



Institut für Qualitätssicherung und  
Transparenz im Gesundheitswesen

Beschreibung der Qualitätsindikatoren  
für das Erfassungsjahr 2016

# Hüftendoprothesenversorgung

Indikatoren 2016

Stand: 26.04.2017

---

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	3
54001: Indikation zur elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantation .....	4
54002: Indikation zum Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel .....	8
54003: Präoperative Verweildauer bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur .....	12
54004: Sturzprophylaxe .....	16
54005: Perioperative Antibiotikaphylaxe .....	20
Indikatorengruppe: Allgemeine Komplikationen .....	23
54015: Allgemeine Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur .....	24
54016: Allgemeine Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation .....	26
54017: Allgemeine Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel .....	28
Indikatorengruppe: Spezifische Komplikationen .....	30
54018: Spezifische Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur .....	32
54019: Spezifische Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation .....	34
54120: Spezifische Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel .....	36
54010: Beweglichkeit bei Entlassung .....	38
54012: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung .....	41
54013: Todesfälle während des akut-stationären Aufenthaltes bei geringer Sterbewahrscheinlichkeit .....	48
10271: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. - Komponentenwechsel im Verlauf .....	53
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation) .....	57
Anhang II: Listen .....	58
Anhang III: Funktionen .....	59
Anhang IV: Historie der Qualitätsindikatoren .....	59

# Einleitung

Das Einsetzen einer Endoprothese am Hüftgelenk zählt in der Krankenhausstatistik zu den am häufigsten durchgeführten Operationen (ca. 210.000 im Erfassungsjahr 2014) bei vollstationären Patientinnen und Patienten.

Die häufigste Erkrankung des Hüftgelenks, die endoprothetisch versorgt wird, ist die Hüftgelenksarthrose (Coxarthrose). Ruhe- oder Belastungsschmerzen und zum Teil große Bewegungseinschränkungen treten oft erst im fortgeschrittenen Stadium auf und beeinträchtigen die Lebensqualität der Betroffenen erheblich. Außer zur Behandlung des Gelenkverschleißes wird der künstliche Hüftgelenkersatz auch bei der Versorgung von hüftgelenknahen Femurfrakturen (z. B. Schenkelhalsfraktur) durchgeführt. Bei der Implantation wird das künstliche Hüftgelenk mit den körpereigenen Knochen verbunden. Der Indikation liegen unterschiedliche, sowohl traumatische als auch degenerative Ursachen zugrunde, wobei auch Komplikationen aufgrund der Erstimplantation zu den wichtigen Indikationskriterien für einen Hüftendoprothesen-Wechsel zählen. Ein (vorzeitiger) Wechsel kann dann notwendig werden, wenn es zu einer Lockerung des Implantats, Instabilität des künstlichen Gelenks, einer ausgedehnten bakteriellen Infektion oder fortschreitendem Verschleiß in den bisher nicht ersetzten Gelenkanteilen kommt.

Im Leistungsbereich Hüftendoprothesenversorgung der externen stationären Qualitätssicherung werden die Qualitätssicherungsdaten der orthopädischen bzw. unfallchirurgischen Kliniken zum künstlichen Hüftgelenkersatz erhoben. Dazu gehören die Qualitätssicherungsdaten zur Hüftendoprothesen-Erstimplantation einschließlich der endoprothetischen Versorgung von hüftgelenknahen Femurfrakturen und zu ein- oder zweizeitigen Hüftendoprothesen-Wechseln und -Komponentenwechseln.

Die Qualitätsindikatoren, die zur Krankenhausbehandlung erhoben und statistisch ausgewertet werden, fokussieren allgemeine und spezifische postoperative Komplikationen im Zusammenhang mit dem künstlichen Hüftgelenkersatz sowie die Sterblichkeit im Krankenhaus. Weitere Qualitätsindikatoren beziehen sich auf die Indikationsstellung, die Antibiotikaprophylaxe, die Funktionalität des künstlichen Gelenks, die Gehfähigkeit der Patienten bei der Entlassung und im Zusammenhang mit der operativen Versorgung der Femurfraktur auf die Wartezeiten bis zur Operation.

Sofern nicht anders angegeben, ist die Beschreibung der Qualitätsindikatoren eine Fortschreibung der QIDB 2014, des Abschlussberichtes zur Hüftendoprothesenversorgung (2012) und des Berichtes zur Hüftendoprothesenversorgung und Knieendoprothesenversorgung, Migrationskonzept Schritt 1 (2013) sowie eines Updates im Rahmen der Systempflege bis Ende 2015 des AQUA-Institutes. Anpassungen erfolgten seither im Rahmen der Verfahrenspflege durch das IQTiG.

# 54001: Indikation zur elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantation

<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst oft eine angemessene Indikation anhand klinischer und röntgenologischer Kriterien
<b>Indikatortyp</b>	Prozessindikator

## Hintergrund

Bei der Hüftendoprothesen-Erstimplantation handelt es sich um einen elektiven Eingriff, bei dem eine strenge Indikationsstellung zu fordern ist. Ziel eines solchen Eingriffs ist es, dem Patienten wieder zu Schmerzfreiheit und zu größtmöglicher Hüftgelenksbeweglichkeit zu verhelfen. In der europäischen multidisziplinären Leitlinie der EULAR werden der therapierefraktäre Schmerz und die Bewegungseinschränkungen in Verbindung mit röntgenologischen Arthrosezeichen als Indikation für die Hüftendoprothesen-Erstimplantation genannt (Zhang et al. 2005).

## Literatur

AQUA. Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation. Indikatoren 2010. Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH 2011.

DGOOC & BVO. S3-Leitlinie Orthopädie: Koxarthrose. Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie(DGOOC); Berufsverband der Ärzte für Orthopädie (BVO) 2009.

DGU. Leitlinie Unfallchirurgie: Endoprothese bei Koxarthrose. Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie 2008.

Gossec L, Paternotte S, Maillefert JF, Combesure C, Conaghan PG, Davis AM, Gunther KP, Hawker G, Hochberg M, Katz JN, Kloppenburg M, Lim K et al. The role of pain and functional impairment in the decision to recommend total joint replacement in hip and knee osteoarthritis: An international cross-sectional study of 1909 patients. Report of the OARSI-OMERACT Task Force on total joint replacement. *Osteoarthritis Cartilage*. 2011; 19(2):147-154.

Johnson AJ, Zywiol MG, Naziri Q, Mont MA. Femoral Head Resurfacing: Appropriate Patient Selection. *Semin Arthroplasty*. 2010; 21(1):39-41.

Rau R, Wassenberg S. Scoringmethoden bei der rheumatoiden Arthritis. In: Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie (ed.). *Bildgebende Verfahren in der Rheumatologie*. Steinkopff 2007:27-46.

Muirhead-Allwood S, Sandiford N, Kabir C. Total Hip Resurfacing as an Alternative to Total Hip Arthroplasty: Indications and Precautions. *Semin Arthroplasty*. 2008; 19(4):274-282.

Zhang W, Doherty M, Arden N, Bannwarth B, Bijlsma J, Gunther KP, Hauselmann HJ, Herrero-Beaumont G, Jordan K, Kaklamanis P, Leeb B, Lequesne M et al. EULAR evidence based recommendations for the management of hip osteoarthritis: Report of a task force of the EULAR Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCISIT). *Ann Rheum Dis*. 2005; 64(5):669-681.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
36:E	Voroperationen am Hüftgelenk oder hüftgelenknah	M	0 = nein 1 = ja	VOROPHUEFTEE
37:E	Schmerzen	M	0 = nein 1 = ja, Belastungsschmerz 2 = ja, Ruheschmerz	SCHMERZEN
40:E	Extension/Flexion 2	K	in Grad	PRAEOPXFLEX2
41:E	Extension/Flexion 3	K	in Grad	PRAEOPXFLEX3
42:E	Ab-/Adduktion 1	K	in Grad	PRAEABADDUKT1
44:E	Ab-/Adduktion 3	K	in Grad	PRAEABADDUKT3
45:E	Außen-/Innenrotation 1	K	in Grad	PRAEROTATION1
46:E	Außen-/Innenrotation 2	K	in Grad	PRAEROTATION2
47:E	Außen-/Innenrotation 3	K	in Grad	PRAEROTATION3
48:E	Osteophyten	M	0 = keine oder fraglich 1 = eindeutig 2 = große	OSTEOPHYTENH
49:E	Gelenkspalt	M	0 = nicht oder fraglich verschmälert 1 = eindeutig verschmälert 2 = fortgeschritten verschmälert 3 = aufgehoben	GELENKSPALTH
50:E	Sklerose	M	0 = keine Sklerose 1 = leichte Sklerose 2 = leichte Sklerose mit Zystenbildung 3 = Sklerose mit Zysten	SKLEROSEH
51:E	Deformierung	M	0 = keine Deformierung 1 = leichte Deformierung 2 = deutliche Deformierung	DEFORMH
53:E	erosive Gelenkzerstörung (Schweregrad nach Larsen-Dale-Eek)	K	0 = Grad 0 normal 1 = Grad 1 geringe Veränderung 2 = Grad 2 definitive Veränderung 3 = Grad 3 deutliche Veränderung 4 = Grad 4 schwere Veränderung 5 = Grad 5 multilierende Veränderung	LARSEN
113:B	Entlassungsdiagnosen (ICD-10-GM)	M	ICD-10-GM SGB V: <a href="http://www.dimdi.de">http://www.dimdi.de</a>	ENTLDIAG
EF*	Patientenalter am Aufnahmezeitpunkt in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54001
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	>= 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	>= 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Eingriffe bei Patienten, die das Kriterium Schmerzen und mindestens 5 Punkte im modifizierten Kellgren-Lawrence-Score          ODER          die das Kriterium Schmerzen und bei Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis mindestens Grad 3 nach Larsen-Dale-Eek          ODER          die mindestens ein Bewegungseinschränkungskriterium und mindestens 5 Punkte im modifizierten Kellgren-Lawrence-Score          ODER          die mindestens ein Bewegungseinschränkungskriterium und bei Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis mindestens Grad 3 nach Larsen-Dale-Eek erfüllen          ODER          bei denen eine mechanische Komplikation durch eine interne Osteosynthesevorrichtung vorlag oder eine Nichtvereinigung der Frakturenden [Pseudarthrose] und in der Anamnese die Voroperation dokumentiert ist (ICD 10 T84.1 oder M84.1 und Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah)</p> <p><b>Nenner</b>          Alle elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantationen bei Patienten ab 18 Jahren. Ausgeschlossen werden Patienten mit der Entlassungsdiagnose Fraktur des Acetabulums (S32.4).</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Erläuterung der angemessenen Indikationskriterien:</p> <p>Das Kriterium Schmerzen ist erfüllt, wenn Ruhe- oder Belastungsschmerz vorliegen.</p> <p>Das röntgenologische Kriterium ist erfüllt, wenn mindestens 5 Punktwerte nach dem modifizierten Kellgren-Lawrence-Score Hüfte vorliegen:</p> <p>Osteophyten          0 = keine oder fraglich          1 = eindeutig          2 = große</p> <p>Gelenkspalt          0 = nicht oder fraglich verschmälert          1 = eindeutig verschmälert          2 = fortgeschritten verschmälert          3 = aufgehoben</p> <p>Sklerose          0 = keine Sklerose          1 = leichte Sklerose          2 = leichte Sklerose mit Zystenbildung          3 = Sklerose mit Zysten</p>

	<p><b>Deformierung</b>          0 = keine Deformierung          1 = leichte Deformierung          2 = deutliche Deformierung</p> <p>Das röntgenologische Kriterium ist bei einer Erkrankung aus dem rheumatischen Formenkreis bei der Klassifikation nach Larsen- Dale-Eek mindestens Grad 3 erfüllt.          Die Schweregrade der erosiven Gelenkerstörung nach Larsen-Dale-Eek (Rau et al. 2007) sind:          Grad 0: normal          Grad 1: geringe Veränderungen: Weichteilschwellung, gelenknahe Osteoporose oder geringe Gelenkverschmälerung          Grad 2: definitive Veränderungen: eine oder mehrere kleine Erosionen, Gelenkspaltverschmälerung nicht obligat          Grad 3: deutliche Veränderungen: ausgeprägte Erosionen und Gelenkspaltverschmälerung sind vorhanden          Grad 4: schwere Veränderungen: große Erosionen vorhanden, nur Teile der ursprünglichen Gelenkfläche noch erhalten          Grad 5: mutilierende Veränderungen, die ursprüngliche Gelenkfläche ist verschwunden, schwere Deformität möglich</p> <p>Für die Bewegungsmaße gelten folgende Wertebereiche als plausibel:          Extension/Flexion 0-15/0-140/0-140          Ab-/Adduktion 0-45/0-45/0-45          Außen-/Innenrotation 0-50/0-50/0-50          Als Bewegungseinschränkung wird gewertet, wenn präoperativ:          - Extension/Flexion, 2. Wert &gt; 0 oder 3. Wert &lt; 90 oder          - Abduktion, 1. Wert &lt; 20 oder 3. Wert &lt; 10 oder          - Außen-/Innenrotation: die beiden größten Werte zeigen eine Differenz &lt; 20</p> <p>Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 1082.</p>
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:PROZ
<b>Zähler (Formel)</b>	(SCHMERZEN IN (1,2) UND fn_KellgrenLawrence >= 5) ODER (SCHMERZEN IN (1,2) UND LARSEN >= 3) ODER (fn_Bewegungseinschraenkung UND fn_KellgrenLawrence >= 5) ODER (fn_Bewegungseinschraenkung UND LARSEN >= 3) ODER (VOROPHUEFTEE = 1 UND ENTLDIAG EINSIN @ICD_HEP_EntlDiagnose_Einschluss_QI54001)
<b>Nenner (Formel)</b>	alter >= 18 UND ARTEINGRIFFHUE = 2 UND NICHT ENTLDIAG EINSIN @ICD_HEP_EntlDiagnose_Ausschluss_QI54001
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_Bewegungseinschraenkung fn_KellgrenLawrence fn_Rotationseinschraenkung
<b>Verwendete Listen</b>	@ICD_HEP_EntlDiagnose_Ausschluss_QI54001 @ICD_HEP_EntlDiagnose_Einschluss_QI54001
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 54002: Indikation zum Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel

<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst oft eine angemessene Indikation anhand der klinischen Symptomatik, röntgenologischer Kriterien, Entzündungszeichen oder mikrobiologischer Kriterien
<b>Indikatortyp</b>	Prozessindikator

## Hintergrund

Es gibt eine Vielzahl an Komplikationen und medizinischen Sachverhalten (u. a. aseptische und septische Lockerung, rezidivierende Luxationen, periprothetische Frakturen, Implantatbruch etc.), die einen teilweisen oder vollständigen Wechsel des Hüftgelenks begründen. Beeinflusst werden diese durch patienten-, produkt- und prozedurenbezogene Faktoren. Dennoch ist die Indikation für einen Hüftendoprothesen-Wechsel streng anhand klinischer, radiologischer und laborchemisch/mikrobiologisch/histopathologischer Kriterien zu stellen.

## Literatur

AQUA. Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel. Indikatoren 2010. Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH 2011.

Buttaro MA, Tanoira I, Comba F, Piccaluga F. Combining C-reactive protein and interleukin-6 may be useful to detect periprosthetic hip infection. Clin Orthop Relat Res. 2010; 468(12):3263-3267.

DGU. Leitlinie Unfallchirurgie: Bakterielle Gelenkinfektionen. Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie 2008a. DGU. Leitlinie Unfallchirurgie: Prothesenwechsel am Hüftgelenk. Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie 2008b. DGU. Leitlinien Unfallchirurgie: Implantatentfernung. Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie 2008c.

Di Cesare PE, Chang E, Preston CF, Liu CJ. Serum interleukin-6 as a marker of periprosthetic infection following total hip and knee arthroplasty. J Bone Jt Surg Ser A. 2005; 87(9 I):1921-1927.

Johnson AJ, Zywiol MG, Naziri Q, Mont MA. Femoral Head Resurfacing: Appropriate Patient Selection. Semin Arthroplasty. 2010; 21(1):39-41.

Moyad TF, Thornhill T, Estok D. Evaluation and management of the infected total hip and knee. Orthopedics. 2008; 31(6):581-588.

Patel PD, Potts A, Froimson MI. The Dislocating Hip Arthroplasty. Prevention and Treatment. J Arthroplasty. 2007; 22(4 SUPPL.):86-90.

Peters LE, Sheth N, Bostrom MPG, Pellicci PM, Sculco TP. Preoperative planning for revision total hip arthroplasty. Tech Orthop. 2001; 16(3):205-221.



## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
23:PROZ	Prozedur(en)	M	OPS (amtliche Codes): <a href="http://www.dimdi.de">http://www.dimdi.de</a>	OPSCHLUESSEL
55:W	Schmerzen	M	0 = nein 1 = ja, Belastungsschmerz 2 = ja, Ruheschmerz	SCHMERZENWECHSEL
56:W	positive Entzündungszeichen im Labor vor Prothesenexplantation (BSG, CRP, Leukozyten)	M	0 = nein 1 = ja	ENTZZEICHEN
57:W	mikrobiologische Untersuchung vor Prothesenexplantation	M	0 = nicht durchgeführt 1 = durchgeführt, negativ 2 = durchgeführt, positiv	MIKROBIOUNTERSUCH
60:W	Implantatbruch	K	1 = ja	IMPLANTATBRUCH
61:W	Implantatabrieb/-verschleiß	K	1 = ja	ABRIEB
62:W	Implantatfehlage der Pfanne	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGEPFANNE
63:W	Implantatfehlage des Schafts	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGESCHAFT
64:W	Lockerung der Pfannenkomponente	K	1 = ja	LOCKERUNGPFANNE
65:W	Lockerung der Schaftkomponente	K	1 = ja	LOCKERUNGSCHAFT
66:W	Osteolyse der Pfanne	K	1 = ja	OSTEOLYSEPFANNE
67:W	Osteolyse des Femurs	K	1 = ja	OSTEOLYSEFEMUR
68:W	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIPROTHFRAKTUR
69:W	(rezidivierende) Endoprothesen(sub)luxation	K	1 = ja	PROTHLUXATIO
70:W	großer Knochendefekt Pfanne	K	1 = ja	KNOCHENDEFEKTPFANNE
71:W	großer Knochendefekt des Femurs (ab distal des trochanter minors)	K	1 = ja	KNOCHENDEFEKTFEMUR
72:W	Gelenkpfannenentzündung mit Defekt des Knorpels (Cotyloiditis) z.B. nach Duokopfprothesenimplantation	K	1 = ja	GELENKPFANNENENTZUEND
73:W	periartikuläre Ossifikation	K	1 = ja	OSSIFIKATION
113:B	Entlassungsdiagnosen (ICD-10-GM)	M	ICD-10-GM SGB V: <a href="http://www.dimdi.de">http://www.dimdi.de</a>	ENTLDIAG
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54002
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	>= 86,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	>= 86,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	Es wurde ab EJ 2014 die kaufmännisch gerundete mittlere Rate des 5. Perzentils der besten drei Bundesergebnisse aus den Jahren 2009 bis 2013 des Indikators mit der QI-ID 268 Hüftendoprothesen-Wechsel bei erfüllten Indikationskriterien, basierend auf den rohen Raten der Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen, festgelegt. Die Rate beträgt demnach 86,00 % (Durchschnittswert der 5. Perzentile aus 2011, 2012 und 2013 zum Indikator mit der QI-ID 268). Dieser Wert wurde ab dem EJ 2015 für den Indikator mit der QI-ID 54002 übernommen.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	Die Fachgruppe auf Bundesebene hat in Ihrer Herbstsitzung diskutiert, dass isolierte Inlaywechsel vorwiegend aus prophylaktischen Gründen durchgeführt werden, wenn ein Eingriff primär auf Grund einer Serom- oder Hämatomausräumung erfolgt. Dieser Versorgungsmethode liegt in der QS-Dokumentation bislang kein Indikationsfeld zu Grunde. Rechnerische Auffälligkeiten bei isolierten Inlaywechseln aufgrund einer fehlenden Indikationsstellung, bei denen die Komplikationsdiagnosen T84.0, T84.5, T81.0 oder T81.8 vorlagen, wurden deshalb für die Berechnung des Indikators im Zähler eingeschlossen, wenn gleichzeitig keine Prozedur aus der Liste @OPS_Inlaywechsel_EX vorliegt, da hier von einer gültigen Indikationsstellung ausgegangen werden kann. Von Vertretern der Landesgeschäftsstellen kam der Hinweis, dass den Krankenhäusern empfohlen werden kann, diese Diagnosen nachzuliefern, um die rechnerische Auffälligkeit zu erklären.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b></p> <p>Eingriffe bei Patienten mit:</p> <p>Endoprothesen(sub)luxation                  ODER                  isoliertem Inlay- oder Kopfwechsel und (Implantatbruch oder Implantatabrieb/-verschleiß)                  ODER                  isoliertem Inlaywechsel- oder Kopfwechsel (und eine mechanische Komplikation durch eine Gelenkendoprothese (T84.0) oder eine Infektion und entzündliche Reaktion durch eine Gelenkendoprothese (T84.5) oder Blutung und Hämatom als Komplikation eines Eingriffs, andernorts nicht klassifiziert (T81.0) oder Sonstige Komplikationen bei Eingriffen, andernorts nicht klassifiziert (T81.8))                  ODER                  erfülltem Kriterium Schmerzen und mindestens einem klinischen/ röntgenologischen Kriterium                  ODER                  erfülltem Kriterium Schmerzen und einem positiven mikrobiologischem Kriterium                  ODER                  Entzündungszeichen im Labor und einem positiven mikrobiologischem Kriterium</p> <p><b>Nenner</b></p> <p>Alle Hüftendoprothesen-Wechsel bei Patienten ab 18 Jahren</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Das Kriterium Schmerzen ist erfüllt, wenn Ruhe- oder Belastungsschmerzen vorliegen.</p> <p>Das Kriterium Entzündungszeichen ist erfüllt, wenn laborchemische Parameter (BSG, CRP, Leukozyten) auffällig sind.</p>

	<p>Das mikrobiologische Kriterium ist erfüllt, wenn ein Erregernachweis anhand mikrobiologischer Keimkultur (Punktat, Abstrich) durchgeführt wurde und positiv ist.</p> <p>Die klinischen/röntgenologischen Kriterien gelten als erfüllt, wenn mindestens einer der folgenden Befunde vorliegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantatbruch</li> <li>• Implantatabrieb/-verschleiß</li> <li>• Implantatfehlhage der Pfanne</li> <li>• Implantatfehlhage des Schaftes</li> <li>• Lockerung der Pfannenkomponente</li> <li>• Lockerung der Schaftkomponente</li> <li>• Osteolyse der Pfanne</li> <li>• Osteolyse des Femurs</li> <li>• periprothetische Fraktur</li> <li>• (rezidivierende) Endoprothesen(sub)luxationen</li> <li>• großer Knochendefekt Pfanne</li> <li>• großer Knochendefekt des Femurs (ab distal des trochanter minors)</li> <li>• Gelenkpfannenentzündungen mit Defekt des Knorpels (Cotyloiditis) z. B. nach Duokopfprothesenimplantation</li> <li>• periartikuläre Ossifikation</li> </ul> <p>Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 268.</p>
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:PROZ
<b>Zähler (Formel)</b>	PROTHLUXATIO = 1 ODER (fn_isolierterWechsel UND (IMPLANTATBRUCH = 1 ODER ABRIEB = 1)) ODER (fn_isolierterWechsel UND ENTLDIAG EINSIN @ICD_HEP_EntlDiagnose_Einschluss_QI54002) ODER (SCHMERZENWECHSEL ZWISCHEN 1 UND 2 UND fn_RoentgenKriterium) ODER (SCHMERZENWECHSEL ZWISCHEN 1 UND 2 UND MIKROBIOUNTERSUCH = 2) ODER (ENTZZEICHEN = 1 UND MIKROBIOUNTERSUCH = 2)
<b>Nenner (Formel)</b>	alter >= 18 UND ARTEINGRIFFHUE IN (3,4)
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_isolierterWechsel fn_RoentgenKriterium
<b>Verwendete Listen</b>	@ICD_HEP_EntlDiagnose_Einschluss_QI54002 @OPS_Inlay_Kopfwechsel @OPS_Inlay_Kopfwechsel_EX
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 54003: Präoperative Verweildauer bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur

<b>Qualitätsziel</b>	Kurze präoperative Verweildauer
<b>Indikatortyp</b>	Prozessindikator

## Hintergrund

Operative Verzögerungen bei älteren Patienten mit Hüftfraktur sind mit einem höheren Risiko für postoperative Komplikationen und Mortalität verbunden. Auch aus ethischen Gesichtspunkten sowie aus Gründen der Patientensicherheit ist grundsätzlich eine zeitnahe operative Versorgung anzustreben. Längere Wartezeiten können ein Hinweis auf fehlende Ressourcen, Nichtverfügbarkeit eines Arztes oder Probleme in Bezug auf den Zugang zur Gesundheitsversorgung sein.

Die Leitlinienkommission der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V. (DGU) empfiehlt in der aktuellen S2e-Leitlinie „Petrochantäre Oberschenkelfraktur“ (Stand: 02/2015), dass auch Patienten mit petrochantärer Oberschenkelfraktur so schnell wie möglich innerhalb von 24h operiert werden sollen, wenn der Allgemeinzustand des Patienten dies zulässt (DGU/ÖGU 2015b).

## Literatur

AQUA. Hüftgelenknahe Femurfraktur. Indikatoren 2010. Göttingen: Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH 2011.

Bjorkelund KB, Hommel A, Thorngren KG, Lundberg D, Larsson S. The influence of perioperative care and treatment on the 4- month outcome in elderly patients with hip fracture. AANA J. 2011; 79(1):51-61.

Casaleto JA, Gatt R. Post-operative mortality related to waiting time for hip fracture surgery. Injury. 2004; 35(2):114-120. CIHI. Health Indicators 2010. Definitions, Data Sources and Rationale. Canadian Institute for Health Information 2010.

CIHI. 2.0 Health System Performance. Quelle: [http://www.cihi.ca/CIHI-ext-portal/internet/en/document/health+system+performance/indicators/health/indic\\_def\\_health\\_system\\_10](http://www.cihi.ca/CIHI-ext-portal/internet/en/document/health+system+performance/indicators/health/indic_def_health_system_10) (Zugriff am: 12.2.2011).

DGU/ÖGU: S2e-Leitlinie Schenkelhalsfraktur des Erwachsenen. Langfassung. AWMF-Register Nr. 012/001. Stand: 10/2015. Leitlinienkommission der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V.; Österreichische Gesellschaft für Unfallchirurgie. (update Systempflege 22.02.2016, IQTIG).2015a.

DGU/ÖGU: S2e-Leitlinie Petrochantäre Oberschenkelfraktur. Langfassung. AWMF-Register Nr. 012/002. Stand: 02/2015. Leitlinienkommission der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V.; Österreichische Gesellschaft für Unfallchirurgie. (update Systempflege 08.11.2016, IQTIG).2015b.

EUPHORIC. EU Public Health Outcome Research and Indicators Collection. EUPHORIC Project. Grant Agreement n° 2003134. European Communities 2008.

Mak JCS, Cameron ID, March LM. Evidence-based guidelines for the management of hip fractures in older persons: An update. Med J Aust. 2010; 192(1):37-41.

Mattke S, Kelley E, Scherer P, Hurst J, HCQI Expert Group Members. Health Care Quality Indicators Project. Initial Indicators Report. Organisation for Economic Co-operation and Development 2006.

NICE. The management of hip fracture in adults (CG). (=International Guidelines Library). National Institute for Health and Clinical Excellence 2011.

Petersen MB, Jorgensen HL, Hansen K, Duus BR. Factors affecting postoperative mortality of patients with displaced femoral neck fracture. Injury. 2006; 37(8):705-711.

SIGN. Management of hip fracture in older people. Scottish Intercollegiate Guidelines Network 2009.

Socialstyrelsen. Quality and Efficiency in Swedish Health Care - Regional Comparisons 2009. County Council Comparisons – Figures. Description of Indicators. Swedish Association of Local Authorities and Regions, Swedish National Board of Health and Welfare 2010.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
9:B	Aufnahmeuhrzeit	M	-	AUFNZEIT
19:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
20:PROZ	Datum des Eingriffs	M	-	OPDATUM
21:PROZ	Beginn des Eingriffs	M	-	OPZEIT
28:F	Frakturereignis	M	1 = war Grund für die akut-stationäre Aufnahme 2 = ereignete sich erst während des akut-stationären Aufenthaltes	FRAKTUREREIG
29:F	Datum der Fraktur (nur bei Frakturen während des akut-stationären Aufenthaltes)	K	-	FRAKTURDATUM
30:F	Zeitpunkt der Fraktur	K	-	ZEITPUNKTFRAKTUR
113:B	Entlassungsdiagnosen (ICD-10-GM)	M	ICD-10-GM SGB V: <a href="http://www.dimdi.de">http://www.dimdi.de</a>	ENTLDIAG
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer
EF*	Verweildauer im Krankenhaus in Tagen	-	ENTLDATUM - AUFNDATUM	vwDauer

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54003
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	<= 15,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	<= 15,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>                      Eingriffe bei Patienten mit endoprothetisch versorgten hüftgelenknahen Femurfrakturen, bei denen die Operation später als 48 Stunden nach der Aufnahme oder nach einer Fraktur in der akut-stationären Einrichtung erfolgte.</p> <p><b>Nenner</b>                      Eingriffe bei Patienten ab 18 Jahren mit endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur. Ausgeschlossen werden Behandlungsfälle mit subtrochantärer Fraktur (S72.2), Fraktur des Femurschaftes (S72.3), Distale Fraktur des Femurs (S72.4) ohne gleichzeitige pertrochantäre Fraktur (S72.1*) oder Schenkelhalsfraktur (S72.0*).</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 2266.
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:PROZ
<b>Zähler (Formel)</b>	fn_PraeOPvwdauerUeber48Std
<b>Nenner (Formel)</b>	alter >= 18 UND ARTEINGRIFFHUE = 1 UND fn_PlausibleDatumsangaben UND NICHT (ENTLDIAG EINSIN @ICD_HEP_EntlDiagnose_Einschluss_QI54003 UND NICHT ENTLDIAG EINSIN @ICD_HEP_EntlDiagnose_Ausschluss_QI54003)
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstAufnahmeOPMin fn_AbstFrakturOPMin fn_PlausibleDatumsangaben fn_PraeOPvwdauerUeber48Std
<b>Verwendete Listen</b>	@ICD_HEP_EntlDiagnose_Ausschluss_QI54003 @ICD_HEP_EntlDiagnose_Einschluss_QI54003
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 54004: Sturzprophylaxe

<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst hoher Anteil an Patienten, bei denen das individuelle Sturzrisiko strukturiert erfasst wurde und Maßnahmen zur Sturzprophylaxe eingeleitet wurden
<b>Indikatorotyp</b>	Prozessindikator

## Hintergrund

Dieser Prozessindikator wurde für das QS-Verfahren Hüftendoprothesenversorgung im Jahr 2012 entwickelt und als wichtiger Aspekt der Nachsorge von Patientinnen und Patienten mit Hüftendoprothesenversorgung und Prädiktor für die Patientensicherheit – da eventuell Spätkomplikationen vermieden werden können – gewürdigt (AQUA 2012).

Die Bundesfachgruppe hat in ihrer Sitzung am 21./22. September 2016 konsentiert, für den Qualitätsindikator eine Population ab 65 Jahre zu betrachten.

Mit einer systematischen Recherche nach evidenzbasierten Leitlinien und systematischen Reviews hat das IQTIG den Hintergrund dieses Qualitätsindikators zum Erfassungsjahr 2016 aktualisiert. Details zur Literaturrecherche werden im Rechercheprotokoll dargestellt (IQTIG 2016). Das Rechercheprotokoll kann im IQTIG unter verfahrenssupport (at) iqtig.org angefordert werden.

Da der Indikator explizit für die klinische, operative Hüftgelenksversorgung verwendet wird, fokussierte auch die Recherche in ihrer Fragestellung auf die Bedeutung einer multimodalen Sturzprophylaxe bei Patientinnen und Patienten nach einer Hüftgelenksoperation (im Vergleich zu nur einer bzw. keiner Sturzprophylaxemaßnahme). Ausgehend von den inhaltlichen und methodischen Einschlusskriterien konnten insgesamt drei Leitlinien und ein systematisches Review identifiziert werden, in denen Empfehlungen bzw. Beurteilungen bzgl. dieser Fragestellung ausgesprochen wurden. In der Gesamtheit wiesen zwei der drei Leitlinien eine hohe methodische Qualität (AAOS 2014, Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Graz 2012) und eine Leitlinie (DGU et al. 2015) eine sehr geringe methodische Qualität auf. Das systematische Review wurde ebenfalls als methodisch qualitativ hoch bewertet (Smith et al. 2015). Zusammenfassend ist die Qualität der Evidenz bzgl. dieser Fragestellung daher als mäßig anzusehen. In der qualitativ bestbewerteten Leitlinie (Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Graz 2012) wurde bei mäßiger Qualität der Evidenz eine Empfehlung mit hohem Empfehlungsgrad passend zum Qualitätsziel des Qualitätsindikators ausgesprochen.

Die österreichische evidenz- und konsensbasierte Leitlinie „Sturzprophylaxe für ältere Menschen in Krankenhäusern und Langzeitpflegeeinrichtungen“ empfiehlt, multifaktorielle Interventionsprogramme multidisziplinär zu planen. Des Weiteren wird empfohlen, im Vorfeld die Sturzrisikofaktoren der Patientinnen und Patienten umfassend zu erheben, um somit Grundlage für die Planung der Interventionen zu sein (Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Graz 2012). Dieser Empfehlung liegt eine mäßige Qualität der Evidenz (Evidenzklasse II) mit einem hohen Empfehlungsgrad („Tue es“) zu Grunde. Die Leitliniengruppe verweist in ihrer Evidenzaufbereitung auf ein systematisches Review (Stern und Jayasekara 2009), in dem die Autoren eine signifikante Reduktion von Stürzen durch ein multifaktorielles Interventionsprogramm zur Reduktion von Stürzen bei Patientinnen und Patienten nach hüftgelenknaher Fraktur in orthopädischen und geriatrischen Abteilungen beschreiben.

Die amerikanische AAOS Leitlinie „Management of Hip Fractures in the Elderly“ zur Versorgung von Patientinnen und Patienten ab 65 Jahre mit einer hüftgelenknahen Femurfraktur empfiehlt bei Patientinnen und Patienten mit leichten bis mittleren demenziellen Einschränkungen den Einsatz eines interdisziplinären Versorgungsprogramms inklusive Rehabilitationsansätze („Care Program“), um die funktionellen Einschränkungen zu verbessern. Diese Empfehlung wird mit starker Evidenz belegt und mit starkem Empfehlungsgrad ausgewiesen. Als Hauptbestandteile der untersuchten Studien werden unter anderem ein geriatrisches Assessment, Rehabilitationsprogramme, Entlassungsmanagement, Sicherung der ambulanten Versorgung und die Behandlung der Sturzgefahr im Sinne des Patientenrisikos benannt. Des Weiteren wird die postoperative Gabe von Calcium und/oder Vitamin D mit moderater Evidenz empfohlen, um die Gefahr von Stürzen und Sturzfolgen zu minimieren (AAOS 2014).

Die S2e-Leitlinie „Schenkelhalsfraktur des Erwachsenen“ der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie e.V. (DGU) in Zusammenarbeit mit der Österreichischen Gesellschaft für Unfallchirurgie (ÖGU) empfiehlt für die postoperative Versorgung die Einleitung einer adäquaten Sturzprophylaxe bei alten Menschen. Die Leitlinie verweist im Kapitel „Prävention“ indirekt auf die Ausführungen zur Sturzprophylaxe. Die Leitlinienkommission der DGU und ÖGU empfiehlt als präventive Maßnahme die Abschätzung des Sturz- und Frakturrisikos bei alten Menschen. Des Weiteren sollten Menschen mit einem erhöhten Risiko eine multimodale Vorbeugung erhalten, um das Risiko eines Sturzes zu reduzieren (DGU et al. 2015). Der wissenschaftliche Beleg (Gillespie et al. 2003) bezieht sich nur allgemein auf alte Personen. In der Publikation wird keine Aussage zur gewünschten Subgruppe getroffen.

Das Cochrane Review „Enhanced Rehabilitation and Care Models for Adults with Dementia Following Hip Fracture Surgery“ untersucht das Auftreten von Sterbefällen, Sturzereignissen und Wiederaufnahmen und vergleicht die Auftrittswahrscheinlichkeiten bei einem interdisziplinären Versorgungs- und Rehabilitationsprogramm gegenüber einer konventionellen rehabilitativen Versorgung. Eingeschlossen wurden Patientinnen und Patienten ab 65 Jahre, die an Demenz leiden und aufgrund einer hüftgelenknahen Femurfraktur operativ versorgt wurden. Im Ergebnis konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden untersuchten



Interventionsansätzen festgestellt werden. Lediglich die Häufigkeit eines wiederkehrenden Sturzes war bei einer geringen Qualität der Evidenz (eine Studie) in der ‚Enhanced Interdisciplinary Rehabilitation Care Model‘-Gruppe gegenüber der ‚Conventional Rehabilitation and Care Model‘-Gruppe geringer (Smith et al. 2015).

Die Erkenntnisse aus der QI-spezifischen Recherche sind konsistent zu den Empfehlungen des deutschen Expertenstandards „Sturzprophylaxe in der Pflege“ des DNQP (DNQP 2013), der sich auf alle Personen, die sich kurz- oder langfristig in pflegerischer Betreuung befinden, bezieht.

Neben Patientinnen und Patienten mit Femurfrakturen werden im QS-Verfahren Hüftendoprothesenversorgung auch Patientinnen und Patienten betrachtet, die sich wegen einer arthrotischen oder rheumatischen Erkrankung primär bzw. durch zum Beispiel schwere Knocheninfekte erneut einer Hüftgelenkoperation unterziehen müssen. Das IQTIG geht davon aus, dass sowohl die Erhebung der Risikokriterien zur Abklärung der Sturzgefahr wie auch die Einleitung von multifaktoriellen Maßnahmen zur Sturzprophylaxe im Krankenhaus für Patienten ab 65 Jahren, die ein künstliches Hüftgelenk eingesetzt bekommen und somit zunächst in der sensomotorischen Funktion eingeschränkt sind, übertragbar sind. Daher werden diese Patientengruppen ebenfalls im Indikator Sturzprophylaxe betrachtet.

## Literatur

AAOS [American Academy of Orthopaedic Surgeons] (2014): Management of Hip fractures in the Elderly. Evidence-based Clinical Practice Guideline [Full Guideline]. [Stand:] 05.09.2014. Rosemont, IL: AAOS. URL: [http://www.aaos.org/research/guidelines/HipFxGuideline\\_rev.pdf](http://www.aaos.org/research/guidelines/HipFxGuideline_rev.pdf).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2012): Hüftendoprothesenversorgung [Abschlussbericht]. Stand: 16. März 2012. URL: [https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht\\_Hueftendoprothesenversorgung.pdf](https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht_Hueftendoprothesenversorgung.pdf).

DGU [Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie]; DGOOC [Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie]; ÖGU [Österreichische Gesellschaft für Unfallchirurgie] (2015): AWMF-Registernummer 012-001. S2e-Leitlinie: Schenkelhalsfraktur des Erwachsenen [Langfassung]. Stand: 09.10.2015. Berlin: DGU. URL: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/012-001\\_S2e\\_Schenkelhalsfraktur\\_2015-10\\_01.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-001_S2e_Schenkelhalsfraktur_2015-10_01.pdf).

DNQP [Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege]; Hrsg. (2013): Expertenstandard Sturzprophylaxe in der Pflege. 1. Aktualisierung. Osnabrück: Hochschule Osnabrück, Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. ISBN: 978-3-00-015082-1. IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen], Fachbereich Wissensmanagement (2016): Rechercheprotokoll: Sturzprophylaxe (QI-Nr. 54004). Stand: 17.01.2017. Berlin: IQTIG.

Gillespie, LD; Gillespie, WJ; Robertson, MC; Lamb, SE; Cumming, RG; Rowe, BH (2003): Interventions for preventing falls in elderly people. Cochrane Database of Systematic Reviews, (4) Art. No.: CD000340. DOI: 10.1002/14651858.CD000340.

Landeskrankenhaus Universitätsklinikum Graz (2012): Sturzprophylaxe für ältere und alte Menschen in Krankenhäusern und Langzeitpflegeeinrichtungen. Evidence-based Leitlinie [Langversion]. 2., aktualisierte Auflage. Graz: LKH-Univ. Klinikum Graz,. URL: [http://www.klinikum-graz.at/cms/dokumente/10316056\\_9299465/113ad535/Leitlinie%202012%20Endversion.pdf](http://www.klinikum-graz.at/cms/dokumente/10316056_9299465/113ad535/Leitlinie%202012%20Endversion.pdf).

Smith, TO; Hameed, YA; Cross, JL; Henderson, C; Sahota, O; Fox, C (2015): Enhanced rehabilitation and care models for adults with dementia following hip fracture surgery. Cochrane Database of Systematic Reviews, (6) Art. No.: CD010569. DOI: 10.1002/14651858.CD010569.pub2.

Stern, C; Jayasekara, R (2009): Interventions to reduce the incidence of falls in older adult patients in acute-care hospitals: a systematic review. International Journal of Evidence-Based Healthcare 7(4): 243-249. DOI: 10.1111/j.1744-1609.2009.00143.x.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
99:B	Ist eine systematische Erfassung der individuellen Sturzrisikofaktoren des Patienten erfolgt?	M	0 = nein 1 = ja	ERFASSGSTURZRISIKO
100:B	Wurden Präventionsmaßnahmen ergriffen? (s. auch Pflegedokumentation)	M	0 = nein 1 = ja	PRAEVMASSNAHMEN
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54004
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	>= 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	>= 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	In Anlehnung an das dänische Indikatorenprojekt (Danish National Indicator Project) empfiehlt das AQUA-Institut (AQUA 2012) für diesen Indikator einen Toleranzbereich von >= 80 %. Das IQTIG und die Bundesfachgruppe werden nach Auswertung der ersten beiden Erfassungsjahre diesen Wert noch einmal überprüfen und ggf. anpassen.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	In der Bundesauswertung werden die Inhouse-Stürze, die eine Fraktur zur Folge haben, als separate Kennzahl ausgegeben.
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Patienten, bei denen die individuellen Sturzrisikofaktoren erfasst und Maßnahmen zur Sturzprophylaxe (=Präventionsmaßnahmen) ergriffen wurden</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Patienten ab 65 Jahren mit einer Hüftendoprothesen-Implantation oder einem Hüftendoprothesen-Wechsel</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:B
<b>Zähler (Formel)</b>	ERFASSGSTURZRISIKO = 1 UND PRAEVMASNAHMEN = 1
<b>Nenner (Formel)</b>	alter >= 65
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 54005: Perioperative Antibiotikaprophylaxe

<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst oft eine perioperative Antibiotikaprophylaxe
<b>Indikatortyp</b>	Prozessindikator

## Hintergrund

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

## Literatur

AQUA. Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation. Indikatoren 2010. Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH 2011.

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

BOA. Primary total hip replacement: A guide to good practice. British Orthopaedic Association 2006.

Gillespie WJ, Walenkamp GH. Antibiotic prophylaxis for surgery for proximal femoral and other closed long bone fractures. Cochrane Database Syst Rev. 2010; (3):CD000244.

Glenny A, Song F. Antimicrobial prophylaxis in total hip replacement: a systematic review. Health Technol Assess. 1999; 3(21):1-57. IQIP. Acute Care Indicators. International Quality Indicator Project 2010.

Joint Commission. Endorsed voluntary consensus standards for hospital care. Prophylactic Antibiotic Received Within One Hour Prior to Surgical Incision Ordered. National Quality Forum 2010.

MOHLTC. Surgical site infection prevention. Ministry of Health and Long-Term Care 2010.

NSW Therapeutic Advisory Group. Indicators for Quality Use of Medicines in Australian Hospitals. NSW Therapeutic Advisory Group 2007.

SIGN. Antibiotic prophylaxis in surgery. A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network 2008.

Tapson VF, Hyers TM, Waldo AL, Ballard DJ, Becker RC, Caprini JA, Khetan R, Wittkowsky AK, Colgan KJ, Shillington AC. Antithrombotic therapy practices in US hospitals in an era of practice guidelines. Arch Intern Med. 2005; 165(13):1458-1464.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
24:PROZ	perioperative Antibiotikaprophylaxe	M	0 = nein 1 = single shot 2 = Zweitgabe 3 = öfter	ANTIBIOPROPH
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54005
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	>= 95,00 % (Zielbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	>= 95,00 % (Zielbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	Da der grundsätzliche Vorteil einer Antibiotikagabe bei Endoprotheseneingriffen in der Literatur nachgewiesen wurde, hat die Fachgruppe auf Bundesebene einen Referenzbereich von >= 95 % festgelegt, d. h. nur in seltenen begründeten Fällen (z. B. Allergie) sollte auf eine perioperative Antibiotikagabe verzichtet werden.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> Operationen, bei denen eine perioperative Antibiotikaprophylaxe durchgeführt wurde <b>Nenner</b> Alle Hüftendoprothesen-Implantationen und Hüftendoprothesen-Wechsel bei Patienten ab 18 Jahren
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Der Indikator ist angelehnt an die bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikatoren mit der QI-ID 10364, der QI-ID 265 und der QI-ID 270.
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:PROZ
<b>Zähler (Formel)</b>	ANTIBIOPROPH IN (1,2,3)
<b>Nenner (Formel)</b>	alter >= 18
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# Indikatorengruppe: Allgemeine Komplikationen

<b>Bezeichnung der Indikatorengruppe</b>	Allgemeine Komplikationen
<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst selten allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Bei Hüftendoprothesen-Implantationen oder -Wechseln liegt, wie bei jedem anderen operativen Eingriff, ein allgemeines Operationsrisiko vor, das lebensbedrohlich sein kann oder den postoperativen Verlauf verkompliziert. Bekannt ist, dass dieses Risiko mit zunehmendem Alter und der Anzahl an Nebenerkrankungen steigt.

## Literatur

AHRQ. Guide to Patient Safety Indicators. Agency for Healthcare Research and Quality 2007.

AHRQ. Patient Safety Indicators Technical Specifications. PSI #12 Postoperative Pulmonary Embolism or Deep Vein Thrombosis. Agency for Healthcare Research and Quality 2010.

AQUA. Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation. Indikatoren 2010. Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH 2011.

Basilico FC, Sweeney G, Losina E, Gaydos J, Skoniecki D, Wright EA, Katz JN. Risk factors for cardiovascular complications following total joint replacement surgery. *Arthritis Rheum.* 2008; 58(7):1915-1920.

IQIP. Acute Care Indicators. International Quality Indicator Project 2010.

Kinkel S, Kessler S, Mattes T, Reichel H, Kafer W. Prädiktoren der perioperativen Morbidität in der Revisionshüftendoprothetik. Predictive factors of perioperative morbidity in revision total hip arthroplasty. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 2007; 145(1):91-96.

Memtsoudis SG, Ma Y, Gonzalez D, V, Besculides MC, Gaber LK, Koulouvaris P, Liu SS. Demographics, outcomes, and risk factors for adverse events associated with primary and revision total hip arthroplasties in the United States. *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 2010; 39(8):E72-E77.

NHS. NHS Outcomes Framework 2011/12 – Technical details of indicators. Department of Health 2010.

Parker MI, Pryor G, Gurusamy K. Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for intracapsular hip fractures: A randomised controlled trial in 400 patients. *J Bone Jt Surg Ser B.* 2010; 92(1):116-122.

Pulido L, Parvizi J, Macgibeny M, Sharkey PF, Purtill JJ, Rothman RH, Hozack WJ. In hospital complications after total joint arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2008; 23(6 Suppl 1):139-145.

# 54015: Allgemeine Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
88:B	Gab es allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen?	M	0 = nein 1 = ja	POKOMPLIKAT
89:B	Pneumonie	K	1 = ja	PNEUMONIE
90:B	behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikation(en)	K	1 = ja	KARDVASKKOMP
91:B	tiefe Bein- /Beckenthrombose	K	1 = ja	THROMBOSEN
92:B	Lungenembolie	K	1 = ja	LUNGEMBOLIE
93:B	postoperative katheterassoziierte Harnwegsinfektion	K	1 = ja	HARNWEGSINF
94:B	Apoplex	K	1 = ja	APOPLEX
95:B	akute gastrointestinale Blutung	K	1 = ja	GASTROBLUTUNG
96:B	akute Niereninsuffizienz	K	1 = ja	NIERENINSUFFIZIENZJL
97:B	neu aufgetretener Dekubitus	K	1 = ja	DEKUBITUS
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

\* Ersatzfeld im Exportformat



## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54015
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	<= 25,00 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	<= 27,12 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Patienten, bei denen mindestens eine allgemeine intra- oder postoperative Komplikation auftrat</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Patienten ab 18 Jahren mit endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Die folgenden allgemeinen intra- und/oder postoperativen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pneumonie</li> <li>2. behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen</li> <li>3. tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose</li> <li>4. Lungenembolie</li> <li>5. postoperative katheterassoziierte Harnwegsinfektion</li> <li>6. Apoplex</li> <li>7. akute gastrointestinale Blutung</li> <li>8. akute Niereninsuffizienz</li> <li>9. neu aufgetretener Dekubitus (ab 2. Grades)</li> </ol> <p>Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 2275.</p>
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:B
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>POKOMPLIKAT = 1 UND fn_AllgemPostopKomplikationHEP</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>(alter &gt;= 18) UND ARTEINGRIFFHUE = 1</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AllgemPostopKomplikationHEP</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 54016: Allgemeine Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
88:B	Gab es allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen?	M	0 = nein 1 = ja	POKOMPLIKAT
89:B	Pneumonie	K	1 = ja	PNEUMONIE
90:B	behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikation(en)	K	1 = ja	KARDVASKKOMP
91:B	tiefe Bein- /Beckenthrombose	K	1 = ja	THROMBOSEN
92:B	Lungenembolie	K	1 = ja	LUNGEMBOLIE
93:B	postoperative katheterassoziierte Harnwegsinfektion	K	1 = ja	HARNWEGSINF
94:B	Apoplex	K	1 = ja	APOPLEX
95:B	akute gastrointestinale Blutung	K	1 = ja	GASTROBLUTUNG
96:B	akute Niereninsuffizienz	K	1 = ja	NIERENINSUFFIZIENZIL
97:B	neu aufgetretener Dekubitus	K	1 = ja	DEKUBITUS
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54016
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	<= 6,35 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	<= 7,02 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Patienten, bei denen mindestens eine allgemeine intra- oder postoperative Komplikation auftrat</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Patienten ab 18 Jahren mit einer elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantation</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Die folgenden allgemeinen intra- und/oder postoperativen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pneumonie</li> <li>2. behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen</li> <li>3. tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose</li> <li>4. Lungenembolie</li> <li>5. postoperative katheterassoziierte Harnwegsinfektion</li> <li>6. Apoplex</li> <li>7. akute gastrointestinale Blutung</li> <li>8. akute Niereninsuffizienz</li> <li>9. neu aufgetretener Dekubitus (ab 2. Grades)</li> </ol> <p>Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 455.</p>
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:B
<b>Zähler (Formel)</b>	<code>POKOMPLIKAT = 1 UND fn_AllgemPostopKomplikationHEP</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>(alter &gt;= 18) UND ARTEINGRIFFHUE = 2</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AllgemPostopKomplikationHEP</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 54017: Allgemeine Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
88:B	Gab es allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen?	M	0 = nein 1 = ja	POKOMPLIKAT
89:B	Pneumonie	K	1 = ja	PNEUMONIE
90:B	behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikation(en)	K	1 = ja	KARDVASKKOMP
91:B	tiefe Bein- /Beckenthrombose	K	1 = ja	THROMBOSEN
92:B	Lungenembolie	K	1 = ja	LUNGEMBOLIE
93:B	postoperative katheterassoziierte Harnwegsinfektion	K	1 = ja	HARNWEGSINF
94:B	Apoplex	K	1 = ja	APOPLEX
95:B	akute gastrointestinale Blutung	K	1 = ja	GASTROBLUTUNG
96:B	akute Niereninsuffizienz	K	1 = ja	NIERENINSUFFIZIENZJL
97:B	neu aufgetretener Dekubitus	K	1 = ja	DEKUBITUS
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54017
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	<= 19,17 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	<= 19,67 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Patienten, bei denen mindestens eine allgemeine intra- oder postoperative Komplikation auftrat</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Patienten ab 18 Jahren mit einer Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen oder zweizeitigen Wechsels</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Die folgenden allgemeinen intra-oder postoperativen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pneumonie</li> <li>2. behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen</li> <li>3. tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose</li> <li>4. Lungenembolie</li> <li>5. postoperative katheterassoziierte Harnwegsinfektion</li> <li>6. Apoplex</li> <li>7. akute gastrointestinale Blutung</li> <li>8. akute Niereninsuffizienz</li> <li>9. neu aufgetretener Dekubitus (ab 2. Grades)</li> </ol> <p>Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 469.</p>
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:B
<b>Zähler (Formel)</b>	$POKOMPLIKAT = 1 \text{ UND } fn\_AllgemPostopKomplikationHEP$
<b>Nenner (Formel)</b>	$(alter \geq 18) \text{ UND } ARTEINGRIFFHUE \text{ in } (3,4)$
<b>Verwendete Funktionen</b>	$fn\_AllgemPostopKomplikationHEP$
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# Indikatorengruppe: Spezifische Komplikationen

<b>Bezeichnung der Indikatorengruppe</b>	Spezifische Komplikationen
<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst selten spezifische behandlungsbedürftige Komplikationen
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Bei Hüftendoprothesen-Implantationen oder -Wechseln gibt es neben den allgemeinen Operations- und Komplikationsrisiken auch spezielle Komplikationen, die z. T. nur sehr selten auftreten (Pulido et al. 2008), aber für den Patienten eine erhebliche und ggf. lebenslange Beeinträchtigung darstellen. Darüber hinaus kann durch diese Komplikationen ein vorzeitiger Wechsel notwendig werden.

## Literatur

ACHS. Australasian Clinical Indicator Report: 2001 - 2009. Determining the Potential to Improve Quality of Care. Australian Council on Healthcare Standards 2010.

ACHS. Infection control indicators. Clinical indicator Users' manual. Australian Council on Healthcare Standards 2011.

AHRQ. Guide to Patient Safety Indicators. Agency for Healthcare Research and Quality 2007.

AHRQ. Patient Safety Indicators Technical Specifications. PSI #13 Postoperative Sepsis. Agency for Healthcare Research and Quality 2010a.

AHRQ. Patient Safety Indicators Technical Specifications. PSI #8 Postoperative Hip Fracture. Agency for Healthcare Research and Quality 2010b.

AHRQ. Patient Safety Indicators Technical Specifications. PSI #9 Postoperative Hemorrhage or Hematoma. Agency for Healthcare Research and Quality 2010c.

AQUA. Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation. Indikatoren 2010. Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH 2011a.

AQUA. Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel. Indikatoren 2010. Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH 2011b.

AQUA. Hüftgelenknahe Femurfraktur. Indikatoren 2010. Göttingen: Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH 2011c.

Bongartz T, Halligan CS, Osmon DR, Reinalda MS, Bamlet WR, Crowson CS, Hanssen AD, Matteson EL. Incidence and risk factors of prosthetic joint infection after total hip or knee replacement in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2008; 59(12):1713-1720.

Conroy JL, Whitehouse SL, Graves SE, Pratt NL, Ryan P, Crawford RW. Risk Factors for Revision for Early Dislocation in Total Hip Arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2008; 23(6):867-872.

Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, Banerjee SN, Edwards JR, Tolson JS, Henderson TS, . Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Med.* 1991; 91(3B):152S-157S.

Dale H, Hallan G, Hallan G, Espehaug B, Havelin LI, Engesaeter LB. Increasing risk of revision due to deep infection after hip arthroplasty. *Acta Orthop.* 2009; 80(6):639-645.

Gjertsen JE, Lie SA, Fevang JM, Havelin LI, Engesaeter LB, Vinje T, Furnes O. Total hip replacement after femoral neck fractures in elderly patients : results of 8,577 fractures reported to the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthop.* 2007; 78(4):491-497.

- Hooper GJ, Rothwell AG, Stringer M, Frampton C. Revision following cemented and uncemented primary total hip replacement: a seven-year analysis from the New Zealand Joint Registry. *J Bone Joint Surg Br.* 2009; 91(4):451-458.
- IQIP. Acute Care Indicators. International Quality Indicator Project 2010.
- Kessler S, Kinkel S, Kafer W, Puhl W, Schochat T. Influence of operation duration on perioperative morbidity in revision total hip arthroplasty. *Acta Orthop Belg.* 2003; 69(4):328-333.
- Kinkel S, Kessler S, Mattes T, Reichel H, Kafer W. Prädiktoren der perioperativen Morbidität in der Revisionshüftendoprothetik. Predictive factors of perioperative morbidity in revision total hip arthroplasty. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 2007; 145(1):91-96.
- Meek RM, Norwood T, Smith R, Brenkel IJ, Howie CR. The risk of peri-prosthetic fracture after primary and revision total hip and knee replacement. *J Bone Joint Surg Br.* 2011; 93(1):96-101.
- Memtsoudis SG, Ma Y, Gonzalez D, V, Besculides MC, Gaber LK, Koulouvaris P, Liu SS. Demographics, outcomes, and risk factors for adverse events associated with primary and revision total hip arthroplasties in the United States. *Am J Orthop (Belle Mead NJ).* 2010; 39(8):E72-E77.
- Ong KL, Lau E, Manley M, Kurtz SM. Effect of procedure duration on total hip arthroplasty and total knee arthroplasty survivorship in the United States Medicare population. *J Arthroplasty.* 2008; 23(6 Suppl 1):127-132.
- Outcome. Anästhesiologische Komplikationen und perioperative Beschwerden 2001. Überblick über die Ergebnisqualität der Anästhesie im Kanton Zürich. Zürich: Verein Outcome 2003.
- Parker MJ, Gurusamy KS, Azegami S. Arthroplasties (with and without bone cement) for proximal femoral fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; (6):CD001706.
- Patel PD, Potts A, Froimson MI. The Dislocating Hip Arthroplasty. Prevention and Treatment. *J Arthroplasty.* 2007; 22(4 SUPPL.):86-90.
- Pedersen AB, Svendsen JE, Johnsen SP, Riis A, Overgaard S. Risk factors for revision due to infection after primary total hip arthroplasty: A population-based study of 80,756 primary procedures in the danish hip arthroplasty registry. *Acta Orthop.* 2010; 81(5):542-547.
- Pulido L, Parvizi J, Macgibeny M, Sharkey PF, Purtill JJ, Rothman RH, Hozack WJ. In hospital complications after total joint arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2008; 23(6 Suppl 1):139-145.
- Ridgeway S, Wilson J, Charlet A, Kafatos G, Pearson A, Coello R. Infection of the surgical site after arthroplasty of the hip. *J Bone Joint Surg Br.* 2005; 87(6):844-850.
- RKI. Definition nosokomialer Infektionen (CDC-Definitionen). Berlin: Robert Koch-Institut 2011.
- Schrama JC, Espehaug B, Hallan G, Engesaeter LB, Furnes O, Havelin LI, Fevang BT. Risk of revision for infection in primary total hip and knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis compared with osteoarthritis: a prospective, population-based study on 108,786 hip and knee joint arthroplasties from the Norwegian Arthroplasty Register. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2010; 62(4):473-479.
- SIGN. Antibiotic prophylaxis in surgery. A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network 2008.
- Smabrekke A, Espehaug B, Havelin LI, Furnes O. Operating time and survival of primary total hip replacements: an analysis of 31,745 primary cemented and uncemented total hip replacements from local hospitals reported to the Norwegian Arthroplasty Register 1987-2001. *Acta Orthop Scand.* 2004; 75(5):524-532.
- Springer BD, Berry DJ, Cabanela ME, Hanssen AD, Lewallen DG. Early postoperative transverse pelvic fracture: a new complication related to revision arthroplasty with an uncemented cup. *J Bone Joint Surg Am.* 2005; 87(12):2626-2631.
- Thillemann TM, Pedersen AB, Johnsen SP, Soballe K. Inferior outcome after intraoperative femoral fracture in total hip arthroplasty: outcome in 519 patients from the Danish Hip Arthroplasty Registry. *Acta Orthop.* 2008; 79(3):327-334.
- Veitch SW, Jones SA. (v) Prevention of dislocation in hip arthroplasty. *Orthop Trauma.* 2009; 23(1):35-39.
- Zhan C, Kaczmarek R, Loyo-Berrios N, Sangl J, Bright RA. Incidence and short-term outcomes of primary and revision hip replacement in the United States. *J Bone Joint Surg Am.* 2007; 89(3):526-533.

# 54018: Spezifische Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
75:PROZ	primäre Implantatfehlage	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGE
76:PROZ	sekundäre Implantatdislokation	K	1 = ja	IMPLANTATDSLOKATION
77:PROZ	offene und geschlossene reponierte Endoprothesen(sub)luxation	K	1 = ja	OFFENENDOLUXATION
78:PROZ	OP- oder interventionsbedürftige/s Wundhämatom/Nachblutung	K	1 = ja	HAEMATBLUTUN
79:PROZ	OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion	K	1 = ja	GEFAESSLAESION
80:PROZ	bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	K	1 = ja	NERVENSCHADEN
81:PROZ	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIFRAKTUR
82:PROZ	postoperative Wundinfektion (nach CDC-Definition)	K	1 = CDC A1 (oberflächliche Infektion) 2 = CDC A2 (postoperative tiefe Infektion) 3 = CDC A3 (Organe/Körperhöhle im OP Gebiet)	POSTOPWUNDINFEKT
83:PROZ	reoperationspflichtige Wunddehiszenz	K	1 = ja	WUNDEHISZE
84:PROZ	reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder	K	1 = ja	NEKROSEWUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

\* Ersatzfeld im Exportformat



## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54018
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	<= 11,55 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	<= 12,77 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Eingriffe, bei denen mindestens eine spezifische intra- oder postoperative Komplikation auftrat</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Hüftendoprothesen-Implantationen bei hüftgelenknaher Femurfraktur bei Patienten ab 18 Jahren</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Die folgenden spezifischen intra- und/oder postoperativen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primäre Implantatfehlage</li> <li>2. sekundäre Implantatdislokation</li> <li>3. offene und geschlossene reponierte Endoprothesen(sub)luxation</li> <li>4. OP-, oder interventionsbedürftige(s) Wundhämatom/Nachblutung</li> <li>5. OP-, oder interventionsbedürftige Gefäßläsion</li> <li>6. bei Entlassung persistierender, motorischer Nervenschaden</li> <li>7. periprothetische Fraktur</li> <li>8. postoperative Wundinfektion (nach CDC Definition)</li> <li>9. reoperationspflichtige Wunddehiszenz</li> <li>10. reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder</li> </ol>
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:PROZ
<b>Zähler (Formel)</b>	$\text{IMPLANTATFEHLLAGE} = 1 \text{ ODER } \text{IMPLANTATDSLOKATION} = 1 \text{ ODER } \\ \text{OFFENENDOLUXATION} = 1 \text{ ODER } \text{HAEMATBLUTUN} = 1 \text{ ODER } \text{GEFAESSLAESION} = 1 \\ \text{ODER } \text{NERVENSCHADEN} = 1 \text{ ODER } \text{PERIFRAKTUR} = 1 \text{ ODER } \text{POSTOPWUNDINFEKT IN} \\ (2,3) \text{ ODER } \text{WUNDEHISZE} = 1 \text{ ODER } \text{NEKROSEWUND} = 1$
<b>Nenner (Formel)</b>	$(\text{alter} \geq 18) \text{ UND } \text{ARTEINGRIFFHUE} = 1$
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 54019: Spezifische Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
75:PROZ	primäre Implantatfehlage	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGE
76:PROZ	sekundäre Implantatdislokation	K	1 = ja	IMPLANTATDSLOKATION
77:PROZ	offene und geschlossene reponierte Endoprothesen(sub)luxation	K	1 = ja	OFFENENDOLUXATION
78:PROZ	OP- oder interventionsbedürftige/s Wundhämatom/Nachblutung	K	1 = ja	HAEMATBLUTUN
79:PROZ	OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion	K	1 = ja	GEFAESSLAESION
80:PROZ	bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	K	1 = ja	NERVENSCHADEN
81:PROZ	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIFRAKTUR
82:PROZ	postoperative Wundinfektion (nach CDC-Definition)	K	1 = CDC A1 (oberflächliche Infektion) 2 = CDC A2 (postoperative tiefe Infektion) 3 = CDC A3 (Organe/Körperhöhle im OP Gebiet)	POSTOPWUNDINFEKT
83:PROZ	reoperationspflichtige Wunddehiszenz	K	1 = ja	WUNDEHISZE
84:PROZ	reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder	K	1 = ja	NEKROSEWUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54019
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	<= 8,00 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	<= 8,48 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Eingriffe, bei denen mindestens eine spezifische intra- oder postoperative Komplikation auftrat</p> <p><b>Nenner</b>          Alle elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantationen bei Patienten ab 18 Jahren</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Die folgenden spezifischen intra- und/oder postoperativen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primäre Implantatfehlhage</li> <li>2. sekundäre Implantatdislokation</li> <li>3. offene und geschlossene reponierte Endoprothesen(sub)luxation</li> <li>4. OP-, oder interventionsbedürftige(s) Wundhämatom/Nachblutung</li> <li>5. OP-, oder interventionsbedürftige Gefäßläsion</li> <li>6. bei Entlassung persistierender, motorischer Nervenschaden</li> <li>7. periprothetische Fraktur</li> <li>8. postoperative Wundinfektion (nach CDC Definition)</li> <li>9. reoperationspflichtige Wunddehiszenz</li> <li>10. reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder</li> </ol>
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:PROZ
<b>Zähler (Formel)</b>	$\text{IMPLANTATFEHLLAGE} = 1 \text{ ODER } \text{IMPLANTATDSLOKATION} = 1 \text{ ODER } \text{OFFENENDOLUXATION} = 1 \text{ ODER } \text{HAEMATBLUTUN} = 1 \text{ ODER } \text{GEFAESSLAESION} = 1 \text{ ODER } \text{NERVENSCHADEN} = 1 \text{ ODER } \text{PERIFRAKTUR} = 1 \text{ ODER } \text{POSTOPWUNDINFEKT IN (2,3)} \text{ ODER } \text{WUNDEHISZE} = 1 \text{ ODER } \text{NEKROSEWUND} = 1$
<b>Nenner (Formel)</b>	$(\text{alter} \geq 18) \text{ UND } \text{ARTEINGRIFFHUE} = 2$
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 54120: Spezifische Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
75:PROZ	primäre Implantatfehlage	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGE
76:PROZ	sekundäre Implantatdislokation	K	1 = ja	IMPLANTATDSLOKATION
77:PROZ	offene und geschlossene reponierte Endoprothesen(sub)luxation	K	1 = ja	OFFENENDOLUXATION
78:PROZ	OP- oder interventionsbedürftige/s Wundhämatom/Nachblutung	K	1 = ja	HAEMATBLUTUN
79:PROZ	OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion	K	1 = ja	GEFAESSLAESION
80:PROZ	bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	K	1 = ja	NERVENSCHADEN
81:PROZ	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIFRAKTUR
82:PROZ	postoperative Wundinfektion (nach CDC-Definition)	K	1 = CDC A1 (oberflächliche Infektion) 2 = CDC A2 (postoperative tiefe Infektion) 3 = CDC A3 (Organe/Körperhöhle im OP Gebiet)	POSTOPWUNDINFEKT
83:PROZ	reoperationspflichtige Wunddehiszenz	K	1 = ja	WUNDEHISZE
84:PROZ	reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder	K	1 = ja	NEKROSEWUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54120
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	<= 23,95 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	<= 21,28 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Eingriffe, bei denen mindestens eine spezifische intra- oder postoperative Komplikation auftrat</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Reimplantationen im Rahmen eines einzeitigen oder zweizeitigen Wechsels bei Patienten ab 18 Jahren</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Die folgenden spezifischen intra- und/oder postoperativen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. primäre Implantatfehlage</li> <li>2. sekundäre Implantatdislokation</li> <li>3. offene und geschlossene reponierte Endoprothesen(sub)luxation</li> <li>4. OP-, oder interventionsbedürftige(s) Wundhämatom/Nachblutung</li> <li>5. OP-, oder interventionsbedürftige Gefäßläsion</li> <li>6. bei Entlassung persistierender, motorischer Nervenschaden</li> <li>7. periprothetische Fraktur</li> <li>8. postoperative Wundinfektion (nach CDC Definition)</li> <li>9. reoperationspflichtige Wunddehiszenz</li> <li>10. reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder</li> </ol>
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:PROZ
<b>Zähler (Formel)</b>	$\text{IMPLANTATFEHLLAGE} = 1 \text{ ODER } \text{IMPLANTATDSLOKATION} = 1 \text{ ODER } \text{OFFENENDOLUXATION} = 1 \text{ ODER } \text{HAEMATBLUTUN} = 1 \text{ ODER } \text{GEFAESSLAESION} = 1 \text{ ODER } \text{NERVENSCHADEN} = 1 \text{ ODER } \text{PERIFRAKTUR} = 1 \text{ ODER } \text{POSTOPWUNDINFEKT IN (2,3)} \text{ ODER } \text{WUNDDEHISZE} = 1 \text{ ODER } \text{NEKROSEWUND} = 1$
<b>Nenner (Formel)</b>	$(\text{alter} \geq 18) \text{ UND } \text{ARTEINGRIFFHUE IN (3,4)}$
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 54010: Beweglichkeit bei Entlassung

<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst oft eine Beweglichkeit des Hüftgelenks von mindestens 0-0-70 Grad bei Entlassung aus der akut-stationären Versorgung nach einer elektiven Erstimplantation einer Hüftendoprothese
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Ziel des künstlichen Hüftgelenkersatzes ist die Wiederherstellung einer schmerzfreien Hüftgelenkbeweglichkeit und -belastbarkeit. Während in der unmittelbaren postoperativen Phase Schmerzfreiheit erfahrungsgemäß nicht erreicht werden kann, so ist doch eine freie und vollständige passive Streckung (bis 0 Grad) und Beugung bis 70 Grad zu fordern, auf der die weitere aktive Übungstätigkeit des Patienten aufbauen kann. Das endgültige funktionelle Ergebnis erreichen Hüft-TEP-Patienten in der Regel erst gegen Ende des ersten postoperativen Jahres (Roder et al. 2003).

Operationstechnik, postoperative Mobilisation und Patient compliance können das funktionelle Ergebnis beeinflussen: So haben Ganganalysen nach Hüftgelenkersatz gezeigt, dass eine postoperative Einschränkung der Hüftgelenkstreckung am Ende der Standphase, meist kombiniert mit Kraftminderung der Hüftgelenkstreckmuskulatur, auch ein Jahr postoperativ noch kein normales Gangbild erlaubt und Auswirkung auf Beckenrotation, Kniebeugung und Sprunggelenk-Dorsalflexion hat (Perron et al. 2000). Eine postoperative, klinisch auffällige Einschränkung der Hüftgelenkbeugung, kann Hinweis auf ein Impingement (Einengung) der Prothesenkomponenten geben, das mit erhöhter Luxationsgefährdung einhergeht (Herrlin et al. 1988). Beugung über 70° und Rotationsbewegungen sollten in den ersten Monaten nach Hüftgelenkersatz zur Luxationsprophylaxe vermieden werden (Nadzadi et al. 2003).

## Literatur

Herrlin K, Selvik G, Pettersson H, Kesek P, Onnerfalt R, Ohlin A. Position, orientation and component interaction in dislocation of the total hip prosthesis. *Acta Radiol* 1988; 29 (4): 441-444.

Nadzadi ME, Pedersen DR, Yack H, Callaghan JJ, Brown TD. Kinematics, kinetics, and finite element analysis of commonplace maneuvers at risk for total hip dislocation. *J Biomech* 2003; 36: 577-591.

Perron M, Malouin F, Moffet H, McFadyen BJ. Three-dimensional gait analysis in women with a total hip arthroplasty. *Clin Biomech* 2000; 15 (7): 504-515.

Roder C, Parvizi J, Egli S, Berry DJ, Muller ME, Busato A. Demographic factors affecting long-term outcome of total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 2003; (417): 62-73.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
19:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
107:B	Extension/Flexion 2 bei Entlassung	K	in Grad	POSTOPEXFLEX2
108:B	Extension/Flexion 3 bei Entlassung	K	in Grad	POSTOPEXFLEX3
112:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54010
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2016</b>	>= 95,00 % (Zielbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	>= 95,00 % (Zielbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	Die Fachgruppe auf Bundesebene ist der Überzeugung, dass die angegebene Beweglichkeit bis auf wenige Ausnahmen erreicht werden sollte. Aus diesem Grund ist für diesen Ergebnisindikator der Referenzbereich von >= 95 % festgelegt.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>          Patienten, bei denen eine postoperative Beweglichkeit der Hüfte von 0-0-70 Grad erreicht wurde (Streckung mindestens 0 Grad, Beugung mindestens 70 Grad)</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Patienten ab 18 Jahren mit elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation, die lebend entlassen wurden</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Es soll für die Streckung die Neutral-Null-Stellung erreicht werden (2. Wert = 0) und die Flexion &gt;= 70 sein.</p> <p>Der Indikator ist angelehnt an den bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikator mit der QI-ID 446.</p>
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:B
<b>Zähler (Formel)</b>	POSTOPEXFLEX2 = 0 UND POSTOPEXFLEX3 >= 70
<b>Nenner (Formel)</b>	alter >= 18 UND ENTLGRUND <> '07' UND ARTEINGRIFFHUE = 2
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar



# 54012: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung

<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst selten Einschränkung des Gehens bei Entlassung
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Ziel einer Hüftendoprothesen-Implantation oder eines -Wechsels ist die Wiederherstellung des schmerzfreien Gehens. Die Gehfähigkeit und Gangsicherheit, welche durch unterschiedliche Faktoren beeinflusst werden, können unterschiedlich schnell erreicht werden. Sie sind jedoch eine wesentliche Voraussetzung für die Rehabilitation.

Der Rehabilitationsmediziner erhebt in der Patientenanamnese das aktuelle Beschwerdebild, mögliche Komplikationen während des Krankenhausaufenthaltes und untersucht den Patienten eingehend mit Erfassung des Barthel-Index sowie des Staffelstein-Scores. Der Staffelstein-Score enthält unter anderem zu den Aktivitäten des täglichen Lebens die Angabe zur Gehstrecke in den Kategorien von "Immobil" bis "Unbegrenzt" sowie zu Gehhilfen in den Kategorien von "Keine" bis "Bettlägerig" (Heisel und Jerosch 2007).

## Literatur

AQUA. Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation. Indikatoren 2010. Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH 2011a.

AQUA. Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel. Indikatoren 2010. Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH 2011b.

AQUA. Hüftgelenknahe Femurfraktur. Indikatoren 2010. Göttingen: Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH 2011c.

Heisel J., Jerosch J. Rehabilitation nach Hüft- und Knieendoprothese. 2007:176f./251ff. (update Systempflege 22.02.2016, IQTiG)

Middeldorf S, Casser H-R. Verlaufs- und Ergebnisevaluation stationärer Rehabilitationsmaßnahmen nach alloarthroplastischem Hüft- und Kniegelenkersatz mit dem Staffelstein-Score. Orthopädische Praxis. 2000; 36(4):230-238.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich	GESCHLECHT
13:B	Gehstrecke (bei Aufnahme oder vor der Fraktur)	M	1 = unbegrenzt 2 = Gehen am Stück bis 500m möglich 3 = auf der Stationsebene mobil (Gehstrecke: 50m) 4 = im Zimmer mobil 5 = immobil	GEHSTRECKE
14:B	Gehhilfen (bei Aufnahme oder vor der Fraktur)	M	0 = keine 1 = Unterarmgehstützen 2 = Rollator/Gehbock 3 = Rollstuhl 4 = bettlägerig	GEHHILFEN
15:PROZ	Wievielter operativer Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
17:PROZ	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1 = normaler, gesunder Patient 2 = Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5 = moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
19:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
26:F	Voroperationen am Hüftgelenk oder hüftgelenknah	M	0 = nein 1 = ja	VOROPHUEFTEF
31:F	Frakturlokalisierung	M	1 = medial 2 = lateral 3 = pertrochantär 9 = sonstige	FRAKTURLOKAL
36:E	Voroperationen am Hüftgelenk oder hüftgelenknah	M	0 = nein 1 = ja	VOROPHUEFTEE
56:W	positive Entzündungszeichen im Labor vor Prothesenexplantation (BSG, CRP, Leukozyten)	M	0 = nein 1 = ja	ENTZZEICHEN
68:W	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIPROTHFRAKTUR
69:W	(rezidivierende) Endoprothesen(sub)luxation	K	1 = ja	PROTHLUXATIO
109:B	Gehstrecke bei Entlassung	K	1 = unbegrenzt 2 = Gehen am Stück bis 500m möglich 3 = auf der Stationsebene mobil (Gehstrecke: 50m) 4 = im Zimmer mobil 5 = immobil	GEHSTRECKEENTL
110:B	Gehhilfen bei Entlassung	K	0 = keine 1 = Unterarmgehstützen 2 = Rollator/Gehbock 3 = Rollstuhl 4 = bettlägerig	GEHHILFEENTL
112:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54012
<b>Bewertungsart</b>	Logistische Regression ( O / E )
<b>Referenzbereich 2016</b>	<= 2,15 (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	<= 2,45 (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	<p>Das IQTIG empfiehlt den Landesgeschäftsstellen für Qualitätssicherung für den strukturierten Dialog, die nicht risikoadjustierte Rate zum Qualitätsindikator zusätzlich nach Art des Eingriffs wie folgt zu stratifizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gehunfähigkeit bei Entlassung nach endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknaher Femurfraktur</li> <li>• Gehunfähigkeit bei Entlassung nach elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation</li> <li>• Gehunfähigkeit bei Entlassung nach einer Hüftendoprothesen-Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels</li> </ul>
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Logistische Regression
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	<p>Im neuen QS-Verfahren zur Hüftendoprothesenversorgung werden für die Indikatorengruppe „Gehunfähigkeit bei Entlassung“ die verschiedenen Eingriffsarten endoprothetische Versorgung einer hüftgelenksnahen Femurfraktur, elektive Hüftendoprothesen-Erstimplantation und Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels zusammen abgebildet. Für eine adäquate Risikoadjustierung dieser verschiedenen Patientengruppen wird ein logistisches Regressionsmodell verwendet. In diesem Regressionsmodell treten vier Arten von Risikofaktoren auf:</p> <p>a) Gemeinsame Risikofaktoren, welche auf alle Patientengruppen zutreffen (etwa Alter und Geschlecht),</p> <p>b) Die Art des Eingriffs als Risikofaktor,</p> <p>c) Statistische Interaktionen zwischen der Art des Eingriffs und den gemeinsamen Risikofaktoren, welche eine gruppenspezifische Einflussstärke der gemeinsamen Risikofaktoren ermöglichen,</p> <p>d) Gruppenspezifische Risikofaktoren, welche nur auf bestimmte Eingriffsarten zutreffen (etwa die Frakturlokalisierung einer hüftgelenksnahen Femurfraktur oder Entzündungszeichen vor einer Reimplantation).</p>
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>                  Patienten, die bei der Entlassung nicht selbstständig gehfähig waren</p> <p><b>Nenner</b>                  Alle Patienten ab 18 Jahren mit einer Hüftendoprothesen-Implantation oder einem Hüftendoprothesen-Wechsel, die bei der Aufnahme gehfähig waren und lebend entlassen wurden</p> <p><b>O (observed)</b>                  Beobachtete Rate an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung</p> <p><b>E (expected)</b>                  Erwartete Rate an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung, risikoadjustiert nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der QI-ID 54012</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	<p>Gehunfähigkeit bedeutet, dass der Patient nicht in der Lage ist, mindestens 50 Meter zurückzulegen (auch nicht in Begleitung oder mit Gehhilfe) oder sich im Rollstuhl fortbewegt oder bei Entlassung bettlägerig war.</p> <p>Der Indikator ist angelehnt an die bis 2014 in der externen stationären Qualitätssicherung geführten Indikatoren mit der QI-ID 50874, der QI-ID 50909 und der QI-ID 50954.</p>
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:B
<b>Zähler (Formel)</b>	O_54012
<b>Nenner (Formel)</b>	E_54012

<b>Logistische Regression</b>	<b>O (observed)</b>	
	<b>Unterkennzahl</b>	O_54012
	<b>Operator</b>	Anteil
	<b>Teildatensatz</b>	HEP:B
	<b>Zähler</b>	GEHHILFEENTL IN (3,4) ODER GEHSTRECKEENTL IN (4,5)
	<b>Nenner</b>	alter >= 18 UND GEHHILFEN IN (0,1,2) UND GEHSTRECKE IN (1,2,3) UND NICHT ENTLGRUND = '07'
	<b>E (expected)</b>	
	<b>Unterkennzahl</b>	E_54012
	<b>Operator</b>	Mittelwert
	<b>Teildatensatz</b>	HEP:B
	<b>Zähler</b>	fn_HEPScore_54012
	<b>Nenner</b>	(alter >= 18 UND GEHHILFEN IN (0,1,2) UND GEHSTRECKE IN (1,2,3) UND NICHT ENTLGRUND = '07') UND fn_IstErsteOP
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_HEPScore_54012 fn_IstErsteOP	
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar	

## Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,801269541043696	0,058	-100,474	-	-	-
Alter im 3. Quintil der Altersverteilung - 69 bis unter 75 Jahre	0,419274360135457	0,070	6,001	1,521	1,326	1,744
Alter im 4. Quintil der Altersverteilung - 75 bis unter 80 Jahre	0,619385040315366	0,065	9,563	1,858	1,636	2,109
Alter im 5. Quintil der Altersverteilung - ab 80 Jahre	1,114306362243319	0,062	17,874	3,047	2,697	3,444
Geschlecht - weiblich	0,052666200286836	0,045	1,172	1,054	0,965	1,151
Gehhilfen - Rollator oder Gehbock	0,997075333968176	0,078	12,790	2,710	2,326	3,158
Gehstrecke - Auf der Stationsebene mobil	0,429565535302341	0,046	9,342	1,537	1,404	1,682
ASA-Klassifikation 3	0,686949462396165	0,029	23,453	1,988	1,877	2,105
ASA-Klassifikation 4 oder 5	1,215894429565767	0,049	24,607	3,373	3,062	3,716
Art des Eingriffs - endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	2,920166934924016	0,080	36,616	18,544	15,861	21,682
Art des Eingriffs - Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	1,137278019976905	0,064	17,692	3,118	2,749	3,537
Interaktion: Gehhilfen - Rollator oder Gehbock bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,585958251801469	0,084	-6,971	0,557	0,472	0,656
Interaktion: Gehhilfen - Rollator oder Gehbock bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	-0,330529479776208	0,107	-3,084	0,719	0,582	0,886
Interaktion: Geschlecht - weiblich bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,227114359686717	0,054	-4,218	0,797	0,717	0,886
Interaktion: Alter im 3. Quintil bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,254379868449163	0,099	-2,581	0,775	0,639	0,941
Interaktion: Alter im 4. Quintil bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,322870230787215	0,089	-3,618	0,724	0,608	0,862
Interaktion: Alter im 5. Quintil bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,494693418047595	0,083	-5,969	0,610	0,518	0,717
Interaktion: Gehstrecke - Auf der Stationsebene mobil bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	0,292996598332513	0,056	5,278	1,340	1,202	1,495
Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,236505087627320	0,069	-3,412	0,789	0,689	0,904
Frakturlokalisierung - lateral	0,076862596159467	0,079	0,970	1,080	0,924	1,261
Frakturlokalisierung - pertrochantär	0,344314479763377	0,081	4,271	1,411	1,205	1,653
Frakturlokalisierung - sonstige	0,664168050401415	0,076	8,794	1,943	1,676	2,253
Voroperation am Hüftgelenk oder Hüftgelenknah bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation	0,776859195882433	0,090	8,678	2,175	1,825	2,592
Positive Entzündungszeichen im Labor vor Prothesenexplantation	0,519237340144519	0,083	6,266	1,681	1,429	1,977
Zweizeitiger Wechsel	0,643598073613735	0,107	6,034	1,903	1,544	2,346
Periprothetische Fraktur	1,609115350064459	0,077	21,026	4,998	4,302	5,807

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
(rezidivierende) Endoprothesen(sub)luxation	0,120666287574076	0,108	1,117	1,128	0,913	1,394

# 54013: Todesfälle während des akut-stationären Aufenthaltes bei geringer Sterbewahrscheinlichkeit

<b>Qualitätsziel</b>	Geringe Sterblichkeit während des akut-stationären Aufenthaltes
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Das Ziel der Hüftendoprothesen-Implantation oder des -Wechsels ist die Verbesserung oder Wiederherstellung der Lebensqualität des Patienten (AHRQ 2007a).

## Literatur

AHRQ. AHRQ Quality Indicators. Guide to Inpatient Quality Indicators: Quality of Care in Hospitals - Volume, Mortality, and Utilization. Agency for Healthcare Research and Quality 2007.

AHRQ. Inpatient Quality Indicators Technical Specifications. IQI #14 Hip Replacement Mortality Rate. Agency for Healthcare Research and Quality 2010.

AQUA. Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation. Indikatoren 2010. Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH 2011a.

AQUA. Hüftgelenknahe Femurfraktur. Indikatoren 2010. Göttingen: Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen GmbH 2011b.

EUPHORIC. EU Public Health Outcome Research and Indicators Collection. EUPHORIC Project. Grant Agreement n° 2003134. European Communities 2008.

IQIP. Acute Care Indicators. International Quality Indicator Project 2010.

Kinkel S, Kessler S, Mattes T, Reichel H, Kafer W. Prädiktoren der perioperativen Morbidität in der Revisionshüftendoprothetik. Predictive factors of perioperative morbidity in revision total hip arthroplasty. Z Orthop Ihre Grenzgeb. 2007; 145(1):91-96.

Memtsoudis SG, Ma Y, Gonzalez D, V, Besculides MC, Gaber LK, Koulouvaris P, Liu SS. Demographics, outcomes, and risk factors for adverse events associated with primary and revision total hip arthroplasties in the United States. Am J Orthop (Belle Mead NJ). 2010; 39(8):E72-E77.

Pulido L, Parvizi J, Macgibeny M, Sharkey PF, Purtill JJ, Rothman RH, Hozack WJ. In hospital complications after total joint arthroplasty. J Arthroplasty. 2008; 23(6 Suppl 1):139-145.

Zhan C, Kaczmarek R, Loyo-Berrios N, Sangl J, Bright RA. Incidence and short-term outcomes of primary and revision hip replacement in the United States. J Bone Joint Surg Am. 2007; 89(3):526-533.



## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
12:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich	GESCHLECHT
13:B	Gehstrecke (bei Aufnahme oder vor der Fraktur)	M	1 = unbegrenzt 2 = Gehen am Stück bis 500m möglich 3 = auf der Stationsebene mobil (Gehstrecke: 50m) 4 = im Zimmer mobil 5 = immobil	GEHSTRECKE
14:B	Gehhilfen (bei Aufnahme oder vor der Fraktur)	M	0 = keine 1 = Unterarmgehstützen 2 = Rollator/Gehbock 3 = Rollstuhl 4 = bettlägerig	GEHHILFEN
15:PROZ	Wievielter operativer Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
17:PROZ	Einstufung nach ASA-Klassifikation	M	1 = normaler, gesunder Patient 2 = Patient mit leichter Allgemeinerkrankung 3 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung 4 = Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt 5 = moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	ASA
18:PROZ	Wundkontaminationsklassifikation	M	1 = aseptische Eingriffe 2 = bedingt aseptische Eingriffe 3 = kontaminierte Eingriffe 4 = septische Eingriffe	PRAEOPCDC
19:PROZ	Art des Eingriffs	M	1 = endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur 2 = elektive Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation 3 = Reimplantation im Rahmen eines einzeitigen Wechsels 4 = Reimplantation im Rahmen eines zweizeitigen Wechsels	ARTEINGRIFFHUE
31:F	Frakturlokalisierung	M	1 = medial 2 = lateral 3 = pertrochantär 9 = sonstige	FRAKTURLOKAL
56:W	positive Entzündungszeichen im Labor vor Prothesenexplantation (BSG, CRP, Leukozyten)	M	0 = nein 1 = ja	ENTZZEICHEN
68:W	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIPROTHFRAKTUR
112:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54013
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2015</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	Der Schwellwert für geringe Sterbewahrscheinlichkeit wird so bestimmt, dass 10% der Todesfälle im Strukturierten Dialog als Sentinel-Event diskutiert werden.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Keine weitere Risikoadjustierung
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>                      Verstorbene Patienten</p> <p><b>Nenner</b>                      Alle Patienten ab 18 Jahren mit einer Hüftendoprothesen-Implantation oder einem Hüftendoprothesen-Wechsel, die nach logistischem HEP-Score für den Indikator mit der QI-ID 54013 eine geringe Sterbewahrscheinlichkeit aufweisen (&lt; 10. Perzentil der Risikoverteilung unter den Todesfällen = x 1,83 %)</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	-
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:B
<b>Zähler (Formel)</b>	ENTLGRUND = '07'
<b>Nenner (Formel)</b>	(alter >= 18) UND fn_HEPScore_54013_ErsterEingriff < @Perc10HEPScore_verstorbene
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_HEPScore_54013 fn_HEPScore_54013_ErsterEingriff
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

## Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-8,281264362522405	0,177	-46,710	-	-	-
Alter im 3. Quintil der Altersverteilung - 70 bis unter 76 Jahre	0,488119748264814	0,189	2,583	1,629	1,125	2,360
Alter im 4. Quintil der Altersverteilung - 76 bis unter 81 Jahre	1,265598497669782	0,165	7,692	3,545	2,568	4,894
Alter im 5. Quintil der Altersverteilung - ab 81 Jahre	1,967627152342182	0,157	12,513	7,154	5,256	9,736
Geschlecht - weiblich	-0,834750527900833	0,123	-6,809	0,434	0,341	0,552
Gehhilfen - Rollator oder Gehbock	0,657071316639074	0,157	4,173	1,929	1,417	2,627
Gehhilfen - Rollstuhl oder bettlägerig	1,135096178112120	0,192	5,919	3,111	2,137	4,531
Gehstrecke - Auf der Stationsebene mobil	0,368494753717400	0,047	7,823	1,446	1,318	1,585
Gehstrecke - Im Zimmer mobil oder immobil	0,689201442594650	0,051	13,583	1,992	1,804	2,200
ASA-Klassifikation 3	1,694710992703742	0,142	11,931	5,445	4,122	7,193
ASA-Klassifikation 4 oder 5	3,482939765887633	0,165	21,114	32,555	23,562	44,982
Wundkontaminationsklassifikation 3 oder 4 (nach Definition der CDC)	0,614600245956784	0,152	4,051	1,849	1,373	2,489
Art des Eingriffs - endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	3,206056205060306	0,212	15,091	24,682	16,276	37,429
Art des Eingriffs - Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	0,495590243226580	0,150	3,310	1,641	1,224	2,201
Interaktion: Gehhilfen - Rollator oder Gehbock bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,530979158235556	0,162	-3,284	0,588	0,428	0,807
Interaktion: Gehhilfen - Rollstuhl oder bettlägerig bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-1,040525235953442	0,196	-5,310	0,353	0,241	0,519
Interaktion: Gehhilfen - Rollator oder Gehbock bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	-0,225680376523122	0,205	-1,098	0,798	0,533	1,194
Interaktion: Gehhilfen - Rollstuhl oder bettlägerig bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	-0,784125342224697	0,229	-3,420	0,457	0,291	0,715
Interaktion: Geschlecht - weiblich bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	0,353894711340707	0,128	2,757	1,425	1,108	1,832
Interaktion: Geschlecht - weiblich bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	0,585290808984606	0,167	3,496	1,796	1,293	2,493
Interaktion: ASA-Klassifikation 3 bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,503877820956716	0,164	-3,075	0,604	0,438	0,833
Interaktion: ASA-Klassifikation 4 oder 5 bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,860625790527084	0,186	-4,628	0,423	0,294	0,609
Interaktion: Alter im 3. Quintil bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,102815087895510	0,222	-0,463	0,902	0,584	1,394
Interaktion: Alter im 4. Quintil bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,688584267204437	0,196	-3,522	0,502	0,342	0,737

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Interaktion: Alter im 5. Quintil bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,733840337166435	0,184	-3,982	0,480	0,335	0,689
Frakturlokalisierung - lateral	0,049326953557319	0,103	0,481	1,051	0,859	1,285
Frakturlokalisierung - pertrochantär	0,253311691195578	0,089	2,858	1,288	1,083	1,533
Frakturlokalisierung - sonstige	0,270276972304903	0,093	2,913	1,310	1,092	1,572
Positive Entzündungszeichen im Labor vor Prothesenexplantation	0,214214032418389	0,134	1,599	1,239	0,953	1,611
Periprothetische Fraktur	1,084772257670961	0,118	9,170	2,959	2,346	3,731

# 10271: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel im Verlauf

<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst selten ungeplante Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel bei Patienten mit Hüftendoprothesen-Erstimplantation
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Seit dem Erfassungsjahr 2015 werden in der Qualitätssicherung Daten zur Erstimplantation einer Hüftendoprothese (künstliches Hüftgelenk) und zum Wechsel bzw. Komponentenwechsel einer Hüftendoprothese erhoben, welche die Einführung eines Follow-up-Indikators ermöglichen. Mit diesem Indikator kann die Erstimplantation einer Hüftendoprothese dahingehend beobachtet werden, dass nicht allein eine Folgeoperation als Ereignis (Outcome) in der Qualitätssicherung betrachtet wird, sondern zusätzlich der Wechselzeitpunkt – hier der frühzeitige ungeplante Wechsel – als Qualitätsaspekt konkretisiert werden kann. Zur Auswertung und zum Vergleich der Krankenhäuser wird hierfür eine Methode aus der Ereigniszeitanalyse eingesetzt. Dieser somit längsschnittlich ausgewertete Follow-up-Indikator wird zum ersten Mal mit den Daten der Erfassungsjahre 2015 und 2016 ausgewertet. Details der Methodik zur Auswertung von Follow-up-Indikatoren sind im Dokument „Ereigniszeitanalyse-Methodik für die Follow-up-Indikatoren in der QSKH-RL“ (IQTIG 2017) beschrieben.

Der Wechsel, die Entfernung oder die Revision der Endoprothese im Sinne der Wiedereröffnung des Wundgebiets am selben Gelenk innerhalb von 365 Tagen nach Hüftendoprothesen-Implantation wird in Studien (Johnsen et al. 2006; Ong et al. 2010; Pedersen et al. 2010) als Erhebungszeitpunkt für frühzeitige ungeplante Folge-OPs verwendet. Es ist bekannt, dass sowohl prozeduren-, produkt- als auch patientenbezogene Faktoren den Wechselzeitpunkt beeinflussen.

Der Indikator entstammt dem QSR-Projekt in Anlehnung an den Qualitätsindikator „Ungeplante Folge-OP innerhalb 365 Tagen“. Ähnliche Indikatoren wurden im Bericht des Swedish National Board of Health and Welfare (Socialstyrelsen 2010) und in der Public Health Outcome Research and Indicators Collection der Europäischen Kommission (EUPHORIC 2008) gefunden.

Patienten mit einer hüftgelenknahen Femurfraktur haben ein höheres Risiko für frühzeitige Dislokationen und Infektionen, was wiederum zu einem frühzeitigen Wechsel führt (Gjertsen et al. 2007).

## Literatur

- Breslow, N. E. Analysis of Survival Data under the Proportional Hazards Model. In: International Statistical Review. 1975; 43.1.; S. 45–57. [Update Verfahrenspflege 28.02.2017, IQTIG]
- EUPHORIC. EU Public Health Outcome Research and Indicators Collection. EUPHORIC Project. Grant Agreement n° 2003134. European Communities 2008.
- Gjertsen JE, Lie SA, Fevang JM, Havelin LI, Engesaeter LB, Vinje T, Furnes O. Total hip replacement after femoral neck fractures in elderly patients: results of 8,577 fractures reported to the Norwegian Arthroplasty Register. Acta Orthop. 2007; 78(4):491-497.
- IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen]. Ereigniszeitanalyse-Methodik für die Follow-up-Indikatoren nach QSKH-RL. Stand: 06.04.2017. Berlin: IQTIG 2017. URL: [https://www.iqtig.org/downloads/berichte/2017/IQTIG\\_Ereigniszeitanalyse-Methodik-für-Follow-up-Indikatoren-nach-QSKH-RL\\_2017-04-06.pdf](https://www.iqtig.org/downloads/berichte/2017/IQTIG_Ereigniszeitanalyse-Methodik-für-Follow-up-Indikatoren-nach-QSKH-RL_2017-04-06.pdf) [Update Verfahrenspflege 06.04.2017, IQTIG]
- Johnsen SP, Sorensen HT, Pedersen AB, Lucht U, Soballe K, Overgaard S. Patient-related predictors of implant failure after primary total hip replacement in the initial, short- and long-term: A nationwide Danish follow-up study including 36 984 patients. J Bone Jt Surg Ser B. 2006; 88(10):1303-1308.
- Ong KL, Lau E, Suggs J, Kurtz SM, Manley MT. Risk of subsequent revision after primary and revision total joint arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 2010; 468(11):3070-3076.
- Pedersen AB, Svendsson JE, Johnsen SP, Riis A, Overgaard S. Risk factors for revision due to infection after primary total

hip arthroplasty: A population-based study of 80,756 primary procedures in the danish hip arthroplasty registry. Acta Orthop. 2010; 81(5):542-547.

Socialstyrelsen. Quality and Efficiency in Swedish Health Care - Regional Comparisons 2009. County Council Comparisons – Figures. Description of Indicators. Swedish Association of Local Authorities and Regions, Swedish National Board of Health and Welfare 2010.

WIdO. Qualitätssicherung mit Routinedaten (QSR). Indikatorenhandbuch Endoprothetik. Wissenschaftliches Institut der AOK 2011.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2016

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
------	-------------	-----	------------------	----------

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	10271
<b>Bewertungsart</b>	Multiplikatives Hazard-Modell (O / E)
<b>Referenzbereich 2016</b>	<= 2,39 (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2015</b>	Indikator im Vorjahr nicht berechnet
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2016</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2016</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Multiplikatives Hazardratenmodell mit Berücksichtigung der Art des Ersteingriffs
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<b>Zähler</b> - <b>Nenner</b> -
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Die Rechenregel wird in einem gesonderten Dokument für die Follow-up-Indikatoren („Ergänzung zur Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Erfassungsjahr 2016: Hüftendoprothesenversorgung – Follow-up-Indikatoren 2016“) beschrieben.
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:
<b>Zähler (Formel)</b>	-
<b>Nenner (Formel)</b>	-
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Indikator im Vorjahr nicht berechnet



## Anhang I: Schlüssel (Spezifikation)

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

## Anhang II: Listen

Listenname	Typ	Beschreibung	Werte
@ICD_HEP_EntlDiagnose_Ausschluss_QI54001	ICD	Fraktur des Acetabulums	S32.4%
@ICD_HEP_EntlDiagnose_Ausschluss_QI54003	ICD	Entlassungsdiagnose_ Ausschluss QI 54003	S72.0%, S72.1%
@ICD_HEP_EntlDiagnose_Einschluss_QI54001	ICD	Voroperationen	T84.1%, M84.1%
@ICD_HEP_EntlDiagnose_Einschluss_QI54002	ICD	Entlassungsdiagnosen zu QI 54002	T84.0%, T84.5%, T81.0%, T81.8%
@ICD_HEP_EntlDiagnose_Einschluss_QI54003	ICD	Entlassungsdiagnosen zu QI 54003	S72.2%, S72.3%, S72.4%, S72.7%
@OPS_Inlay_Kopfwechsel	OPS	Inlay- oder Kopfwechsel isoliert	5-821.18%, 5-821.2a%, 5-821.2b%
@OPS_Inlay_Kopfwechsel_EX	OPS	Inlay- oder Kopfwechsel isoliert (Ausschluss)	5-821.10%, 5-821.11%, 5-821.12%, 5-821.13%, 5-821.14%, 5-821.15%, 5-821.16%, 5-821.1x%, 5-821.20%, 5-821.22%, 5-821.24%, 5-821.25%, 5-821.26%, 5-821.27%, 5-821.28%, 5-821.29%, 5-821.2x%, 5-821.30%, 5-821.31%, 5-821.32%, 5-821.33%, 5-821.3x%, 5-821.40%, 5-821.41%, 5-821.42%, 5-821.43%, 5-821.4x%, 5-821.50%, 5-821.51%, 5-821.52%, 5-821.53%, 5-821.5x%, 5-821.60%, 5-821.61%, 5-821.62%, 5-821.63%, 5-821.6x%, 5-821.f0%, 5-821.f1%, 5-821.f2%, 5-821.f3%, 5-821.f4%, 5-821.fx%, 5-821.g0%, 5-821.g1%, 5-821.g2%, 5-821.g3%, 5-821.g4%, 5-821.g5%, 5-821.gx%, 5-821.j0%, 5-821.j1%, 5-821.j2%, 5-821.jx%, 5-821.x%

## Anhang III: Funktionen

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_AbstAufnahmeOPMin	integer	Abstand zwischen Aufnahme und Operation in Minuten	<pre> PROZEDUR fn_AbstAufnahmeOPMin;  {   ERGEBNIS:=(((OPDATUM + OPZEIT) - (OPDATUM - (vwdauer -   poopvwdauer) + AUFNZEIT))*24*60); } </pre>
fn_AbstFrakturOPMin	integer	Abstand zwischen Fraktur und Operation in Minuten	<pre> PROZEDUR fn_AbstFrakturOPMin;  {   ERGEBNIS:=(((OPDATUM + OPZEIT) - (FRAKTURDATUM +   ZEITPUNKTFRAKTUR))*24*60); } </pre>
fn_AllgemPostopKomplikationHEP	boolean	Allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen	(PNEUMONIE, KARDVASKKOMP, THROMBOSEN, LUNGEMBOLIE, HARNWEGSINF, APOPLEX, GASTROBLUTUNG, NIERENINSUFFIZIENZJL, DEKUBITUS) EINSIN (1)
fn_Bewegungseinschraenkung	boolean	Ermittelt Bewegungseinschränkung bei Extension/ Flexion, Abduktion/ Adduktion oder Außen-/ Innenrotation	<pre> PRAEOPEXFLEX2 &gt; 0 ODER PRAEOPEXFLEX3 &lt; 90 ODER PRAEABADDUKT1 &lt; 20 ODER PRAEABADDUKT3 &lt; 10 ODER fn_Rotationseinschraenkung </pre>
fn_HEPScore_54012	float	Score zur logistischen Regression - QI-ID 54012	<pre> PROZEDUR HEPscore_54012;  VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante           = - 5.801269541043696; rfAlterQuintil3       = 0.419274360135457; rfAlterQuintil4       = 0.619385040315366; rfAlterQuintil5       = 1.114306362243319; rfGeschlecht2         = 0.052666200286836; rfGehhilfen2          = </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			0.997075333968176; rfGehstrecke3 = 0.429565535302341; rfASA3 = 0.686949462396165; rfASA4oder5 = 1.215894429565767; rfArtEingriff1 = 2.920166934924016 ; rfArtEingriff3oder4 = 1.137278019976905; rfArtEingriffmalGehhilfen2 = - 0.585958251801469 ; rfArtEingriff3oder4malGehhilfen2 = - 0.330529479776208; rfArtEingriffmalGeschlecht2 = - 0.227114359686717; rfArtEingriffmalAlterQuintil3 = - 0.254379868449163; rfArtEingriffmalAlterQuintil4 = - 0.322870230787215 ; rfArtEingriffmalAlterQuintil5 = - 0.494693418047595; rfArtEingriffmalGehstrecke3 = 0.292996598332513; rfVoropHuefteF1 = - 0.236505087627320; rfFrakturlokal2 = 0.076862596159467; rfFrakturlokal3 = 0.344314479763377; rfFrakturlokal9 = 0.664168050401415; rfVoropHuefteE1 = 0.776859195882433; rfEntzZeichen1 = 0.519237340144519; rfZweizeitWec = 0.643598073613735; rfPeriprothFraktur1 = 1.609115350064459; rfProthLuxatiol = 0.120666287574076;  // Variablen zur Berechnung

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> fKonstante; fGeschlecht; fAlter; fGehhilfen; fGehstrecke; fASA; fArtEingriff; fArtEingriffmalGehhilfen; fArtEingriffmalGeschlecht; fArtEingriffmalAlter; fArtEingriffmalGehstrecke; fVoropHuefteF; fFrakturlokal; fVoropHuefteE; fEntzZeichen; fZweizeitWec; fPeriprothFraktur; fProthLuxatio; dSum;  {  // Konstante fKonstante := rfKonstante;  // Geschlecht WENN{ (GESCHLECHT = 2) DANN fGeschlecht := rfGeschlecht2; SONST fGeschlecht := 0; };  // Alter PRUEFUNG{ WENN alter ZWISCHEN 69 UND 74 DANN fAlter := rfAlterQuintil3; WENN alter ZWISCHEN 75 UND 79 DANN fAlter := rfAlterQuintil4; WENN alter &gt;= 80 DANN fAlter := rfAlterQuintil5; SONST fAlter := 0; };  // Gehhilfen PRUEFUNG{ GEHHILFEN WENN 2 DANN </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> fGehhilfen := rfGehhilfen2; SONST fGehhilfen := 0; };  // Gehstrecke PRUEFUNG{ GEHSTRECKE WENN 3 DANN fGehstrecke := rfGehstrecke3; SONST fGehstrecke := 0; };  // ASA-Klassifikation PRUEFUNG{ ASA WENN 3 DANN fASA := rfASA3; WENN 4 DANN fASA := rfASA4oder5; WENN 5 DANN fASA := rfASA4oder5; SONST fASA := 0; };  // Art des Eingriffs PRUEFUNG{ ARTEINGRIFFHUE WENN 1 DANN fArtEingriff := rfArtEingriff1; WENN 3 DANN fArtEingriff := rfArtEingriff3oder4; WENN 4 DANN fArtEingriff := rfArtEingriff3oder4; SONST fArtEingriff := 0; };  // Interaktion: ARTEINGRIFFHUE mit GEHHILFEN WENN{ (ARTEINGRIFFHUE = 1) DANN PRUEFUNG{ GEHHILFEN WENN 2 DANN fArtEingriffmalGehhilfen := rfArtEingriff1malGehhilfen2; SONST fArtEingriffmalGehhilfen := 0; }; SONST WENN{ (ARTEINGRIFFHUE IN (3,4)) DANN PRUEFUNG{ GEHHILFEN WENN 2 DANN fArtEingriffmalGehhilfen := </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> rfArtEingriff3oder4malGehhilfen2; SONST fArtEingriffmalGehhilfen := 0; }; SONST fArtEingriffmalGehhilfen := 0; }; };  // Interaktion: ARTEINGRIFFHUE mit GESCHLECHT WENN{ (ARTEINGRIFFHUE = 1) DANN WENN{ (GESCHLECHT = 2) DANN fArtEingriffmalGeschlecht := rfArtEingriffmalGeschlecht2; SONST fArtEingriffmalGeschlecht := 0; }; SONST fArtEingriffmalGeschlecht := 0; };  // Interaktion: ARTEINGRIFFHUE mit Alter WENN{ (ARTEINGRIFFHUE = 1) DANN PRUEFUNG{ WENN alter ZWISCHEN 69 UND 74 DANN fArtEingriffmalAlter := rfArtEingriffmalAlterQuintil3; WENN alter ZWISCHEN 75 UND 79 DANN fArtEingriffmalAlter := rfArtEingriffmalAlterQuintil4; WENN alter &gt;= 80 DANN fArtEingriffmalAlter := rfArtEingriffmalAlterQuintil5; SONST fArtEingriffmalAlter := 0; }; SONST fArtEingriffmalAlter := 0; };  // Interaktion: ARTEINGRIFFHUE mit GEHSTRECKE WENN{ (ARTEINGRIFFHUE = 1) DANN WENN{ (GEHSTRECKE = 3) DANN fArtEingriffmalGehstrecke := rfArtEingriffmalGehstrecke3; SONST fArtEingriffmalGehstrecke := 0; }; SONST fArtEingriffmalGehstrecke := 0; }; }; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> // Voroperation am Hüftgelenk bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur WENN{ (VOROPHUEFTEF = 1) DANN fVoropHuefteF := rfVoropHuefteF1; SONST fVoropHuefteF:= 0; };  // Frakturlokalisierung PRUEFUNG{ FRAKTURLOKAL WENN 2 DANN fFrakturlokal := rfFrakturlokal2; WENN 3 DANN fFrakturlokal := rfFrakturlokal3; WENN 9 DANN fFrakturlokal := rfFrakturlokal9; SONST fFrakturlokal := 0; };  // Voroperation am Hüftgelenk bei elektiver Hüftendoprothesenerstimplantation WENN{ (VOROPHUEFTEE = 1) DANN fVoropHuefteE := rfVoropHuefteE1; SONST fVoropHuefteE:= 0; };  // Entzündungszeichen WENN{ (ENTZZEICHEN = 1) DANN fEntzZeichen := rfEntzZeichen1; SONST fEntzZeichen := 0; };  // Zweizeitiger Wechsel WENN{ (ARTEINGRIFFHUE = 4) DANN fZweizeitWec := rfZweizeitWec; SONST fZweizeitWec := 0; };  // periprothetische Fraktur WENN{ (PERIPROTHFRAKTUR = 1) DANN fPeriprothFraktur := rfPeriprothFraktur1; SONST fPeriprothFraktur:= 0; };  // Prothesenluxation </pre>



Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> WENN{ (PROTHLUXATIO = 1) DANN fProthLuxatio := rfProthLuxatio1; SONST fProthLuxatio:= 0; };  dSum := fKonstante + fGeschlecht + fAlter + fGehhilfen + fGehstrecke + fASA + fArtEingriff + fArtEingriffmalGehhilfen + fArtEingriffmalGeschlecht + fArtEingriffmalAlter + fArtEingriffmalGehstrecke + fVoropHuefteF + fFrakturlokal + fVoropHuefteE + fEntzZeichen + fZweizeitWec + fPeriprothFraktur + fProthLuxatio;  ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100;  } </pre>
fn_HEPScore_54013	float	Score zur logistischen Regression - QI-ID 54013	<pre> PROZEDUR HEPscore_54013;  VAR // Regressionskoeffizienten rfKonstante = - 8.281264362522405; rfAlterQuintil3 = 0.488119748264814; rfAlterQuintil4 = 1.265598497669782; rfAlterQuintil5 = 1.967627152342182; rfGeschlecht2 = - 0.834750527900833; rfGehhilfen2 = 0.657071316639074; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			rfGehhilfen3oder4 =
			1.135096178112120;
			rfGehstrecke3 =
			0.368494753717400;
			rfGehstrecke4oder5 =
			0.689201442594650;
			rfASA3 =
			1.694710992703742;
			rfASA4oder5 =
			3.482939765887633;
			rfPraeopcdc3oder4 =
			0.614600245956784;
			rfArtEingriff1 =
			3.206056205060306;
			rfArtEingriff3oder4 =
			0.495590243226580;
			rfArtEingriff1malGehhilfen2 = -
			0.530979158235556;
			rfArtEingriff1malGehhilfen3oder4 = -
			1.040525235953442;
			rfArtEingriff3oder4malGehhilfen2 = -
			0.225680376523122;
			rfArtEingriff3oder4malGehhilfen3oder4 = -
			0.784125342224697;
			rfArtEingriff1malGeschlecht2 =
			0.353894711340707;
			rfArtEingriff3oder4malGeschlecht2 =
			0.585290808984606;
			rfArtEingriff1malASA3 = -
			0.503877820956716;
			rfArtEingriff1malASA4oder5 = -
			0.860625790527084;
			rfArtEingriff1malAlterQuintil3 = -
			0.102815087895510;
			rfArtEingriff1malAlterQuintil4 = -
			0.688584267204437;
			rfArtEingriff1malAlterQuintil5 = -
			0.733840337166435;
			rfFrakturlokal2 =
			0.049326953557319;
			rfFrakturlokal3 =
			0.253311691195578;
			rfFrakturlokal9 =
			0.270276972304903;
			rfEntzZeichen1 =

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> 0.214214032418389; rfPeriprothFraktur1           = 1.084772257670961;  // Variablen zur Berechnung fKonstante; fGeschlecht; fAlter; fGehhilfen; fGehstrecke; fASA; fPraeopcdc; fArtEingriff; fArtEingriffmalGehhilfen; fArtEingriffmalGeschlecht; fArtEingriffmalASA; fArtEingriffmalAlter; fFrakturlokal; fEntzZeichen; fPeriprothFraktur; dSum;  {  // Konstante fKonstante := rfKonstante;  // Geschlecht WENN{ (GESCHLECHT = 2) DANN fGeschlecht := rfGeschlecht2; SONST fGeschlecht := 0; };  // Alter PRUEFUNG{ WENN alter ZWISCHEN 70 UND 75 DANN fAlter := rfAlterQuintil3; WENN alter ZWISCHEN 76 UND 80 DANN fAlter := rfAlterQuintil4; WENN alter &gt;= 81 DANN fAlter := rfAlterQuintil5; SONST fAlter := 0; };  // Gehhilfen </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> PRUEFUNG{ GEHHILFEN WENN 2 DANN fGehhilfen := rfGehhilfen2; WENN 3 DANN fGehhilfen := rfGehhilfen3oder4; WENN 4 DANN fGehhilfen := rfGehhilfen3oder4; SONST fGehhilfen := 0; };  // Gehstrecke PRUEFUNG{ GEHSTRECKE WENN 3 DANN fGehstrecke := rfGehstrecke3; WENN 4 DANN fGehstrecke := rfGehstrecke4oder5; WENN 5 DANN fGehstrecke := rfGehstrecke4oder5; SONST fGehstrecke := 0; };  // ASA-Klassifikation PRUEFUNG{ ASA WENN 3 DANN fASA := rfASA3; WENN 4 DANN fASA := rfASA4oder5; WENN 5 DANN fASA := rfASA4oder5; SONST fASA := 0; };  // Wundkontaminationsklassifikation PRUEFUNG{ PRAEOPCDC WENN 3 DANN fPraeopcdc := rfPraeopcdc3oder4; WENN 4 DANN fPraeopcdc := rfPraeopcdc3oder4; SONST fPraeopcdc := 0; };  // Art des Eingriffs PRUEFUNG{ ARTEINGRIFFHUE WENN 1 DANN fArtEingriff := rfArtEingriff1; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> WENN 3 DANN fArtEingriff := rfArtEingriff3oder4; WENN 4 DANN fArtEingriff := rfArtEingriff3oder4; SONST fArtEingriff := 0; };  // Interaktion: ARTEINGRIFFHUE mit GEHHILFEN WENN{ (ARTEINGRIFFHUE = 1) DANN PRUEFUNG{ GEHHILFEN WENN 2 DANN fArtEingriffmalGehhilfen := rfArtEingriffmalGehhilfen2; WENN 3 DANN fArtEingriffmalGehhilfen := rfArtEingriffmalGehhilfen3oder4; WENN 4 DANN fArtEingriffmalGehhilfen := rfArtEingriffmalGehhilfen3oder4; SONST fArtEingriffmalGehhilfen := 0; }; SONST WENN{ (ARTEINGRIFFHUE IN (3,4)) DANN PRUEFUNG{ GEHHILFEN WENN 2 DANN fArtEingriffmalGehhilfen := rfArtEingriff3oder4malGehhilfen2; WENN 3 DANN fArtEingriffmalGehhilfen := rfArtEingriff3oder4malGehhilfen3oder4; WENN 4 DANN fArtEingriffmalGehhilfen := rfArtEingriff3oder4malGehhilfen3oder4; SONST fArtEingriffmalGehhilfen := 0; }; SONST fArtEingriffmalGehhilfen := 0; }; };  // Interaktion: ARTEINGRIFFHUE mit GESCHLECHT WENN{ (ARTEINGRIFFHUE = 1) DANN WENN{ (GESCHLECHT = 2) DANN fArtEingriffmalGeschlecht := rfArtEingriffmalGeschlecht2; SONST fArtEingriffmalGeschlecht := 0; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> }; SONST WENN{ (ARTEINGRIFFHUE IN (3,4)) DANN WENN{ (GESCHLECHT = 2) DANN fArtEingriffmalGeschlecht := rfArtEingriff3oder4malGeschlecht2; SONST fArtEingriffmalGeschlecht := 0; }; SONST fArtEingriffmalGeschlecht := 0; }; };  // Interaktion: ARTEINGRIFFHUE mit ASA WENN{ (ARTEINGRIFFHUE = 1) DANN PRUEFUNG{ ASA WENN 3 DANN fArtEingriffmalASA := rfArtEingriff1malASA3; WENN 4 DANN fArtEingriffmalASA := rfArtEingriff1malASA4oder5; WENN 5 DANN fArtEingriffmalASA := rfArtEingriff1malASA4oder5; SONST fArtEingriffmalASA := 0; }; SONST fArtEingriffmalASA := 0; };  // Interaktion: ARTEINGRIFFHUE mit Alter WENN{ (ARTEINGRIFFHUE = 1) DANN PRUEFUNG{ WENN alter ZWISCHEN 70 UND 75 DANN fArtEingriffmalAlter := rfArtEingriff1malAlterQuintil3; WENN alter ZWISCHEN 76 UND 80 DANN fArtEingriffmalAlter := rfArtEingriff1malAlterQuintil4; WENN alter &gt;= 81 DANN fArtEingriffmalAlter := rfArtEingriff1malAlterQuintil5; SONST fArtEingriffmalAlter := 0; }; SONST fArtEingriffmalAlter := 0; };  // Frakturlokalisierung PRUEFUNG{ FRAKTURLOKAL </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> WENN 2 DANN fFrakturlokal := rfFrakturlokal2; WENN 3 DANN fFrakturlokal := rfFrakturlokal3; WENN 9 DANN fFrakturlokal := rfFrakturlokal9; SONST fFrakturlokal := 0; };  // Entzündungszeichen WENN{ (ENTZZEICHEN = 1) DANN fEntzZeichen := rfEntzZeichen1; SONST fEntzZeichen := 0; };  // periprothetische Fraktur WENN{ (PERIPROTHFRAKTUR = 1) DANN fPeriprothFraktur := rfPeriprothFraktur1; SONST fPeriprothFraktur:= 0; };  dSum := fKonstante + fAlter + fGeschlecht + fGehhilfen + fGehstrecke + fASA + fPraeopcdc + fArtEingriff + fArtEingriffmalGehhilfen + fArtEingriffmalGeschlecht + fArtEingriffmalASA + fArtEingriffmalAlter + fFrakturlokal + fEntzZeichen + fPeriprothFraktur;  ERGEBNIS := Exponential(dSum) / (1 + Exponential(dSum)) * 100;  } </pre>
fn_HEPScore_54013_ErsterEingriff	float	Berechnet den logistischen HEPscore_54013 für den ersten Eingriff	<pre> ErsterWert(( _B (LFDNREINGRIFF = Minimum(_B:LFDNREINGRIFF)) ):fn_HEPScore_54013) </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_isolierterWechsel	boolean	OP ist ein isolierter Inlay-/Kopfwechsel	OPSCHLUESSEL EINSIN @OPS_Inlay_Kopfwechsel UND NICHT OPSCHLUESSEL EINSIN @OPS_Inlay_Kopfwechsel_EX
fn_1stErsteOP	boolean	OP ist die erste OP	LFDNREINGRIFF = Minimum(_B:LFDNREINGRIFF)
fn_KellgrenLawrence	integer	Modifizierter Arthrose-Score der Hüfte nach Kellgren-Lawrence	OSTEOPHYTENH + GELENKSPALTH + SKLEROSEH + DEFORMH
fn_PlausibleDatumsangaben	boolean	Frakturdatum und Aufnahme datum liegen vor OP-Datum	( WENN{ fn_AbstAufnahmeOPMin <> LEER DANN fn_AbstAufnahmeOPMin >= 0 SONST Wahr } ) UND ( WENN{ fn_AbstFrakturOPMin <> LEER DANN fn_AbstFrakturOPMin >= 0 SONST Wahr } ) )



Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_PraeOPvwDauerUeber48Std	boolean	Präoperative Verweildauer über 48 Stunden	<pre>(FRAKTUREREIG = 2 UND (fn_AbstFrakturOPMin &gt; 2880)) ODER (FRAKTUREREIG IN (1,LEER) UND (fn_AbstAufnahmeOPMin &gt; 2880))  /* Hinweis: Die Funktionen "fn_AbstFrakturOPMin" und "fn_AbstAufnahmeOPMin" können auch direkt in der Rohdaten-Tabelle über SQL-Statements ermittelt werden: fn_AbstFrakturOPMin -&gt; DATEDIFF(MINUTE, FRAKTURDATUM + ZEITPUNKTFRAKTUR, OPDATUM + OPZEIT) fn_AbstAufnahmeOPMin -&gt; DATEDIFF(MINUTE, DATEADD(d, DATEDIFF(d, 0, OPDATUM), -(vwdauer - poopvwdauer)) + AUFNZEIT, OPDATUM + OPZEIT)  Zur Zeit wird in diesen Berechnungen die Zeitumstellung zwischen Sommer- und Winterzeit nicht berücksichtigt. */</pre>
fn_RoentgenKriterium	boolean	Vorliegen spezifischer röntgenologischer/klinischer Befunde	<pre>IMPLANTATBRUCH = 1 ODER ABRIEB = 1 ODER IMPLANTATFEHLLAGEPFANNE = 1 ODER IMPLANTATFEHLLAGESCHAFT = 1 ODER LOCKERUNGPFANNE = 1 ODER LOCKERUNGSCHAFT = 1 ODER OSTEOLYSEPFANNE = 1 ODER OSTEOLYSEFEMUR = 1 ODER PERIPROTHFRAKTUR = 1 ODER PROTHLUXATIO = 1 ODER KNOCHENDEFEKTPFANNE = 1 ODER</pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre>KNOCHENDEFEKTFEMUR = 1 ODER GELENKPFANNENENTZUEND = 1 ODER OSSIFIKATION = 1</pre>
fn_Rotationseinschraenkung	boolean	Ermittelt Bewegungseinschränkung bei Außen-/Innenrotation (die beiden größten Werte zeigen eine Differenz < 20)	<pre>PROZEDUR Rotationseinschraenkung; VAR ZWISCHENERGEBNIS = LEER;  {  WENN{ (PRAEROTATION1 = LEER ODER PRAEROTATION2 = LEER ODER PRAEROTATION3 = LEER ) DANN ZWISCHENERGEBNIS := LEER; SONST WENN{ (PRAEROTATION2 = 0) DANN ZWISCHENERGEBNIS := PRAEROTATION1 + PRAEROTATION3; SONST WENN{ (PRAEROTATION1 = 0) DANN ZWISCHENERGEBNIS := PRAEROTATION3 - PRAEROTATION2; SONST WENN{ (PRAEROTATION3 = 0) DANN ZWISCHENERGEBNIS := PRAEROTATION1 - PRAEROTATION2; }; }; }; };  ERGEBNIS := Absolut(ZWISCHENERGEBNIS) &lt; 20;  }</pre>

## Anhang IV: Historie der Qualitätsindikatoren

### Aktuelle Qualitätsindikatoren 2016

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenzbereich	Rechenregel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
54001	Indikation zur elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantation	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Zähler: Für das Erfassungsjahr 2016 werden die Bewegungsmaße sowie die Diagnosen Pseudarthrose und Cut-Out für die Indikationsstellung berücksichtigt.- Nenner: Fälle mit Frakturen des Acetabulums werden aus der Gesamtpopulation ausgeschlossen.
54002	Indikation zum Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Zähler: Für das Erfassungsjahr 2016 werden die Diagnosen Mechanische Komplikation durch eine Gelenkendoprothese, Blutung und Hämatom als Komplikation eines Eingriffs oder sonstige Komplikationen bei Eingriffen, anderenorts nicht klassifiziert für die Indikationsstellung berücksichtigt, wenn zusätzlich ein isolierter Inlaywechsel dokumentiert wurde.
54003	Präoperative Verweildauer bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	Nein	Ja	Vergleichbar	Nenner: Fälle mit subtrochantärer Fraktur, Fraktur des Femurschaftes und distaler Fraktur werden aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen.
54004	Sturzprophylaxe	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Zähler: Patienten, bei denen das individuelle Sturzrisiko erfasst wurde und daraus multimodale Maßnahmen ergriffen wurden. Nenner: Das im QI berücksichtigte Patientenalter wurde von 50 auf 65 Jahre angehoben.
54005	Perioperative Antibiotikaprophylaxe	Nein	Nein	Vergleichbar	-
54015	Allgemeine Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	Nein	Nein	Vergleichbar	-
54016	Allgemeine Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation	Nein	Nein	Vergleichbar	-
54017	Allgemeine Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	Nein	Nein	Vergleichbar	-

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenzbereich	Rechenregel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
54018	Spezifische Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer Hüftgelenknahen Femurfraktur	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Ungeplante Folge-OP aufgrund von Komplikationen wird nicht mehr berücksichtigt
54019	Spezifische Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Ungeplante Folge-OP aufgrund von Komplikationen wird nicht mehr berücksichtigt
54120	Spezifische Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Ungeplante Folge-OP aufgrund von Komplikationen wird nicht mehr berücksichtigt
54010	Beweglichkeit bei Entlassung	Nein	Nein	Vergleichbar	-
54012	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung	Nein	Nein	Vergleichbar	-
54013	Todesfälle während des akut-stationären Aufenthaltes bei geringer Sterbewahrscheinlichkeit	Nein	Nein	Vergleichbar	-
10271 (NEU)	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel im Verlauf	-	-	Indikator im Vorjahr nicht berechnet	-

## 2015 zusätzlich berechnete Qualitätsindikatoren

QI-ID	QI-Bezeichnung	Begründung für Streichung
54011	Gehunfähigkeit bei Entlassung	Kein Referenzbereich definiert.
54014	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen	Kein Referenzbereich definiert.