messung gibt es jedoch nicht (Bellamy et al. 1997). Die Schmerzanamnese sollte u.a. Angaben zu Ruheschmerzen, zu schmerzfreiem Gehen und zur Medikamenteneinnahme umfassen.</p> <p>Die Gelenkbeweglichkeit kann subjektiv mit Hilfe von Fragen zur Bewältigung der Aufgaben des täglichen Lebens (z. B. WOMAC Score, Bellamy et al. 1988) oder objektiv mit körperlicher Untersuchung und Erhebung des passiven Gelenkbeweglichkeitsstatus gemäß der Neutral-Null-Methode erfasst werden.</p> <p>In klinischen Fallstudien zum kompletten Kniegelenkersatz wurde beschrieben, dass Patienten mit geringen präoperativen Beweglichkeitseinschränkungen, d. h. einem Streckdefizit von weniger als 5 Grad und einer Beugefähigkeit von über 100 Grad postoperativ hinsichtlich des Bewegungsausmaßes eher nicht profitierten (Schurman et al. 1985, Anouchi et al. 1996).</p> <p><b>Röntgenologische Indikationskriterien</b></p> <p>Im Vergleich verschiedener Scores zur Bewertung von radiologisch sichtbaren Gelenkveränderungen der Hüftgelenksarthrose zeigte sich, dass der Kellgren- und Lawrence-Score ein valides Instrument für die Beurteilung der Arthrose ist (Drossaers-Bakker et al. 2000). In Fallstudien konnte diese Aussage auch für die Beurteilung der Gonarthrose bestätigt werden (Günther et al. 1997, Kessler et al. 1998).</p> <p>Die Leitlinie „Gonarthrose“ der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie sowie das „orthopedic knowledge“- Kompendium der amerikanischen Hip Society and Knee Society (Callaghan et al. 1995) benennen den Kellgren &amp; Lawrence-Score als Referenzscore.</p> <p>Für den vorliegenden Qualitätsindikator wurden die radiologischen Kriterien des Kellgren- und Lawrence-Scores in ein Punkteschema (0 bis 8 Punkte) überführt, anhand dessen die Schwere eines Gelenkverschleißes eingeschätzt werden kann.</p>
Methode der Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung erforderlich
Literaturverzeichnis	Anouchi YS, McShane M, Kelly Jr. F, Elting J, Stiehl J. Range of Motion in Total Knee Replacement. Clinical Orthopaedics and related Research 1996; 331: 87-92.

Bellamy N, Kirwan J, Boers M, Brooks P, Strand V, Tugwell P, Altman R, Brandt K, Dougados M, Lequesne M. Recommendations for a core set of outcome measures for future phase III clinical trials in knee, hip, and hand osteoarthritis. Consensus development at OMERACT III. *J Rheumatol* 1997; 24 (4): 799-802.

Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol* 1988; 15 (12): 1833-1840.

Callaghan JJ (ed.) et al. Orthopaedic knowledge update Hip and knee reconstruction, developed by the Hip Society and the knee society 1st ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 1995a.

Dieppe P, Basler H-D, Chard J, Croft P, Dixon J, Hurley M, Lohmander S, Raspe H. Knee replacement surgery for osteoarthritis: effectiveness, practice variations, indications and possible determinants of utilization. *Rheumatology* 1999; 38: 73-83.

Drossaers-Bakker KW, Amesz E, Zwinderman AH, Breedveld FC, Hazes JM. A comparison of three radiologic scoring systems for the long-term assessment of rheumatoid arthritis: findings of an ongoing prospective inception cohort study of 132 women followed up for a median of twelve years. *Arthritis Rheum* 2000; 43 (7): 1465-1472.

Hadorn DC, Holmes AC. The New Zealand priority criteria project. Part 1: Overview. *BMJ* 1997; 314 (7074): 131-134.

Günther KP, Scharf HP, Puhl W, Willauschus W, Sauerland S, Gluckert K, Sun Y. Reproduzierbarkeit der röntgenologischen Beurteilung von Coxarthrosen. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 1997; 135 (1): 3-8.

Jordan KM, Arden NK, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma JWW, Dieppe P, Gunther K, Hauselmann H, Herrero-Beaumont G, Kaklamanis P, Lohmander S, Leeb B, Lequesne M, Mazieres B, Martin-Mola E, Pavelka K, Pendleton A, Punzi L, Serni U, Swoboda B, Verbruggen G, Zimmermann-Gorska I, Dougados M. EULAR Recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis: Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 2003; 62: 1145-1155.

Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological Assessment of Osteo-Arthrosis. *Annals of the Rheumatic Diseases* 1957; 16: 494-502.

Kessler S, Günther KP, Puhl W. Scoring prevalence and severity in gonarthrosis: the suitability of the Kellgren & Lawrence scale. *Clin Rheumatol* 1998; 17 (3): 205-209.

Mancuso CA, Ranawat CS, Esdaile JM, Johanson NA, Charlson ME. Indications for total hip and total knee arthroplasties. Results of orthopaedic surveys. *J Arthroplasty* 1996; 11 (1): 34-46.

Naylor CD, Williams JI. Primary hip and knee replacement surgery: Ontario criteria for case selection and surgical priority. *Qual Health Care* 1996; 5 (1): 20-30.

Pagnano MW, McLamb LA, Trousdale RT. Total knee arthroplasty for patients 90 years of age and older. *Clin Orthop* 2004; (418): 179-183.

Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for knee pain. *Phys Ther* 2001; 81 (10): 1675-1700.

Recommendations for the Medical Management of Osteoarthritis of the Hip and Knee. American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. *Arthritis & Rheumatism* 2000; 43 (9): 1905-1915.

Robertsson O, Dunbar MJ, Knutson K, Lidgren L. Past incidence and future demand for knee arthroplasty in Sweden: a report from the Swedish Knee Arthroplasty Register regarding the effect of past and future population changes on the number of arthroplasties performed. *Acta Orthop Scand* 2000; 71 (4): 376-380.

	<p>Schurman DJ, Parker JN, Ornstein D. Total Condylar Knee Replacement – A study of factors influencing range of motion as late as two years after arthroplasty. The Journal of Bone and joint surgery 1985; 67-A (7): 1006-1014.</p> <p>The Swedish Knee Arthroplasty Register. Annual report 2003, Part I. <a href="http://www.ort.lu.se/knee/indexeng.html">http://www.ort.lu.se/knee/indexeng.html</a> (Recherchedatum: 17.02.2006).</p> <p>Total Knee Replacement. File Inventory, Evidence Report/Technology Assessment Number 86. AHRQ Publication No. 04-E006-2, December 2003. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. <a href="http://www.ahrq.gov/clinic/kneeinv.htm">http://www.ahrq.gov/clinic/kneeinv.htm</a> (Recherchedatum: 17.02.2006).</p> <p>Washington State Department of Labor and Industries. Review criteria for knee surgery. Provider Bull 2003 Dec; (PB 03-16): 1-7. <a href="http://www.lni.wa.gov/ClaimsIns/Files/Providers/ProvBulletins/PbFiles/PB0316.pdf">http://www.lni.wa.gov/ClaimsIns/Files/Providers/ProvBulletins/PbFiles/PB0316.pdf</a> (Recherchedatum: 17.02.2006).</p>
--	---

44534

<b>Definition Kennzahl</b>																																					
ID-Kennzahl	44534																																				
Ergänzung Bezeichnung QI	-																																				
Referenzbereich 2005	>= x% (5%-Perzentile)																																				
Erläuterung zum Referenzbereich 2005	Es handelt sich um einen aus röntgenologischen und klinischen Kriterien gebildeten Parameter für eine gegebene Eingriffsindikation. Der röntgenologische Kellgren&Lawrence-Score wurde darüber hinaus modifiziert, um ihn einer Datenabfrage zugänglich zu machen. Da eine Vergleichbarkeit mit Literaturempfehlungen zur Indikation durch diese Modifikationen nicht gegeben ist, hat die Fachgruppe den Referenzbereich >= 5%-Perzentile gewählt.																																				
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-																																				
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-																																				
Rechenregel	Zähler: Patienten mit mindestens einem der Schmerzkriterien und röntgenologischem Kriterium mit 4 bis 8 Punkten  Grundgesamtheit: Alle Patienten																																				
Erläuterung der Rechenregel	-																																				
Verwendete Datenfelder	<p>Feldnamen 8.0:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9</td> <td>schmerzfrees Gehen &lt; 20 min</td> <td>0 = nein 1 = ja</td> <td>SCHMERZFREIGEHEEN</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Medikamenteneinnahme aufgrund der Schmerzen</td> <td>0 = nein 1 = bei Bedarf 2 = regelmäßig</td> <td>SCHMERZMEDIK</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Ruhschmerzen</td> <td>0 = nein 1 = ja</td> <td>RUHESCHMERZ</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Schmerz länger als 6 Monate bestehend</td> <td>0 = nein 1 = ja</td> <td>SCHMERZ6MONATE</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Osteophyten</td> <td>0 = keine oder beginnend Eminentia oder gelenkseitige Patellapole 1 = eindeutig</td> <td>OSTEOPHYTENK</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Gelenkspalt</td> <td>0 = nicht oder mäßig verschmälert 1 = häftig verschmälert 2 = ausgeprägt verschmälert oder aufgehoben</td> <td>GELENKSPALTK</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>Sklerose</td> <td>0 = keine Sklerose 1 = mäßige subchondrale Sklerose 2 = ausgeprägte subchondrale Sklerose 3 = Sklerose mit Zysten Femur, Tibia, Patella</td> <td>SKLEROSEK</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>Deformierung</td> <td>0 = keine Deformierung 1 = Entrundung der Femurkondylen 2 = Ausgeprägte Destruktion, Deformierung</td> <td>DEFORMK</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	9	schmerzfrees Gehen < 20 min	0 = nein 1 = ja	SCHMERZFREIGEHEEN	12	Medikamenteneinnahme aufgrund der Schmerzen	0 = nein 1 = bei Bedarf 2 = regelmäßig	SCHMERZMEDIK	10	Ruhschmerzen	0 = nein 1 = ja	RUHESCHMERZ	11	Schmerz länger als 6 Monate bestehend	0 = nein 1 = ja	SCHMERZ6MONATE	19	Osteophyten	0 = keine oder beginnend Eminentia oder gelenkseitige Patellapole 1 = eindeutig	OSTEOPHYTENK	20	Gelenkspalt	0 = nicht oder mäßig verschmälert 1 = häftig verschmälert 2 = ausgeprägt verschmälert oder aufgehoben	GELENKSPALTK	21	Sklerose	0 = keine Sklerose 1 = mäßige subchondrale Sklerose 2 = ausgeprägte subchondrale Sklerose 3 = Sklerose mit Zysten Femur, Tibia, Patella	SKLEROSEK	22	Deformierung	0 = keine Deformierung 1 = Entrundung der Femurkondylen 2 = Ausgeprägte Destruktion, Deformierung	DEFORMK
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname																																		
9	schmerzfrees Gehen < 20 min	0 = nein 1 = ja	SCHMERZFREIGEHEEN																																		
12	Medikamenteneinnahme aufgrund der Schmerzen	0 = nein 1 = bei Bedarf 2 = regelmäßig	SCHMERZMEDIK																																		
10	Ruhschmerzen	0 = nein 1 = ja	RUHESCHMERZ																																		
11	Schmerz länger als 6 Monate bestehend	0 = nein 1 = ja	SCHMERZ6MONATE																																		
19	Osteophyten	0 = keine oder beginnend Eminentia oder gelenkseitige Patellapole 1 = eindeutig	OSTEOPHYTENK																																		
20	Gelenkspalt	0 = nicht oder mäßig verschmälert 1 = häftig verschmälert 2 = ausgeprägt verschmälert oder aufgehoben	GELENKSPALTK																																		
21	Sklerose	0 = keine Sklerose 1 = mäßige subchondrale Sklerose 2 = ausgeprägte subchondrale Sklerose 3 = Sklerose mit Zysten Femur, Tibia, Patella	SKLEROSEK																																		
22	Deformierung	0 = keine Deformierung 1 = Entrundung der Femurkondylen 2 = Ausgeprägte Destruktion, Deformierung	DEFORMK																																		
Datenbasis BQS-Spezifikation	8.0																																				
Teildatensatzbezug	17/5:Basis (Patient)																																				
Kommentar zur Kennzahl	-																																				
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2005 vergleichbar.																																				

**Perioperative Antibiotikaprophylaxe**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	2
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Perioperative Antibiotikaprophylaxe
<b>Qualitätsziel</b>	Grundsätzlich perioperative Antibiotikaprophylaxe
<b>Indikatortyp</b>	Prozessindikator
<b>Rationale</b>	<p>Eine perioperative Infektion bei einem elektiven aseptischen chirurgischen Eingriff wie der Implantation eines künstlichen Gelenkersatzes ist eine schwere Komplikation, die das Operationsergebnis erheblich beeinträchtigen kann.</p> <p>Die Implantation von Fremdmaterial erhöht grundsätzlich das Risiko einer Wundinfektion (SIGN 2000). Dieses Risiko gilt es durch schonende Operationstechniken, möglichst kurze Operationszeiten und durch eine angemessene Antibiotikaprophylaxe zu minimieren. Eine angemessene Antibiotikaprophylaxe reduziert die Rate an Wundinfektionen bei Minimierung von Neben- und Wechselwirkungen, wie z. B. einer Colitis durch Clostridium difficile. Sie sollte außerdem die Ausbildung von antibiotikaresistenten Keimen nicht begünstigen.</p> <p>Die Wirksamkeit einer perioperativen Antibiotikaprophylaxe ist für die Vermeidung von Protheseninfekten unbestritten. Hüftendoprothetik und Kniegelenkendoprothetik werden im internationalen Schrifttum als „major orthopaedic surgery“ eingestuft und bezüglich der Antibiotikaprophylaxe, gleich gestellt.</p> <p>Das Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) nennt für die Antibiotikaprophylaxe in der Kniegelenkendoprothetik den Evidenzgrad IIa (SIGN 2000).</p> <p><b>Prophylaxeregimes</b>  <b>„Single-shot“-Prophylaxe</b>                  In einer umfassenden randomisierten kontrollierten Studie zur Antibiotikaprophylaxe beim Hüftgelenkersatz (Wymenga et al. 1992) konnte kein statistisch signifikanter Unterschied bei den Infektionen unter perioperativer einmaliger bzw. dreimaliger Antibiotikagabe gefunden werden. Die Autoren der SIGN-Guideline bewerten diese Aussage mit dem Evidenzgrad Ib. Unerwünschte Clostridium difficile Infekte treten allerdings nach „single-shot-Prophylaxe“ seltener auf, als nach längerdauernder Antibiotikagabe (SIGN 2000).</p> <p>Zum Zeitpunkt der Hautinzision sollten wirksame Gewebespiegel des verwendeten Antibiotikums erreicht sein. Dies ist in der Regel gegeben, wenn das Antibiotikum zwischen 2 Stunden und 30 Minuten zuvor appliziert wird. Die in diesem Zeitfenster verabreichte Einmalgabe ist mit den geringsten Wundinfektionsraten korreliert. Frühere oder spätere Gaben lassen schlechtere Ergebnisse erwarten (Classen et al. 1992). Nach SIGN (2000) kann dieses Vorgehen mit dem Empfehlungsgrad A eingestuft werden.</p> <p><b>Intraoperative Zweitgabe</b>                  Viele Antibiotika haben eine relativ kurze Halbwertszeit von 1-2 Stunden. In einer randomisierten Studie (Dehne et al. 2001) konnten keine verminderten Serum- und Knochengewebespiegel unter Nutzung eines Autotransfusionssystems im Vergleich zur OP ohne Autotransfusionssystem nachgewiesen werden. 4 Stunden nach Antibiotikaapplikation wurden im Knochengewebe allerdings Antibiotikakonzentrationen unterhalb des Wirkspiegels gemessen. Die Autoren empfehlen daher bei längerdauernden Operationen die intraoperative Zweitgabe des Antibiotikums.</p> <p>Die Verfasser der SIGN-Guideline weisen wiederum darauf hin, dass in Studien auch nach 5 Stunden Operationszeit noch wirksame Spiegel eines Antibiotikums gemessen wurden (SIGN 2000). Sie leiten daraus die Empfehlung ab, grundsätzlich die intraoperative Zweitgabe bei längerdauernden Operationen zu erwägen, diese aber in das Ermessen des Operateurs zu stellen. Auch bei hohen Blutverlusten (1500 ml) wird eine Wiederholungs-dosis des Antibiotikums empfohlen (SIGN Empfehlungsgrad B).</p> <p><b>Prophylaxe 24 Stunden perioperativ</b>                  Die ASHP therapeutic guidelines empfehlen im Gegensatz zu SIGN die Gabe von 1 g Cefazolin bei Narkoseeinleitung und weitere 8-stündige Gabe über 24 Stunden.</p>

	<p><b>Antibiotikahaltiger Knochenzement</b>                  Eine prospektiv randomisierte Studie aus dem Jahr 2002 zeigte kurz- und mittelfristig (Nachbeobachtungszeitraum 4 Jahre) eine signifikante Reduktion von tiefen Infekten unter Verwendung von Cefuroxim-haltigem Knochenzement (Chiu et al. 2002).</p>
Methode der Risikoadjustierung	Stratifizierung
Literaturverzeichnis	<p>Chiu F-Y, Chen C-M, Lin C-FJ, Lo W-H. Cefuroxime-Impregnated Cement in Primary Total Knee Arthroplasty – A Prospective, Randomized Study of Three Hundred and Forty Knees. The Journal of Bone and joint surgery 2002; 84 (5): 759-761.</p> <p>Classen DC, Evans RS, Pestotnik SL, Horn SD, Menlove RL, Burke JP. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical-wound infection. N Engl J Med 1992; 326 (5): 281-286.</p> <p>Dehne MG, Mühlhng J, Sablotzki A, Nopens H, Hempelmann G. Pharmacokinetics of Antibiotic Prophylaxis in Major Orthopedic Surgery and Blood-Saving Techniques. Orthopedics 2001; 24 (7): 665-669.</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/fulltext/45/index.html">http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/45/index.html</a> (Recherchedatum: 22.02.2006).</p> <p>Wymenga A, van Horn J, Theeuwes A, Muijtens H, Slooff T. Cefuroxime for prevention of postoperative coxitis. One versus three doses tested in a randomized multicenter study of 2.651 arthroplasties. Acta Orthop Scand 1992; 63 (1): 19-24.</p>

**44535**

<b>Definition Kennzahl</b>													
ID-Kennzahl	44535												
Ergänzung Bezeichnung QI	-												
Referenzbereich 2005	>= 95%												
Erläuterung zum Referenzbereich 2005	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.												
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-												
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-												
Rechenregel	Zähler: Patienten mit perioperativer Antibiotikaphylaxe  Grundgesamtheit: Alle Patienten*												
Erläuterung der Rechenregel	* Patienten mit gültiger OP-Dauer												
Verwendete Datenfelder	Feldnamen 8.0: <table border="1" data-bbox="448 869 1442 1070"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>29</td> <td>perioperative Antibiotikaphylaxe</td> <td>0 = nein 1 = single shot 2 = intraoperative Zweitgabe 3 = öfter</td> <td>ANTIBIOPROPH</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>Dauer des Eingriffs (Schnitt-Nahtzeit)</td> <td></td> <td>OPDAUER</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	29	perioperative Antibiotikaphylaxe	0 = nein 1 = single shot 2 = intraoperative Zweitgabe 3 = öfter	ANTIBIOPROPH	27	Dauer des Eingriffs (Schnitt-Nahtzeit)		OPDAUER
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname										
29	perioperative Antibiotikaphylaxe	0 = nein 1 = single shot 2 = intraoperative Zweitgabe 3 = öfter	ANTIBIOPROPH										
27	Dauer des Eingriffs (Schnitt-Nahtzeit)		OPDAUER										
Datenbasis BQS-Spezifikation	8.0												
Teildatensatzbezug	17/5:Basis (Patient)												
Kommentar zur Kennzahl	-												
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2005 vergleichbar.												

**Postoperative Beweglichkeit**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
ID Indikator	3
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Postoperative Beweglichkeit
Qualitätsziel	Möglichst oft postoperative Beweglichkeit Extension/Flexion von mindestens 0/0/90
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Rationale	<p>Ziel des künstlichen Kniegelenkersatzes ist die Wiederherstellung einer schmerzfreien Kniegelenkbeweglichkeit und Belastbarkeit. Während Schmerzen und belastender Gang nur subjektiv erhebbar sind, lässt sich die passive postoperative Beweglichkeit mit der international etablierten Neutral-Null-Methode untersuchen. Käfer et al. analysierten die Reliabilität von Kniebeweglichkeitsbestimmungen zwischen Untersuchern sowohl mit der Neutral-Null-Methode als auch apparativ mit Goniometer. Sie konnten zeigen, dass mit beiden Methoden die Bestimmung der Beugung ausreichend zuverlässig, die Bestimmung der Streckung des Kniegelenks allerdings weniger zuverlässig gelang (Käfer et al. 2005).</p> <p><b>Streckung</b> Bei vollständiger Streckung ist das Kniegelenk ohne zusätzliche Muskularbeit stabil. Dies ist wichtig für das Stehen und die Belastungsphase beim Gehen. Ein nicht vollständig zu streckendes Knie muss durch den Quadrizepsmuskel aktiv gehalten werden, dies verstärkt den Druck auf das Femoropatellargelenk und kann zu dauerhaften Schmerzen führen. Zusätzlich wirken verstärkte Kräfte auf die posteriore Hälfte des Tibiaplateaus und der Femurkondylen ein. Eine derartige dauerhafte Fehlbelastung kann Einfluss auf die Standzeiten der Prothese haben (Callaghan et al. 1995). Ein mildes postoperatives Streckdefizit kann in der Regel durch aktive Übungsbehandlung innerhalb des ersten Jahres postoperativ ausgeglichen werden (McPherson et al. 1994).</p> <p><b>Beugung</b> Eine Beugefähigkeit des Kniegelenks von 67 Grad wird in der Schwungphase des normalen Gangs benötigt, 93 Grad Beugung im Kniegelenk sind notwendig, um von einem Stuhl ohne zusätzliche Hilfe aufzustehen. Daraus erklärt sich das Ziel einer postoperativen Kniegelenk-Beugefähigkeit von über 90 Grad (Laubenthal et al. 1972).</p> <p>Schurman et al. (1985) konnten in einer Nachbeobachtungsstudie feststellen, dass im Falle einer Beugefähigkeit von &gt; 70 Grad zum Zeitpunkt der Entlassung ein Jahr später in der Regel eine Beugefähigkeit von 102 Grad erreicht worden war. Andere Autoren fordern als akzeptables funktionelles Resultat eine Beugefähigkeit von mindestens 100 Grad (Itokazu et al. 1998).</p> <p>Patientenbedingte Einflussfaktoren auf das Behandlungsergebnis, wie z. B. die präoperative Bewegungseinschränkung und die Compliance des Patienten (Ayers et al. 1997, Ritter et al. 2003, Sharma et al. 1996), sind zu unterscheiden von operationstechnischen und organisatorischen Einflussfaktoren (Buvanendran et al.2003, Dowsey et al. 1999, Ranawat 2003, White et al. 1999).</p> <p>Ungefähr einen Monat postoperativ scheint die bis dahin erreichte Funktion des Kniegelenks etwas abzunehmen Zu diesem Zeitpunkt sollte daher mit weiterem intensivem Training begonnen werden (Fitzgerald et al. 2004). Patienten mit Kniegelenkersatz scheinen einer intensiveren Nachbehandlung zu bedürfen als Patienten mit Hüftendoprothetik, um ein optimales funktionelles Ergebnis zu bewahren (Roos 2003).</p> <p>Zu Art und Umfang notwendiger rehabilitativer Maßnahmen gibt es keine internationalen Richtlinien (NIH Consensus Development Conference on Total Knee Replacement). Schwerpunkt der Rehamaßnahmen nach Knieoperation sind die Wiederherstellung der passiven Kniestabilität und das funktionelle Training der aktiven Stabilität. Ziel ist die Beschwerdefreiheit und die Sicherheit im Umgang mit dem ersetzten Kniegelenk (Gehrke und Arnold 2001).</p> <p>Die Fachgruppe Orthopädie und Unfallchirurgie fordert als Ergebnisqualitätsparameter eine vollständige aktive Streckung sowie eine aktive Beugung bis 90° zum Zeitpunkt der Entlassung. Dieses funktionelle Ergebnis stellt eine Grundlage für ein normales Gangbild und die weitere aufbauende und erhaltende Übungstätigkeit des Patienten dar.</p>

<p>Methode der Risikoadjustierung Literaturverzeichnis</p>	<p>Stratifizierung</p>
	<p>Ayers DC, Dennis DA, Johanson NA, Pellegrini jrVD. Common Complications of Total Knee Arthroplasty. J Bone Joint Surg 1997; 79-A (2): 278-311.</p> <p>Buvanendran A, Kroin JS, Tuman KJ, Lubenow TR, Elmofty D, Moric M, Rosenberg AG. Effects of perioperative administration of a selective cyclooxygenase 2 inhibitor on pain management and recovery of function after knee replacement: a randomized controlled trial. J Am Med Assoc 2003; 290 (18): 2411-2418.</p> <p>Callaghan JJ (ed.) et al. Orthopaedic knowledge update Hip and knee reconstruction, developed by the Hip Society and the knee society 1st ed. Philadelphia: Lippincott, Williams &amp; Wilkins; 1995.</p> <p>Dowsey MM, Kilgour ML, Santamaria NM, Choong PF. Clinical pathways in hip and knee arthroplasty: a prospective randomised controlled study. Med J Aust 1999; 170 (2): 59-62.</p> <p>Fitzgerald JD, Orav EJ, Lee TH, Marcantonio ER, Poss R, Goldman L, Mangione CM. Patient quality of life during the 12 months following joint replacement surgery. Arthritis Rheum 2004; 51 (1): 100-109.</p> <p>Gehrke W, Arnold W. Mobilitätsergebnisse endoprothetische versorgter Kniegelenke nach Anschlussheilbehandlung – Einflussgrößen auf die Erfolgsrate. Rehabilitation 2001; 40: 156-164.F.</p> <p>Itokazu M, Uemura S, Aoki T, Takatsu T. Analysis of rising from a chair after total knee arthroplasty. Bull Hosp Jt Dis 1998; 57 (2): 88-92.</p> <p>Käfer W, Fraitzl CR, Kinkel S, Clessienne CB, Puhl W, Kessler S. Outcome-Messung in der Knieendoprothetik: Ist die klinische Bestimmung der Gelenkbeweglichkeit eine zuverlässig messbare Ergebnisgröße? Z Orthop 2005; 143: 25-29.</p> <p>Laubenthal KN, Smidt GL, Kettelkamp DB. A quantitative analysis of knee motion during activities of daily living. Physical Therapy 1972; 52 (1): 34-42.</p> <p>McPherson EJ, Cushner FD, Schiff CF, Friedman RJ. Natural History of Uncorrected Flexion Contratures Following Total Knee Arthroplasty. The Journal of Arthroplasty 1994; 9 (5): 499-502.</p> <p>NIH Consensus Development Conference on Total Knee Replacement 2003. <a href="http://www.consensus.nih.gov/cons/117/117cdc_statementFINAL.html">http://www.consensus.nih.gov/cons/117/117cdc_statementFINAL.html</a> (Recherchedatum: 17.02.2006).</p> <p>Ranawat CS. Design may be counterproductive for optimizing flexion after TKR. Clin Orthop 2003; (416): 174-176.</p> <p>Ritter MA, Harty LD, Davis KE, Meding JB, Berend ME. Predicting range of motion after total knee arthroplasty. Clustering, log-linear regression, and regression tree analysis. J Bone Joint Surg Am 2003; 85-A (7): 1278-1285.</p> <p>Roos EM. Effectiveness and practice variation of rehabilitation after joint replacement. Curr Opin Rheumatol 2003; 15 (2): 160-162.</p> <p>Schurman DJ, Parker JN, Ornstein D. Total Condylar Knee Replacement – A study of factors influencing range of motion as late as two years after arthroplasty. The Journal of Bone and joint surgery 1985; 67-A (7): 1006-1014.</p> <p>Sharma L, Sinacore J, Daugherty C, Kuesis DT, Stulberg SD, Lewis M, Baumann G, Chang RW. Prognostic factors for functional outcome of total knee replacement: a prospective study. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 1996; 51 (4): M152-M157.</p> <p>White RE, Jr., Allman JK, Trauger JA, Dales BH. Clinical comparison of the midvastus and medial parapatellar surgical approaches. Clin Orthop 1999; (367): 117-122.</p>

65537

<b>Definition Kennzahl</b>																	
ID-Kennzahl	65537																
Ergänzung Bezeichnung QI	-																
Referenzbereich 2005	>= x% (5%-Perzentile)																
Erläuterung zum Referenzbereich 2005	Für das Vorliegen einer ausreichenden postoperativen Beweglichkeit liegen vergleichbare Literaturergebnisse mit Angaben nach der Neutral-Null-Methode nicht vor. Die Fachgruppe hat daher den Verteilungskennwert 5%-Perzentile als Referenzbereich definiert.																
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-																
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-																
Rechenregel	Zähler: Patienten mit postoperativer aktiver Beweglichkeit von mindestens 0/0/90 (Streckung mindestens 0 Grad, Beugung mindestens 90 Grad)  Grundgesamtheit: Alle Patienten*																
Erläuterung der Rechenregel	* d. h. auch Patienten ohne Angaben zur Beweglichkeit oder mit unplausiblen Angaben																
Verwendete Datenfelder	Feldnamen 8.0: <table border="1" data-bbox="448 813 1442 1023"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>56,1</td> <td>Extension/Flexion 1</td> <td></td> <td>POSTOPEXFLEXKNI E1</td> </tr> <tr> <td>56,2</td> <td>Extension/Flexion 2</td> <td></td> <td>POSTOPEXFLEXKNI E2</td> </tr> <tr> <td>56,3</td> <td>Extension/Flexion 3</td> <td></td> <td>POSTOPEXFLEXKNI E3</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	56,1	Extension/Flexion 1		POSTOPEXFLEXKNI E1	56,2	Extension/Flexion 2		POSTOPEXFLEXKNI E2	56,3	Extension/Flexion 3		POSTOPEXFLEXKNI E3
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname														
56,1	Extension/Flexion 1		POSTOPEXFLEXKNI E1														
56,2	Extension/Flexion 2		POSTOPEXFLEXKNI E2														
56,3	Extension/Flexion 3		POSTOPEXFLEXKNI E3														
Datenbasis BQS-Spezifikation	8.0																
Teildatensatzbezug	17/5:Basis (Patient)																
Kommentar zur Kennzahl	-																
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2005 vergleichbar.																

**Gefähigkeit bei Entlassung**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
ID Indikator	4
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Gefähigkeit bei Entlassung
Qualitätsziel	Hoher Anteil von Patienten mit selbständigem Gehen bei der Entlassung
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Rationale	<p>Die Gefähigkeit stellt eine Grundvoraussetzung für die selbstbestimmte Versorgung im häuslichen Umfeld dar.</p> <p>Patienten sollten, sofern sie nicht aus der unmittelbaren Akutversorgung in eine weiterbehandelnde Einrichtung verlegt werden, eine postoperative Mobilisation erfahren haben, die es ihnen erlaubt, selbstständig (z. B. mit Gehhilfen) zu gehen.</p> <p>Kontrovers wird allerdings – wie auch in der Hüftendoprothetik – die Frage diskutiert, welche Rehabilitationsmaßnahmen, welche physikalische Therapie und welche Patientenmitarbeit notwendig sind, damit die Gefähigkeit zügig und dauerhaft erreicht wird (Dowsey et al. 1999, Munin et al. 1998, Ackerman &amp; Bennell 2004, Bizzini et al. 2003, Parent &amp; Moffet 2002, Parent &amp; Moffet 2003, Draganich et al. 2002, Lamb &amp; Frost 2003, Sharma et al. 1996).</p>
Methode der Risikoadjustierung	Stratifizierung
Literaturverzeichnis	<p>Ackerman IN, Bennell KL. Does pre-operative physiotherapy improve outcomes from lower limb joint replacement surgery? A systematic review. Aust J Physiother 2004; 50 (1): 25-30.</p> <p>Bizzini M, Boldt J, Munzinger U, Drobny T. [Rehabilitation guidelines after total knee arthroplasty]. Orthopade 2003; 32 (6): 527-534.</p> <p>Dowsey MM, Kilgour ML, Santamaria NM, Choong PF. Clinical pathways in hip and knee arthroplasty: a prospective randomised controlled study. Med J Aust 1999; 170 (2): 59-62.</p> <p>Draganich LF, Piotrowski GA, Martell J, Pottenger LA. The effects of early rollback in total knee arthroplasty on stair stepping. J Arthroplasty 2002; 17 (6): 723-730.</p> <p>Lamb SE, Frost H. Recovery of mobility after knee arthroplasty: expected rates and influencing factors. J Arthroplasty 2003; 18 (5): 575-582.</p> <p>Munin MC, Rudy TE, Glynn NW, Crossett LS, Rubash HE. Early inpatient rehabilitation after elective hip and knee arthroplasty. J Am Med Assoc 1998; 279 (11): 847-852.</p> <p>Parent E, Moffet H. Comparative responsiveness of locomotor tests and questionnaires used to follow early recovery after total knee arthroplasty. Arch Phys Med Rehabil 2002; 83 (1): 70-80.</p> <p>Parent E, Moffet H. Preoperative predictors of locomotor ability two months after total knee arthroplasty for severe osteoarthritis. Arthritis Rheum 2003; 49 (1): 36-50.</p> <p>Sharma L, Sinacore J, Daugherty C, Kuesis DT, Stulberg SD, Lewis M, Baumann G, Chang RW. Prognostic factors for functional outcome of total knee replacement: a prospective study. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 1996; 51 (4): M152-M157.</p>

47366

<b>Definition Kennzahl</b>													
ID-Kennzahl	47366												
Ergänzung Bezeichnung QI	-												
Referenzbereich 2005	>= 85%												
Erläuterung zum Referenzbereich 2005	Eine Vergleichbarkeit mit Literaturergebnissen ist wegen unterschiedlicher Definition, aber auch wegen unterschiedlicher Beobachtungszeiträume (z. B. Einbeziehung der Rehabilitation) nicht gegeben. Die Fachgruppe hält eine Perzentile - d. h. einen relativen Verteilungskennwert - als Referenzbereich dennoch nicht für geeignet, da ein geringer Grad der Gehfähigkeit dann akzeptiert würde, wenn das Gesamtniveau der Ergebnisse niedrig wäre. Für diesen Qualitätsindikator wurde daher der feste Referenzbereich >= 85% festgelegt. D. h. jedes Krankenhausergebnis gilt als auffällig, das in weniger als 85% der Fälle Gehfähigkeit bei Entlassung ausweist.												
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-												
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-												
Rechenregel	Zähler: Patienten, bei denen bei Entlassung selbstständiges Gehen (mit Gehhilfe) möglich ist  Grundgesamtheit: Alle Patienten mit folgenden Entlassungsgründen: <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 Rehabilitationseinrichtung</li> </ul>												
Erläuterung der Rechenregel	-												
Verwendete Datenfelder	<p>Feldnamen 8.0:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>59</td> <td>selbständiges Gehen möglich (mit Gehhilfen)</td> <td>0 = nein 1 = ja</td> <td>SELBSTGEHEN</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>Entlassungsgrund</td> <td>01 = Behandlung regulär beendet 02 = Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 03 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet 04 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet 05 = Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers 06 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus 07 = Tod 08 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BpflV '95 in der am 31.12.2003 geltenden Fassung) 09 = Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung 10 = Entlassung in eine Pflegeeinrichtung 11 = Entlassung in ein Hospiz 12 = Interne Verlegung 13 = Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung 14 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet,</td> <td>ENTLGRUND</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	59	selbständiges Gehen möglich (mit Gehhilfen)	0 = nein 1 = ja	SELBSTGEHEN	65	Entlassungsgrund	01 = Behandlung regulär beendet 02 = Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 03 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet 04 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet 05 = Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers 06 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus 07 = Tod 08 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BpflV '95 in der am 31.12.2003 geltenden Fassung) 09 = Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung 10 = Entlassung in eine Pflegeeinrichtung 11 = Entlassung in ein Hospiz 12 = Interne Verlegung 13 = Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung 14 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet,	ENTLGRUND
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname										
59	selbständiges Gehen möglich (mit Gehhilfen)	0 = nein 1 = ja	SELBSTGEHEN										
65	Entlassungsgrund	01 = Behandlung regulär beendet 02 = Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 03 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet 04 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet 05 = Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers 06 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus 07 = Tod 08 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BpflV '95 in der am 31.12.2003 geltenden Fassung) 09 = Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung 10 = Entlassung in eine Pflegeeinrichtung 11 = Entlassung in ein Hospiz 12 = Interne Verlegung 13 = Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung 14 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet,	ENTLGRUND										

			<p>nachstationäre Behandlung vorgesehen</p> <p>15 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen</p> <p>16 = externe Verlegung mit Rückverlegung oder Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BPfIV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG mit Rückverlegung</p> <p>17 = interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BPfIV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG</p> <p>18 = Rückverlegung</p> <p>19 = Entlassung vor Wiederaufnahme mit Neueinstufung</p> <p>20 = Entlassung vor Wiederaufnahme mit Neueinstufung wegen Komplikation</p> <p>21 = Entlassung mit nachfolgender Wiederaufnahme</p>	
Datenbasis BQS-Spezifikation	8.0			
Teildatensatzbezug	17/5:Basis (Patient)			
Kommentar zur Kennzahl	-			
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2005 vergleichbar.			

**Gefäßläsion**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	5
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Gefäßläsion
<b>Qualitätsziel</b>	Selten Gefäßläsion als behandlungsbedürftige intra- oder postoperative chirurgische Komplikation
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>Verletzungen der A. poplitea im Zusammenhang mit endoprothetischem Kniegelenkersatz können fatale Auswirkungen auf die Durchblutung des Unterschenkels haben und im ungünstigsten Fall zur Amputation des Unterschenkels führen. Durchblutungsstörungen können aber nicht nur durch eine direkte Gefäßverletzung sondern auch in Folge von Thromboembolien entstehen.</p> <p>Schonendes Operieren zur Vermeidung einer Gefäßverletzung bzw. gewissenhafte intra- und postoperative Kontrolle der Durchblutung, um ggf. eine Reintervention rechtzeitig einleiten zu können, sollten nach Ansicht von Ayers et al. selbstverständlich sein (Ayers et al. 1997).</p> <p>Gefäßverletzungen im Rahmen der Kniegelenkendoprothetik kommen im klinischen Alltag eher selten vor, so dass hierzu in der Literatur überwiegend Fallberichte vorliegen (Sierra et al. 2003, Dossche &amp; Brabants 2002, Kobayasi 1999, Ninomiya et al. 1999, Calligaro et al. 2003, Patil et al. 2002, Da Silva &amp; Sobel 2003). Evidenzbasierte Referenzbereiche lassen sich anhand der Literatur nicht ableiten. Die Komplikationsrate sollte nach Überzeugung der Fachgruppe deutlich unter einem Prozent liegen.</p>
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine Risikoadjustierung
<b>Literaturverzeichnis</b>	<p>Ayers DC, Dennis DA, Johanson NA, Pellegrini jrVD. Common Complications of Total Knee Arthroplasty. J Bone Joint Surg 1997; 79-A (2): 278-311.</p> <p>Calligaro KD, Dougherty MJ, Ryan S, Booth RE. Acute arterial complications associated with total hip and knee arthroplasty. J Vasc Surg 2003; 38 (6): 1170-1177.</p> <p>Da Silva MS, Sobel M. Popliteal vascular injury during total knee arthroplasty. J Surg Res 2003; 109 (2): 170-174.</p> <p>Dossche L, Brabants KA. Arterial graft occlusion after total knee arthroplasty treated by prompt thrombectomy. J Arthroplasty 2002; 17 (5): 670-672.</p> <p>Kobayashi S, Isobe K, Koike T, Saitoh S, Takaoka K. Acute arterial occlusion associated with total knee arthroplasty. Arch Orthop Trauma Surg 1999; 119 (3-4): 223-224.</p> <p>Ninomiya JT, Dean JC, Goldberg VM. Injury to the popliteal artery and its anatomic location in total knee arthroplasty. J Arthroplasty 1999; 14 (7): 803-809.</p> <p>Patil S, Allan DB, Quin R. Effect of total knee arthroplasty on blood flow to the lower limb: a prospective clinical study and review of literature. J Arthroplasty 2002; 17 (7): 882-886.</p> <p>Sierra RJ, Trousdale RT, Pagnano MW. Above-the-knee amputation after a total knee replacement: prevalence, etiology, and functional outcome. The Journal of Bone and joint surgery 2003; 85A (6): 1000-1004.</p>

**47383**

<b>Definition Kennzahl</b>			
ID-Kennzahl	47383		
Ergänzung Bezeichnung QI	-		
Referenzbereich 2005	<= 1%		
Erläuterung zum Referenzbereich 2005	Aus der Literatur ergibt sich, dass bei Knie-TEP-Eingriffen eine Gefäßläsionsrate als Komplikation von ca. 1% zu erwarten ist. Die Fachgruppe hat daher <= 1% als fixen Referenzbereich festgelegt.		
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-		
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-		
Rechenregel	Zähler: Patienten mit Gefäßläsion  Grundgesamtheit: Alle Patienten		
Erläuterung der Rechenregel	-		
Verwendete Datenfelder	Feldnamen 8.0:		
	Item	Bezeichnung	Schlüssel
	41	Gefäßläsion	1 = ja
Datenbasis BQS-Spezifikation	8.0		
Teildatensatzbezug	17/5:Basis (Patient)		
Kommentar zur Kennzahl	-		
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2005 vergleichbar.		

**Nervenschaden**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	6
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Nervenschaden
<b>Qualitätsziel</b>	Selten Nervenschaden als behandlungsbedürftige intra- oder postoperative chirurgische Komplikation
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>Im Rahmen der Kniegelenk-Endoprothetik kann in erster Linie der N. peroneus lateralis in Mitleidenschaft gezogen werden, dies insbesondere dann, wenn präoperativ ein starkes Streckdefizit (Rose et al. 1982) oder eine starke Valgusdeformität bestand und der Nerv durch die anatomische Achsausrichtung gedehnt wird (Callaghan et al. 1995). Die Folge ist dann eine Fußheberschwäche. Je nach Ausmaß des Nervenschadens kann dieser moderat oder ausgeprägt, spontan reversibel oder revisionsbedürftig sein. Klinisch imponiert die Fußheberschwäche als sog. „Steppergang“, dem zwar mit einer orthopädischen Schuhzurichtung begegnet werden kann, der den Patienten im Alltag aber erheblich stören kann und ein erhöhtes Unfallrisiko (z.B. in Bad und Dusche) mit sich bringt (Krackow et al. 1993, Ayers et al. 1997).</p> <p>Über Nervenläsionen wird vorwiegend in Fallberichten publiziert (Than et al. 2002, Schinsky et al. 2001, Omeroglu et al. 2001). Lediglich Publikationen aus den 80er Jahren berichten über Raten von Peroneusläsionen von 0,86% (Rose et al. 1982) und 9,5% in einem besonderen Patientenkollektiv mit rheumatoider Arthritis (Knutson et al. 1983).</p> <p>Eine retrospektive Studie aus dem Jahr 1990 findet eine Rate von 0,002% (26 von 8.998 Patienten), vermutet wird hier allerdings ein „underreporting“ und es wird die Empfehlung ausgesprochen, dem Problem „Peroneusläsion“ im klinischen Alltag mehr Aufmerksamkeit und Sensibilität entgegenzubringen (Asp &amp; Rand 1990).</p> <p>Eine Verletzung des N. tibialis (auch N. peroneus medialis genannt) in der Kniekehle wird im Rahmen einer Kompression durch ein falsches Aneurysma als vaskulärer Komplikation berichtet (Pai 1999).</p>
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine Risikoadjustierung
<b>Literaturverzeichnis</b>	<p>Asp JP, Rand JA. Peroneal nerve palsy after total knee arthroplasty. Clin Orthop 1990; (261): 233-237.</p> <p>Ayers DC, Dennis DA, Johanson NA, Pellegrini jrVD. Common Complications of Total Knee Arthroplasty. J Bone Joint Surg 1997; 79-A (2): 278-311.</p> <p>Callaghan JJ (ed.) et al. Orthopaedic knowledge update Hip and knee reconstruction, developed by the Hip Society and the knee society 1st ed. Philadelphia: Lippincott, Williams &amp; Wilkins; 1995.</p> <p>Knutson K, Leden I, Sturfelt G, Rosen I, Lidgren L. Nerve palsy after knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis. Scand J Rheumatol 1983; 12 (3): 201-205.</p> <p>Krackow KA, Maar DC, Mont MA, Carroll C. Surgical decompression for peroneal nerve palsy after total knee arthroplasty. Clin Orthop 1993; (292): 223-228.</p> <p>Omeroglu H, Ozcelik A, Turgut A. Bilateral peroneal nerve palsy after simultaneous bilateral total knee arthroplasty. Report of a case with rheumatoid arthritis. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2001; 9 (4): 225-227.</p> <p>Pai VS. Traumatic aneurysm of the inferior lateral geniculate artery after total knee replacement. J Arthroplasty 1999; 14 (5): 633-634.</p> <p>Rose HA, Hood RW, Otis JC, Ranawat CS, Insall JN. Peroneal-nerve palsy following total knee arthroplasty. A review of The Hospital for Special Surgery experience. J Bone Joint Surg Am 1982; 64 (3): 347-351.</p> <p>Schinsky MF, Macaulay W, Parks ML, Kiernan H, Nercessian OA. Nerve injury after primary total knee arthroplasty. J Arthroplasty 2001; 16 (8): 1048-1054.</p>

	Than P, Kranicz J, Bellyei A. [Surgical complications and their treatment options in total knee replacement]. Orv Hetil 2002; 143 (15): 771-777.
--	--

**47384**

<b>Definition Kennzahl</b>			
ID-Kennzahl	47384		
Ergänzung Bezeichnung QI	-		
Referenzbereich 2005	<= 1%		
Erläuterung zum Referenzbereich 2005	Aus der Literatur ergibt sich, dass bei Knie-TEP-Eingriffen eine Rate von Nervenschäden als Komplikation von ca. 1% zu erwarten ist. Die Fachgruppe hat daher <= 1% als fixen Referenzbereich festgelegt.		
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-		
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-		
Rechenregel	Zähler: Patienten mit Nervenschaden  Grundgesamtheit: Alle Patienten		
Erläuterung der Rechenregel	-		
Verwendete Datenfelder	Feldnamen 8.0:		
	Item	Bezeichnung	Schlüssel
	42	Nervenschaden	1 = ja
Datenbasis BQS-Spezifikation	8.0		
Teildatensatzbezug	17/5:Basis (Patient)		
Kommentar zur Kennzahl	-		
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2005 vergleichbar.		

**Fraktur**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	7
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Fraktur
<b>Qualitätsziel</b>	Selten Frakturen als behandlungsbedürftige intra- oder postoperative chirurgische Komplikation
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>Peri- und postoperative Frakturen können durch Implantattyp, implantationstechnische Besonderheiten (Kelly 2001, Lesh et al. 2000, Callaghan et al. 1995) und prädisponierende patientenbedingte Faktoren, wie z. B. Osteoporose, Achsfehlstellungen rheumatische Erkrankungen etc. begünstigt sein (Ayers et al. 1997, Thompson et al. 2001).</p> <p>Mittlmeier et al. (Mittlmeier et al. 2005) unterscheiden als Ursachen höher energetische Traumata (z.B. Verkehrsunfälle), niedrig-energetischen Frakturmechanismen, wie Sturz aufs Knie, inadäquate Traumata (also pathologischen Frakturen) z.B. bei Prothesenlockerung, Stressfrakturen, Frakturen nach Implantatversagen und Frakturen bei avaskulärer Knochennekrose. Nach betroffenem Kompartiment wird zwischen periprothetischen Femurfrakturen, Patellafrakturen und Tibiafrakturen unterschieden, für die jeweils eigene Klassifikationen vorliegen. Bei Mehrfachprothesenträgern (ipsilaterale Knie- und Hüft-TEP) spricht man von einer interprothetischen Fraktur. Die Gesamtinzidenz wird auf ca. 1% geschätzt (Mittlmeier et al. 2005).</p> <p><b>Periprothetische Femurfraktur (Suprakondyläre Fraktur)</b> Femur, Patella und Tibia können theoretisch gleichermaßen betroffen sein. Im klinischen Alltag zeigt sich allerdings ein vergleichsweise gehäuftes Vorkommen dieser Komplikation in der suprakondylären Region des Femurs (Ayers et al. 1997, Callaghan et al. 1995, Su et al. 2004). Instabile suprakondyläre periprothetische Frakturen stellen eine große Herausforderung an die operative Behandlung dar. Die Ergebnisse einer Revision sind häufig nicht befriedigend (Noorda &amp; Wuisman 2002).</p> <p>In der Literatur werden für suprakondyläre Frakturen Raten von 0,5 bis 2,6% angegeben (Ayers et al. 1997, Cusick et al. 2000, Dennis 2001). Dabei wird meist nicht unterschieden, ob es sich um intra-, peri- oder postoperative Komplikationen handelt oder um später Stressfrakturen oder Frakturen bei Prothesenlockerung. Eine Vielfalt an „Case Reports“ (z.B. Ayers et al. 1997, Kjaersgaard-Andersen &amp; Juhl 1987) beschreibt das Management einzelner Fälle mit Komplikationen, die aber wegen unterschiedlichen Prothesentypen, patientenbedingten Konstellationen und operativen Vorgehensweisen nicht vergleichbar sind.</p> <p><b>Periprothetische Patellafraktur</b> Auch über Patellafrakturen wird vorwiegend in „Case Reports“ berichtet (, Kjaersgaard-Andersen und Juhl 1989). Eine retrospektive Studie (Keating et al. 2003) nennt eine Rate von 3,8% Patellafrakturen (127 von 4583 Prothesenimplantationen aus 13 Jahren). Biomechanische Studien belegen, dass bei unzureichendem „alignment“ (Ausrichtung) unphysiologisch hohe Kräfte auf die Patella einwirken können, so dass hierin eine Ursache für Frakturen gesehen wird. Weitere Ursachen können eine Subluxationsstellung der Patella oder Probleme der arteriellen Versorgung, der Patellakomponentenverankerung bzw. des Patellakomponentendesigns sein (Ayers et al. 1997, Bourne 1999, Aglietti et al. 2001, Le et al. 1999). Berry (1999) berichtet, dass die Frakturrate bei prothetischer Versorgung ohne Oberflächenersatz der Patella lediglich bei 0,005% lag.</p> <p><b>Periprothetische Tibiafraktur</b> Neben den allgemeinen Risikofaktoren nennen Mittlmeier et al. (Mittlmeier et al. 2005) zahlreiche spezifische Risikofaktoren für eine periprothetische Tibiafraktur. Dies können patientenabhängige Faktoren wie z. B. Irregularitäten der knöchernen Tibiaanatomie ebenso sein wie Faktoren der Eingriffstechnik, wie der forcierte Gebrauch von Impaktoren, Malrotation der Tibiakomponente, langstiellige Prothesenkomponenten oder die Osteotomie der Tuberositas tibiae.</p> <p>Die Therapie richtet sich individuell nach Zeitpunkt des Auftretens der Fraktur (Intra- oder postoperativ), nach der Lokalisation und nach der Stabilität der Fraktur. Stabile Frakturen können konservativ behandelt werden, wobei die längerfristige Extensionsbehandlung als obsolet gilt. Operative Optionen reichen von verschiedenen osteosynthetischen Techniken bis zur Implantation einer Revisions-Endoprothese.</p>

	<p>Die Langzeitergebnisse sind am besten nach unkomplizierten periprothetischen Femurfrakturen. Problematischer sind periprothetische Frakturen der Tibia mit z. T. hohen Revisionsraten. Ungünstige Patellafrakturen führen zur deutlichen Einschränkung der Quadrizepsfunktion (Mittlmeier et al. 2005)</p>
<p>Methode der Risikoadjustierung</p>	<p>Keine Risikoadjustierung</p>
<p>Literaturverzeichnis</p>	<p>Aglietti P, Baldini A, Buzzi R, Indelli PF. Patella resurfacing in total knee replacement: functional evaluation and complications. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2001; 9 Suppl 1: S27-S33.</p> <p>Ayers DC, Dennis DA, Johanson NA, Pellegrini jrVD. Common Complications of Total Knee Arthroplasty. J Bone Joint Surg 1997; 79-A (2): 278-311.</p> <p>Berry DJ. Epidemiology: Hip and Knee. Orthopedic Clinics of North America 1999; 30 (2): 183-190.</p> <p>Bourne RB. Fractures of the patella after total knee replacement. Orthop Clin North Am 1999; 30 (2): 287-291.</p> <p>Callaghan JJ (ed.) et al. Orthopaedic knowledge update Hip and knee reconstruction, developed by the Hip Society and the knee society 1st ed. Philadelphia: Lippincott, Williams &amp; Wilkins; 1995.</p> <p>Cusick RP, Lucas GL, McQueen DA, Graber CD. Construct stiffness of different fixation methods for supracondylar femoral fractures above total knee prostheses. Am J Orthop 2000; 29 (9): 695-699.</p> <p>Dennis DA. Periprosthetic Fractures Following Total Knee Arthroplasty. AAOS Instructional Course Lectures 2001; 50: 379-389.</p> <p>Keating EM, Haas G, Meding JB. Patella fracture after post total knee replacements. Clin Orthop 2003; (416): 93-97.</p> <p>Kelly MA. Patelofemoral complications following total knee arthroplasty. Instr Course Lect 2001; 50: 403-407.</p> <p>Kjaersgaard-Andersen P, Juhl M. Ipsilateral traumatic supracondylar femoral and proximal tibial fractures following total knee replacement: a case report. J Trauma 1989; 29 (3): 398-400.</p> <p>Le AX, Cameron HU, Otsuka NY, Harrington IJ, Bhargava M. Fracture of the patella following total knee arthroplasty. Orthopedics 1999; 22 (4): 395-398.</p> <p>Lesh ML, Schneider DJ, Deol G, Davis B, Jacobs CR, Pellegrini VD, Jr.. The consequences of anterior femoral notching in total knee arthroplasty. A biomechanical study. J Bone Joint Surg Am 2000; 82-A (8): 1096-1101.</p> <p>Mittlmeier T, Stöckle U, Perka C, Schaser KD. Periprothetische Frakturen nach Knieendoprothetik. Der Unfallchirurg 2005; 108: 481-496.</p> <p>Noorda RJ, Wuisman PI. Mennen plate fixation for the treatment of periprosthetic femoral fractures: a multicenter study of thirty-six fractures. J Bone Joint Surg Am 2002; 84-A (12): 2211-2215.</p> <p>Su ET, DeWal H, Di Cesare PE. Periprosthetic fractures above total knee replacements. Am Acad Orthop surg 2004; 12 (1): 12-20.</p> <p>Thompson NW, McAlinden MG, Breslin E, Crone MD, Kernohan WG, Beverland DE. Periprosthetic tibial fractures after cementless low contact stress total knee arthroplasty. J Arthroplasty 2001; 16 (8): 984-990.</p>

**47388**

<b>Definition Kennzahl</b>			
ID-Kennzahl	47388		
Ergänzung Bezeichnung QI	-		
Referenzbereich 2005	<= 2%		
Erläuterung zum Referenzbereich 2005	Aus der Literatur ergibt sich, dass bei Knie-TEP-Eingriffen eine Frakturrate als Komplikation von ca. 2% zu erwarten ist. Die Fachgruppe hat daher <= 2% als fixen Referenzbereich festgelegt.		
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-		
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-		
Rechenregel	Zähler: Patienten mit Fraktur  Grundgesamtheit: Alle Patienten		
Erläuterung der Rechenregel	-		
Verwendete Datenfelder	Feldnamen 8.0:		
	Item	Bezeichnung	Schlüssel
	43	Fraktur	1 = ja
Datenbasis BQS-Spezifikation	8.0		
Teildatensatzbezug	17/5:Basis (Patient)		
Kommentar zur Kennzahl	-		
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2005 vergleichbar.		

**Postoperative Wundinfektion**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
<b>ID Indikator</b>	8
<b>Bezeichnung des Qualitätsindikators</b>	Postoperative Wundinfektion
<b>Qualitätsziel</b>	Selten postoperative Wundinfektionen (nach CDC-Kriterien)
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator
<b>Rationale</b>	<p>Wundinfektionen in der endoprothetischen Gelenkchirurgie sind gefürchtete Komplikationen, da sie das operative Ergebnis erheblich beeinträchtigen. Die Kniegelenk-Endoprothetik gilt als infektionsgefährdeter als die Hüftgelenk-Endoprothetik (Ayers et al. 1997). Im ungünstigen Fall führen Infekte zum Prothesenwechsel, möglicherweise aber auch zum Prothesenverlust mit der Notwendigkeit der Versteifungsoperation des Kniegelenkes oder gar zur Amputation. Eine Maßnahme zur Infektbehandlung hat in der Regel eine Beeinträchtigung des Patienten, eine Verlängerung des Aufenthaltes und einen Anstieg der Kosten zur Folge (Husted &amp; Toftgaard 2002).</p> <p>Einige patientenbezogene Risikofaktoren, wie hohes Lebensalter, Diabetes mellitus, obstruktive Lungenerkrankung oder systemische Erkrankungen – auch aus dem rheumatischen Formenkreis – haben einen Einfluss auf die Infektionsraten (SIGN 2000). Voroperationen am Kniegelenk oder kniegelenknah können durch z. B. inzisionsbedingte Beeinträchtigung der Weichteildurchblutung postoperative Wundheilungsstörungen begünstigen (Ayers et al. 1997, Callaghan et al. 1995, Lazzarini et al. 2001, Wilson et al. 1990).</p> <p>Auch operationsbedingte Risikofaktoren, wie lange Operationsdauer und hoher intraoperativer Blutverlust haben einen Einfluss auf die Infektionsraten (SIGN 2000).</p> <p>Aseptisches Operieren, diszipliniertes Verhalten im Operationssaal (Nicolai et al. 1997) und eine perioperative Antibiotikaprophylaxe, gehören zu den Standardkomponenten einer Infektionsprophylaxe (Callaghan et al. 1995).</p> <p>Die Verwendung von Tourniquets kann zu einer verlängerten Gewebehypoxie führen, welche wiederum negative Auswirkung auf die Wundheilung haben kann (Clarke et al. 2001). Zeitgerechtes Entfernen von Wunddrainagen reduziert die Infekthäufigkeit (Mengal et al. 2001, Weiss &amp; Krackow 1993, Zamora-Navas 1999) ebenso wie die zeitige Entfernung von Harnblasenkathetern (Michelson et al. 1988). Wenn Wundheilungsprobleme auftreten, sollte eine frühzeitige chirurgische Reintervention erfolgen, um eine tiefe Infektion mit den vorgenannten Folgen zu vermeiden (Callaghan et al. 1995; Menderes et al. 2002).</p> <p>Nach den Kriterien der AHCPR lässt sich mit dem Evidenzgrad Ib belegen, dass sich die Komplikationsraten nach endoprothetischem Hüftgelenk- und Kniegelenkersatz durch Anwendung klinischer Behandlungspfade deutlich reduzieren lassen (Douglas et al. 2001, Dowsey et al. 1999).</p> <p>Der Zeitpunkt des Auftretens einer Infektion bietet eine weitere Möglichkeit zur Differenzierung von Infektionsraten. Die Nomenklatur ist hier nicht einheitlich, es werden akute Infekte (bis 12 Wochen postoperativ), subakute Infekte (12 bis 52 Wochen postoperativ) und Spätinfekte (später als 1 Jahr postoperativ auftretend) beschrieben (Callaghan 1995) oder in Einzelstudien andere Beobachtungszeiträume verwendet (Cramer et al. 2001).</p> <p>Der Vergleich von Infektionsraten anhand der Literatur ist aufgrund der verschiedenen benutzten Definitionen und Beobachtungszeiträume eingeschränkt (Abudu et al. 2002, Gaine et al. 2000, Hanssen &amp; Rand 1999, Peersman et al. 2001, Martini et al. 2000, Mauerhan et al. 1994, Saleh et al. 2002, Virolainen et al. 2002, Segawa et al. 1999).</p> <p>Das Auswertungskonzept der BQS orientiert sich an den präoperativen patientenbezogenen Risikoklassen (0 bis 3) und der postoperativen Wundklassifikation (A1 bis A3) des National Nosokomial Infections Surveillance Systems (NNIS) der amerikanischen Centers for Disease Control (CDC). Das deutsche Nationale Referenzzentrum (NRZ) hat diese Klassifikationen übernommen.</p> <p>Das NRZ berichtet aus dem Berichtszeitraum 1997 bis 2004 auf die Risikoklassen bezogen folgende Infektionsraten im Bereich „Knieendoprothesen“:</p> <p>Risikoklasse 0: mittlere Infektionsrate 0,65% (n = 9.079),</p>

	<p>Risikoklasse 1: mittlere Infektionsrate 1,00% (n = 10.111),                  Risikoklasse 2,3: mittlere Infektionsrate 1,80% (n = 2.332),                  alle Risikoklassen: mittlere Infektionsrate 0,94%.</p> <p>Die Wundinfektionsarten verteilen sich wie folgt                  A1 Infektionen: mittlere Rate: 0,31 %                  A2 Infektionen: mittlere Rate: 0,31%,                  A3 Infektionen: mittlere Rate: 0,32%.</p> <p>Das Auswertungskonzept der BQS weist für alle Riskoklassen Infektionsraten differenziert nach Wundinfektionsart aus.</p> <p>Zu beachten ist, dass bei den Komplikationsraten des NRZ nicht zwischen Knie-TEP-Ersteingriffen und -wechsel bzw. Schlittenprotheseneingriffen unterschieden wird.</p> <p>Eine vollständige Beurteilung der Wundinfektionsraten ist erst bei Etablierung einer Longitudinalbeobachtung möglich, da nur ca 1/3 der tiefen Infektionen innerhalb der ersten 30 Tage auftreten und 2/3 der tiefen Infektionen erst nach 3 Monaten erkannt werden (Ayers et al.1997, Callaghan et al. 1995, Wilson et al. 1990).</p>
<p>Methode der Risikoadjustierung</p>	<p>Additiver Score (NNIS)</p>
<p>Literaturverzeichnis</p>	<p>Abudu A, Sivardeen KAZ, Grimer RJ, Pynsent PB, Noy M. The outcome of perioperative wound infection after total hip and knee arthroplasty. International Orthopaedics 2002; 26 (1): 40-43.</p> <p>Ayers DC, Dennis DA, Johanson NA, Pellegrini jrVD. Common Complications of Total Knee Arthroplasty. J Bone Joint Surg 1997; 79-A (2): 278-311.</p> <p>Callaghan JJ (ed.) et al. Orthopaedic knowledge update Hip and knee reconstruction, developed by the Hip Society and the knee society 1st ed. Philadelphia: Lippincott, Williams &amp; Wilkins; 1995.</p> <p>Clarke MT, Longstaff L, Edwards D, Rushton N. Tourniquet-induced wound hypoxia after total knee replacement. J Bone Joint Surg Br 2001; 83 (1): 40-44.</p> <p>Cramer J, Ekkernkamp A, Ostermann PAW. Die infizierte Endoprothese am Beispiel der Hüftendoprothese – Eine zunehmende Gefahr für Patient und Gesellschaft. Z ärztl Fortbild Qual sich (ZaeFQ) 2001; 95: 195-201.</p> <p>Douglas P, Asimus M, Swan J, Spigelman A. Prevention of orthopaedic wound infections: a quality improvement project. J Qual Clin Pract 2001; 21 (4): 149-153.</p> <p>Dowsey MM, Kilgour ML, Santamaria NM, Choong PF. Clinical pathways in hip and knee arthroplasty: a prospective randomised controlled study. Med J Aust 1999; 170 (2): 59-62.</p> <p>Gainé WJ, Ramamohan NA, Hussein NA, Hullin MG, McCreath SW. Wound infection in hip and knee arthroplasty. J Bone Joint Surg 2000; 82-B (4): 561-565.</p> <p>Hanssen AD, Rand JA. Evaluation and treatment of infection at the site of a total hip or knee arthroplasty. Instr Course Lect 1999; 48: 111-122.</p> <p>Husted H, Toftgaard JT. Clinical outcome after treatment of infected primary total knee arthroplasty. Acta Orthop Belg 2002; 68 (5): 500-507.</p> <p>Lazzarini L, Pellizzer G, Stecca C, Viola R, de Lalla F. Postoperative infections following total knee replacement: an epidemiological study. J Chemother 2001; 13 (2): 182-187.</p> <p>Martini F, Tieben C, Blumenstock G, Heeg P, Kadner A. Stationäre und nachstationäre nosokomiale Wundinfektionen in der Orthopädie. Z Orthop 2000; 138: 74-78.</p> <p>Mauerhan DR, Nelson CL, Smith DL, Fitzgerald RH, Jr., Slama TG, Petty RW, Jones RE, Evans RP. Prophylaxis against infection in total joint arthroplasty. One day of cefuroxime compared with three days of cefazolin. J Bone Joint Surg Am 1994; 76 (1): 39-45.</p> <p>Menderes A, Demirdover C, Yilmaz M, Vayvada H, Barutcu A. Reconstruction of soft tissue</p>

	<p>defects following total knee arthroplasty. <i>Knee</i> 2002; 9 (3): 215-219.</p> <p>Mengal B, Aebi J, Rodriguez A, Lemaire R. [A prospective randomized study of wound drainage versus non-drainage in primary total hip or knee arthroplasty]. <i>Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot</i> 2001; 87 (1): 29-39.</p> <p>Michelson JD, Lotke PA, Steinberg ME. Urinary-bladder management after total joint-replacement surgery. <i>N Engl J Med</i> 1988; 319 (6): 321-326.</p> <p>Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen. KISS Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System. Modul OP-KISS. Abschnitt A: Referenzdaten. 2004. <a href="http://www.nrz-hygiene.de/dwnld/referenz_op_.pdf">http://www.nrz-hygiene.de/dwnld/referenz_op_.pdf</a> (Recherchedatum: 17.02.2006).</p> <p>Nicolai P, Aldam CH, Allen PW. Increased awareness of glove perforation in major joint replacement. A prospective, randomised study of Regent Biogel Reveal gloves. <i>J Bone Joint Surg Br</i> 1997; 79 (3): 371-373.</p> <p>NNIS System. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 to June 2004, issued October 2004. <i>Am J Infect Control</i> 2004; 32 (8): 470-485.</p> <p>Peersman G, Laskin R, Davis J, Peterson M. Infection in total knee replacement: a retrospective review of 6.489 total knee replacements. <i>Clin Orthop</i> 2001; (392): 15-23.</p> <p>Robert Koch-Institut. Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS) – Surveillance postoperativer Wundinfektionen – Modul OP-KISS – Protokoll. NRZ Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen, editor. 1-27. 2003. Berlin, NRZ.</p> <p>Saleh K, Olson M, Resig S, Bershinsky B, Kuskowski M, Gioe T, Robinson H, Schmidt R, McElfresh E. Predictors of wound infection in hip and knee joint replacement: results from a 20 year surveillance program. <i>Journal of Orthopaedic Research</i> 2002; 20: 506-515.</p> <p>Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Antibiotic Prophylaxis in Surgery: A National Clinical Guideline. SIGN Publication 45. 2000. <a href="http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/45/index.html">http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/45/index.html</a> (Recherchedatum: 17.02.2006).</p> <p>Segawa H, Tsukayama DT, Kyle RF, Becker DA, Gustilo RB. Infection After Total Knee Arthroplasty: A Retrospective Study of the Treatment of Eighty-One Infections. <i>The Journal of Bone and joint surgery</i> 1999; 81-A (10): 1434-1445.</p> <p>Virolainen P, Lahteenmaki H, Hiltunen A, Sipola E, Meurman O, Nelimarkka O. The reliability of diagnosis of infection during revision arthroplasties. <i>Scand J Surg</i> 2002; 91 (2): 178-181.</p> <p>Weiss AP, Krackow KA. Persistent wound drainage after primary total knee arthroplasty. <i>J Arthroplasty</i> 1993; 8 (3): 285-289.</p> <p>Wilson MG, Kelley K, Thornhill TS. Infection as a complication of total knee-replacement arthroplasty. Risk factors and treatment in sixty-seven cases. <i>J Bone Joint Surg Am</i> 1990; 72 (6): 878-883.</p> <p>Zamora-Navas P, Collado-Torres F, Torre-Solis F. Closed suction drainage after knee arthroplasty. A prospective study of the effectiveness of the operation and of bacterial contamination. <i>Acta Orthop Belg</i> 1999; 65 (1): 44-47.</p>
--	--

**47390**

<b>Definition Kennzahl</b>									
ID-Kennzahl	47390								
Ergänzung Bezeichnung QI	alle Patienten								
Referenzbereich 2005	<= 2%								
Erläuterung zum Referenzbereich 2005	Die Ergebnisse des Nationalen Referenzzentrums für Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ) geben für den Zeitraum 1997 bis 2004 einen gepoolten Mittelwert von 0,94% Wundinfektionsrate über alle Knie-TEP-Eingriffe an. Die Fachgruppe hat daher <= 2% (doppelte NRZ-Rate) als Referenzbereich für Wundinfektionen über alle Patienten festgelegt.								
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-								
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-								
Rechenregel	Zähler: Patienten mit postoperativer Wundinfektion  Grundgesamtheit: Alle Patienten								
Erläuterung der Rechenregel	-								
Verwendete Datenfelder	Feldnamen 8.0: <table border="1" data-bbox="448 813 1444 931"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>46</td> <td>postoperative Wundinfektion (nach Definition der CDC)</td> <td>0 = nein 1 = ja</td> <td>POSTOPWUNDINFEKTION</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	46	postoperative Wundinfektion (nach Definition der CDC)	0 = nein 1 = ja	POSTOPWUNDINFEKTION
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname						
46	postoperative Wundinfektion (nach Definition der CDC)	0 = nein 1 = ja	POSTOPWUNDINFEKTION						
Datenbasis BQS-Spezifikation	8.0								
Teildatensatzbezug	17/5:Basis (Patient)								
Kommentar zur Kennzahl	-								
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2005 vergleichbar.								

**Wundhämatome / Nachblutungen**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
ID Indikator	9
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Wundhämatome / Nachblutungen
Qualitätsziel	Selten Wundhämatome / Nachblutungen
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Rationale	<p>Blutungskomplikationen können entweder operationstechnisch (d. h. durch Gefäßverletzung, traumatisierte Muskulatur und den jeweilig gewählten Zugang) oder durch Beeinträchtigung der Blutgerinnung bedingt sein (SIGN 2002, Turpie et al. 2002, Strebel et al. 2002). Weiteren Einfluss haben Nierenfunktionseinschränkungen (Farooq et al. 2004) und die präoperative Gabe nichtsteroidaler Antiphlogistika (Kallis et al. 1994, Slappendeel et al. 2002). Diese Risiken sind durch Operateur und Anästhesisten zu beachten.</p> <p>Wundhämatome verursachen Schmerzen und können zu Kompressionsschäden führen. Ein unter Spannung stehender Hautweichteilmantel an der Kniegelenkregion ist aufgrund der besonderen anatomischen Verhältnisse bezüglich der Blutversorgung („Wasserscheide-Phänomen“) besonders anfällig für Wundheilungsstörungen. Diese gilt es durch adäquate Hautinzision einerseits und sorgfältige Blutstillung andererseits zu vermeiden.</p> <p>Darüber hinaus stellen Hämatome einen idealen Nährboden für Bakterien; Infektionen gelten als eine besonders schwere Komplikation in der Endoprothetik.</p> <p>Notwendige Revisionseingriffe bergen in sich wieder erneute Operationsrisiken.</p> <p>Der Begriff „Blutungskomplikation“ ist u. U. missverständlich. Er 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 Komplikationen haben aufgrund zu kleiner Fallzahlen methodische Schwierigkeiten, zu statistisch belastbaren Komplikationsraten zu kommen (Shaieb et al. 1999).</p> <p>Ratenangaben zu Blutungskomplikationen stammen in der Regel aus Studien zur Thromboseprophylaxe.</p> <p>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 63/3621 (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 in der Regel 12 Stunden präoperativ mit der medikamentösen Thromboseprophylaxe begonnen, in den USA eher 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 Prophylaxegabe hatten 1,4% eine Blutungskomplikation, bei 925 Patienten mit einem perioperativen (weniger als 12h prä- oder postoperativ) Applikationsregime lag die Rate an Blutungskomplikationen bei 6.3%, bei postoperativer Gabe (694 Patienten) bei 2,5%.</p> <p><b>Verwendete Definitionen:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ein Hämatom wird definiert als traumatisch bedingte Blutansammlung außerhalb der Gefäße (Blutextravasat) im Gewebe oder einem vorgebildeten Hohlraum.</li> <li>Eine Nachblutung ist eine nach sachgerechter Versorgung einer Wunde (einschl. primärer Blutstillung) erneut auftretende lokale Blutung; als frühe N. nach wenigen Stunden oder Tagen (z. B. nach Thrombus-, Gefäßligatur-Lösung, bei Blutdruckanstieg, Koagulopathie), als späte N. nach 10–20.Tg. (z. B. durch Entzündung, Fremdkörper, Gefäßarrosion).</li> </ol> <p>Über Ausmaß und klinische Relevanz sagen beide Definitionen nichts aus, gemeint sind hier revisionsbedürftige Hämatome und Nachblutungen.</p>
Methode der	Stratifizierung

<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>Risikoadjustierung</p>	
<p>Literaturverzeichnis</p>	<p>Farooq V, Hegarty J, Chandrasekar T, Lamerton EH, Mitra S, Houghton JB, Kalra PA, Waldek S, O'Donoghue DJ, Wood GN. Serious adverse incidents with the usage of low molecular weight heparins in patients with chronic kidney disease. Am J Kidney Dis 2004; 43 (3): 531-537.</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. Thromb Haemost. 1997; 78: 1189-1192.</p> <p>Kallis P, Tooze JA, Talbot S, Cowans D, Bevan DH, Treasure T. Pre-operative aspirin decreases platelet aggregation and increases post-operative blood loss--a prospective, randomised, placebo controlled, double-blind clinical trial in 100 patients with chronic stable angina. Eur J Cardiothorac Surg 1994; 8 (8): 404-409.</p> <p>Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) Anästhesiologie &amp; Intensivmedizin 2003, 44: 218-230.</p> <p>Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prophylaxis of Venous Thromboembolism. SIGN Publication 62. Oktober 2002. <a href="http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/62/index.html">http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/62/index.html</a> (Recherchedatum: 17.02 2006).</p> <p>Shaieb MD, Watson BN, Atkinson RE. Bleeding complications with enoxaparin for deep venous thrombosis prophylaxis. J Arthroplasty 1999; 14 (4): 432-438.</p> <p>Slappendel R, Weber EW, Benraad B, Dirksen R, Bugter ML. Does ibuprofen increase perioperative blood loss during hip arthroplasty? Eur J Anaesthesiol 2002; 19 (11): 829-831.</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? Arch Intern Med 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. Archives of Internal Medicine 2002; 162: 1833-1840.</p>

45036

<b>Definition Kennzahl</b>									
ID-Kennzahl	45036								
Ergänzung Bezeichnung QI	-								
Referenzbereich 2005	<= x% (95%-Perzentile)								
Erläuterung zum Referenzbereich 2005	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. Die Fachgruppe hat daher den Verteilungskennwert der 95%-Perzentile gewählt. D. h. die 5% Krankenhausergebnisse mit dem höchsten Anteil an Fällen mit Wundhämatomen/Nachblutungen sind als auffällig zu werten.								
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-								
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-								
Rechenregel	Zähler: Patienten mit Wundhämatom/Nachblutung  Grundgesamtheit: Alle Patienten								
Erläuterung der Rechenregel	-								
Verwendete Datenfelder	Feldnamen 8.0: <table border="1" data-bbox="448 869 1442 958"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>Wundhämatom/Nachblutung</td> <td>1 = ja</td> <td>HAEMATBLUTUN</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	40	Wundhämatom/Nachblutung	1 = ja	HAEMATBLUTUN
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname						
40	Wundhämatom/Nachblutung	1 = ja	HAEMATBLUTUN						
Datenbasis BQS-Spezifikation	8.0								
Teildatensatzbezug	17/5:Basis (Patient)								
Kommentar zur Kennzahl	-								
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2005 vergleichbar.								

**Allgemeine postoperative Komplikationen**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
ID Indikator	10
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Allgemeine postoperative Komplikationen
Qualitätsziel	Selten allgemeine postoperative Komplikationen
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Rationale	<p>Neben den operationsbedingten peri- und postoperativen Komplikationen können insbesondere die kardiopulmonalen Komplikationen akut lebensbedrohlich sein.</p> <p><b>Allgemeine Komplikationsraten</b> Eine Fallstudie nennt eine Gesamtrate an allgemeinen Komplikationen nach Hüft- und Kniegelenkersatz von 2,2% (Mantilla et al. 2002).</p> <p><b>Thromboembolische Ereignisse</b> Die Inzidenz thromboembolischer Ereignisse bei Knie-TEP kann nur schwer bewertet werden, da in Studien und epidemiologischen Erhebungen nicht immer klar zwischen asymptomatischen und symptomatischen Ereignissen unterschieden wird. Auch die Thromboseprophylaxe-Regimes sind in den Studien unterschiedlich (Gillespie et al. 2000). Bezüglich Medikamentenauswahl, Zeitpunkt der Erstgabe und Zeitraum der Thromboseprophylaxe gibt es aktuell keine klaren, verbindlichen Handlungsanweisungen (Schulman 2003) oder Leitlinien (Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN 2002, DGAI 2003).</p> <p>Viele Thrombosen treten erst nach Entlassung aus der Akutbehandlung auf, weshalb eine längerdauernde Prophylaxe auch nach Entlassung sinnvoll ist (Eikelboom et al. 2001, Evidenzgrad Ia).</p> <p><b>Lungenembolien</b> Lungenembolieraten werden in einer Fallstudie mit 10.244 Patienten mit Hüft- und Kniegelenkersatz mit 0,7% (Mantilla et al. 2002) angegeben Eine weitere Fallstudie nennt Embolieraten nach Kniegelenkersatz von 1,1% bei Frauen und 0,4% bei Männern (Weaver et al. 2003).</p> <p><b>Tiefe Beinvenenthrombose</b> Ayers et al. (Ayers et al. 1997) beziehen sich in ihrem Review auf eine Studie aus den frühen 80er Jahren, in der eine postoperative Inzidenz von tiefen Beinvenenthrombosen (ohne Thromboseprophylaxe) von 70-80% benannt wird. Unter Thromboseprophylaxe können die Thromboseraten (phlebographisch gesichert, nicht unbedingt klinisch) auf bis zu 30% gesenkt werden.</p> <p>Eine aktuelle Studie (Cordell-Smith et al. 2004) weist eine Thromboserate ohne Prophylaxe von 46% aus. Eine prospektiv randomisierte Studie zur Thromboseinzidenz asiatischer Patienten, die bisher als weniger thrombosegefährdet galten (Wang et al. 2004), findet Thromboseraten ohne Prophylaxe von 71%, unter niedermolekularem Heparin von 50% und unter Indometacin von 45%. 28% aller tiefen Beinvenenthrombosen waren symptomatisch.</p> <p>Eikelboom (Eikelboom et al. 2001) nennt Raten an symptomatischen Thrombosen bei Hüft- und Kniegelenkersatz von 1,3 bis 3%. Von einer kleinen randomisierten Studie (Parmet et al. 1998) berichtet ein 5,33 fach erhöhtes Thromboserisiko bei Nutzung eines Tourniquets.</p>
Methode der Risikoadjustierung	Stratifizierung
Literaturverzeichnis	<p>Ayers DC, Dennis DA, Johanson NA, Pellegrini jrVD. Common Complications of Total Knee Arthroplasty. J Bone Joint Surg 1997; 79-A (2): 278-311.</p> <p>Cordell-Smith JA, Williams SC, Harper WM, Gregg PJ. Lower limb arthroplasty complicated by deep venous thrombosis. Prevalence and subjective outcome. J Bone Joint Surg Br 2004; 86 (1): 99-101.</p> <p>Eikelboom JW, Quinlan DJ, Douketis JD. Extended-duration prophylaxis against venous thromboembolism after total hip or knee replacement: a meta-analysis of the randomised trials. Lancet 2001; 358 (9275): 9-15.</p> <p>Gillespie W, Murray D, Gregg PJ, Warwick D. Risks and benefits of prophylaxis against venous</p>

	<p>thromboembolism in orthopaedic surgery. The Journal of Bone and joint surgery 2000; 82-B (4): 475-479.</p> <p>Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) Anästhesiologie &amp; Intensivmedizin 2003, 44: 218-230.</p> <p>Mantilla CB, Horlocker TT, Schroeder DR, Berry DJ, Brown DL. Frequency of myocardial infarction, pulmonary embolism, deep venous thrombosis, and death following primary hip or knee arthroplasty. Anesthesiology 2002; 96 (5): 1140-1146.</p> <p>Parmet JL, Horrow JC, Berman AT, Miller F, Pharo G, Collins L. The incidence of large venous emboli during total knee arthroplasty without pneumatic tourniquet use. Anesth Analg 1998; 87 (2): 439-444.</p> <p>Schulman S. Unresolved issues in anticoagulant therapy. J Thromb Haemost 2003; 1 (7): 1464-1470.</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> (Recherchedatum: 17.02.2006).</p> <p>Wang CJ, Wang JW, Weng LH, Hsu CC, Huang CC, Yu PC. Prevention of deep-vein thrombosis after total knee arthroplasty in Asian patients. Comparison of low-molecular-weight heparin and indomethacin. J Bone Joint Surg Am 2004; 86-A (1): 136-140.</p> <p>Weaver F, Hynes D, Hopkinson W, Wixson R, Khuri S, Daley J, Henderson WG. Preoperative Risks and Outcomes of Hip and Knee Arthroplasty in the Veterans Health Administration. The Journal of Arthroplasty 2003; 18 (6): 693-708.</p>
--	---

45138

<b>Definition Kennzahl</b>									
ID-Kennzahl	45138								
Ergänzung Bezeichnung QI	-								
Referenzbereich 2005	<= x% (95%-Perzentile)								
Erläuterung zum Referenzbereich 2005	Unter "allgemeine postoperative Komplikationen" werden sehr unterschiedliche Krankheitsentitäten, wie z.B. Thrombosen, Pneumonien und Lungenembolien, zusammengefasst. Eine Vergleichbarkeit mit Literaturergebnissen ist daher schwierig. Die Fachgruppe hat daher den Verteilungskennwert der 95%-Perzentile gewählt. D. h. die 5% Krankenhausergebnisse mit dem höchsten Anteil an allgemeinen Komplikationen sind als auffällig zu werten.								
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-								
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-								
Rechenregel	Zähler: Patienten mit mindestens einer der folgenden Komplikationen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pneumonie</li> <li>• Kardiovaskuläre Komplikationen</li> <li>• Tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose</li> <li>• Lungenembolie</li> <li>• Sonstige Komplikationen</li> </ul> <p>Grundgesamtheit: Alle Patienten</p>								
Erläuterung der Rechenregel	-								
Verwendete Datenfelder	Feldnamen 8.0: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>49</td> <td>allgemeine postoperative Komplikation(en)</td> <td>0 = nein 1 = ja</td> <td>POKOMPLIKAT</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	49	allgemeine postoperative Komplikation(en)	0 = nein 1 = ja	POKOMPLIKAT
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname						
49	allgemeine postoperative Komplikation(en)	0 = nein 1 = ja	POKOMPLIKAT						
Datenbasis BQS-Spezifikation	8.0								
Teildatensatzbezug	17/5:Basis (Patient)								
Kommentar zur Kennzahl	-								
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2005 vergleichbar.								

**Reinterventionen wegen Komplikation**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
ID Indikator	11
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Reinterventionen wegen Komplikation
Qualitätsziel	Selten erforderliche Reinterventionen wegen Komplikation
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Rationale	<p>Reinterventionen sind ungeplante Folgeeingriffe wegen Komplikationen des Primäreingriffs. Die Anzahl an begleitenden allgemeinen Erkrankungen hat einen Einfluss auf die Komplikationsrate, ebenso wie lokale Vorerkrankungen oder Voroperationen (Weiss et al. 2003).</p> <p>Die Gesamtrate an ungeplanten Folgeeingriffen kann einen Hinweis auf die (interdisziplinäre) Prozessqualität einer Einrichtung geben.</p> <p>Komplikationsbesprechungen und klinisch-pathologische Konferenzen sind im klinischen Alltag weitgehend etabliert und gehören zum risk management. Eine Metaanalyse (Martin et al. 2002) wies darauf hin, dass in der chirurgischen Literatur erhebliche Inkonsistenzen bei der Berichterstattung von Komplikationen und Komplikationsraten zu verzeichnen sind.</p> <p>Riley et al. (Riley et al. 1993) sahen eine Wiederaufnahmerate von 6% nach Kniegelenkersatz, die nahezu alle auf Infektionen oder mechanische Komplikationen zurückzuführen waren. Für den prothetischen Gelenkersatz empfehlen sie aber nicht als Qualitätsparameter. Weaver et al. (Weaver et al. 2003) berichteten eine Wiederaufnahmerate (innerhalb eines Jahres nach OP) von 1%.</p>
Methode der Risikoadjustierung	Keine Risikoadjustierung
Literaturverzeichnis	<p>Martin RC, Brennan MF, Jaques DP. Quality of complication reporting in the surgical literature. Ann Surg 2002; 235 (6): 803-813.</p> <p>Riley G, Lubitz J, Gornick M, Mentnech R, Eggers P, McBean M. Medicare beneficiaries: adverse outcomes after hospitalization for eight procedures. Med Care 1993; 31 (10): 921-949.</p> <p>Weaver F, Hynes D, Hopkinson W, Wixson R, Khuri S, Daley J, Henderson WG. Preoperative Risks and Outcomes of Hip and Knee Arthroplasty in the Veterans Health Administration. The Journal of Arthroplasty 2003; 18 (6): 693-708.</p> <p>Weiss NG, Parvizi J, Trousdale RT, Bryce RD, Lewallen DG. Total knee arthroplasty in patients with a prior fracture of the tibial plateau. J Bone Joint Surg Am 2003; 85-A (2): 218-221.</p>

**45059**

<b>Definition Kennzahl</b>									
ID-Kennzahl	45059								
Ergänzung Bezeichnung QI	-								
Referenzbereich 2005	<= x% (95%-Perzentile)								
Erläuterung zum Referenzbereich 2005	Angaben in der Literatur zur Reintervention nach Knie-TEP-Eingriffen 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.								
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-								
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-								
Rechenregel	Zähler: Patienten mit erforderlicher Reintervention wegen Komplikation*  Grundgesamtheit: Alle Patienten								
Erläuterung der Rechenregel	* Wundhämatom / Nachblutung, Gefäßläsion, Nervenschaden, Fraktur								
Verwendete Datenfelder	Feldnamen 8.0: <table border="1" data-bbox="448 869 1442 987"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>48</td> <td>Reintervention wegen Komplikation(en) erforderlich</td> <td>0 = nein 1 = ja</td> <td>REINTERVENT</td> </tr> </tbody> </table>	Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	48	Reintervention wegen Komplikation(en) erforderlich	0 = nein 1 = ja	REINTERVENT
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname						
48	Reintervention wegen Komplikation(en) erforderlich	0 = nein 1 = ja	REINTERVENT						
Datenbasis BQS-Spezifikation	8.0								
Teildatensatzbezug	17/5:Basis (Patient)								
Kommentar zur Kennzahl	-								
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2005 vergleichbar.								

**Letalität**

<b>Definition Qualitätsindikator</b>	
ID Indikator	12
Bezeichnung des Qualitätsindikators	Letalität
Qualitätsziel	Geringe Letalität
Indikatortyp	Ergebnisindikator
Rationale	<p>Der alloarthroplastische Kniegelenkersatz stellt einen elektiven Eingriff dar, der auf eine Verbesserung der Lebensqualität von Patienten mit degenerativen Erkrankungen des Hüftgelenks abzielt. Bei diesem Eingriff ist eine besonders niedrige perioperative Letalität zu fordern.</p> <p>Simultaneingriffe an beiden Kniegelenken scheinen höhere Komplikationsraten aufzuweisen als Eingriffe an einem Knie (March et al. 2004, Mangaleshkar et al. 2001). Nach der Metaanalyse von Callahan wurden in den USA bis 1995 in 16% der Fälle Simultaneingriffe durchgeführt (Callahan et al. 1995). Della Valle et al. berichten von einer Rate 6,2% in den USA (Della Valle et al. 2003). In Deutschland dürfte die Rate, nicht zuletzt unter Einfluss der DRG-Vergütung, deutlich niedriger liegen.</p> <p>Eine Metaanalyse von 130 Studien ermittelte eine 1-Jahres-Letalität nach Kniegelenkersatz von 1,5% (Callahan et al. 1994).</p> <p>Eine 2003 publizierte Studie berichtete eine „In-House-Letalitätsrate“ von 0,2% bezogen auf alle US-amerikanischen Knie-TEP-Patienten des Jahres 1997 (Hervey et al. 2003).</p> <p>Eine retrospektive Studie beschreibt eine Abnahme der 30-Tage-Letalität nach Hüft- und Kniegelenkendoprothetik von 0,36% (80er-Jahre) auf 0,10% (90er Jahre). Man führt dies u. a. auf verbesserte anästhesiologische Technik und verbessertes Monitoring, weniger auf eine veränderte Indikationsstellung zurück (Sharrock et al. 1995). Eine 30-Tage- Letalitätsrate von ebenfalls 0,46% berichten Weaver et al (Weaver et al. 2003) bei 11.710 Patienten aus den Jahren 1991 bis 1997.</p> <p>Eine englische Studie berichtet, dass die Letalitätsrate (bis zum 3. postoperativen Monat) nach elektivem Kniegelenkersatz (n = 936) mit 0,64% niedriger liegt, als die Standard-Letalitätsrate (0,74%) für eine Population gleichen Alters aus gleicher Region (Khan et al. 2002). Die gleiche Aussage machen Callahan et al. (Callahan et al. 1994).</p> <p>Um eine bessere Vergleichbarkeit auf Krankenhausebene zu ermöglichen, ist eine Stratifizierung des Indikators nach Komorbiditäten sinnvoll (AHRQ 2003). Diese wird für den vorliegenden Indikator nach den ASA -Kriterien vorgenommen.</p>
Methode der Risikoadjustierung	Stratifizierung
Literaturverzeichnis	<p>AHRQ quality indicators. Guide to inpatient indicators: quality of care in hospitals -- volume, mortality, and utilization. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ); 2002.  <a href="http://www.qualitymeasures.ahrq.gov/summary/summary.aspx?doc_id=6648&amp;string=%22volume%2c+mortality%2c%22+and+utilization">http://www.qualitymeasures.ahrq.gov/summary/summary.aspx?doc_id=6648&amp;string=%22volume%2c+mortality%2c%22+and+utilization</a> (Recherchedatum: 17.02.2006).</p> <p>Callahan CM, Drake BG, Heck DA, Dittus RS. Patient outcomes following tricompartmental total knee replacement. A meta-analysis. J Am Med Assoc 1994; 271 (17): 1349-1357.</p> <p>Callahan CM, Drake BG, Heck DA, Dittus RS. Patient outcomes following unicompartmental or bicompartmental knee arthroplasty. A meta-analysis. J Arthroplasty 1995; 10 (2): 141-150.</p> <p>Della Valle CJ, Idjadi J, Hiebert RN, Jaffe WL. The impact of medicare reimbursement policies on simultaneous bilateral total hip and knee arthroplasty. J Arthroplasty 2003 Jan; 18 (1): 29-34.</p> <p>Hervey SL, Purves HR, Guller U, Toth AP, Vail TP, Pietrobon R. Provider Volume of Total Knee Arthroplasties and Patient Outcomes in the HCUP-Nationwide Inpatient Sample. J Bone Joint Surg Am 2003; 85-A (9): 1775-1783.</p>

	<p>Khan A, Emberson J, Dowd GS. Standardized mortality ratios and fatal pulmonary embolism rates following total knee replacement: a cohort of 936 consecutive cases. J Knee Surg 2002; 15 (4): 219-222.</p> <p>Mangaleshkar SR, Prasad PS, Chugh S, Thomas AP. Staged bilateral total knee replacement--a safer approach in older patients. Knee 2001; 8 (3): 207-211.</p> <p>March LM, Cross M, Tribe KL, Lapsley HM, Courtenay BG, Cross MJ, Brooks PM, Cass C, Coolican M, Neil M, Pinczewski L, Quain S, Robertson F, Ruff S, Walter W, Zicat B. Two knees or not two knees? Patient costs and outcomes following bilateral and unilateral total knee joint replacement surgery for OA. Osteoarthritis Cartilage 2004; 12 (5): 400-408.</p> <p>Sharrock NE, Cazan MG, Hargett MJ, Williams-Russo P, Wilson PD, Jr.. Changes in mortality after total hip and knee arthroplasty over a ten-year period. Anesth Analg 1995; 80 (2): 242-248.</p> <p>Weaver F, Hynes D, Hopkinson W, Wixson R, Khuri S, Daley J, Henderson WG. Preoperative Risks and Outcomes of Hip and Knee Arthroplasty in the Veterans Health Administration. The Journal of Arthroplasty 2003; 18 (6): 693-708.</p>
--	---

45060

<b>Definition Kennzahl</b>											
ID-Kennzahl	45060										
Ergänzung Bezeichnung QI	-										
Referenzbereich 2005	Sentinel Event										
Erläuterung zum Referenzbereich 2005	Bei einem elektiven Knie-TEP-Eingriff ist eine niedrige Letalität zu fordern. Seltene Komplikationen, wie z. B. Anästhesiezwischenfälle oder andere Komplikationen können im Einzelfall zum Tod führen. Die Fachgruppe fordert grundsätzlich eine Einzelfallanalyse aller Todesfälle.										
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität	-										
Auffälligkeitsbereich für Dokumentationsqualität: Erläuterung	-										
Rechenregel	Zähler: Verstorbene Patienten  Grundgesamtheit: Alle Patienten										
Erläuterung der Rechenregel	-										
Verwendete Datenfelder	Feldnamen 8.0: <table border="1" data-bbox="438 801 1444 1993"> <thead> <tr> <th>Item</th> <th>Bezeichnung</th> <th>Schlüssel</th> <th>Feldname</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>65</td> <td>Entlassungsgrund</td> <td>                     01 = Behandlung regulär beendet                      02 = Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen                      03 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet                      04 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet                      05 = Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers                      06 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus                      07 = Tod                      08 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BPFIV '95 in der am 31.12.2003 geltenden Fassung)                      09 = Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung                      10 = Entlassung in eine Pflegeeinrichtung                      11 = Entlassung in ein Hospiz                      12 = Interne Verlegung                      13 = Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung                      14 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen                      15 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen                      16 = externe Verlegung mit Rückverlegung oder Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BPFIV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG mit Rückverlegung                 </td> <td>ENTLGRUND</td> </tr> </tbody> </table>			Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname	65	Entlassungsgrund	01 = Behandlung regulär beendet 02 = Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 03 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet 04 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet 05 = Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers 06 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus 07 = Tod 08 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BPFIV '95 in der am 31.12.2003 geltenden Fassung) 09 = Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung 10 = Entlassung in eine Pflegeeinrichtung 11 = Entlassung in ein Hospiz 12 = Interne Verlegung 13 = Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung 14 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 15 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 16 = externe Verlegung mit Rückverlegung oder Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BPFIV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG mit Rückverlegung	ENTLGRUND
Item	Bezeichnung	Schlüssel	Feldname								
65	Entlassungsgrund	01 = Behandlung regulär beendet 02 = Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 03 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet 04 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet 05 = Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers 06 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus 07 = Tod 08 = Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit (§ 14 Abs. 5 Satz 2 BPFIV '95 in der am 31.12.2003 geltenden Fassung) 09 = Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung 10 = Entlassung in eine Pflegeeinrichtung 11 = Entlassung in ein Hospiz 12 = Interne Verlegung 13 = Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung 14 = Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 15 = Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen 16 = externe Verlegung mit Rückverlegung oder Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BPFIV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG mit Rückverlegung	ENTLGRUND								

			17 = interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen, nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG 18 = Rückverlegung 19 = Entlassung vor Wiederaufnahme mit Neueinstufung 20 = Entlassung vor Wiederaufnahme mit Neueinstufung wegen Komplikation 21 = Entlassung mit nachfolgender Wiederaufnahme	
Datenbasis BQS-Spezifikation	8.0			
Teildatensatzbezug	17/5:Basis (Patient)			
Kommentar zur Kennzahl	-			
Methodische Beurteilung der Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Die Vorjahresergebnisse sind mit den Ergebnissen 2005 vergleichbar.			