



Institut für Qualitätssicherung und  
Transparenz im Gesundheitswesen

Beschreibung der Qualitätsindikatoren  
für das Erfassungsjahr 2017

# Hüftendoprothesenversorgung

Indikatoren 2017

Stand: 06.04.2018

---

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	3
54001: Indikation zur elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantation .....	4
54002: Indikation zum Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel .....	9
54003: Präoperative Verweildauer bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur .....	14
54004: Sturzprophylaxe .....	18
Indikatorengruppe: Allgemeine Komplikationen .....	22
54015: Allgemeine Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur .....	23
54016: Allgemeine Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation .....	25
54017: Allgemeine Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel .....	27
Indikatorengruppe: Spezifische Komplikationen .....	29
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 .....	47
10271: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. - Komponentenwechsel im Verlauf .....	52
Anhang I: Schlüssel (Spezifikation) .....	56
Anhang II: Listen .....	57
Anhang III: Vorberechnungen .....	58
Anhang IV: Funktionen .....	59
Anhang V: 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 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.

Die Beschwerdesymptomatik sollte mittels Anamnese, klinischer Untersuchung und radiologischer Diagnostik untermauert werden. Bei der Indikationsstellung muss sichergestellt werden, dass Schmerzen, klinischer Untersuchungsbefund und radiologische Coxarthrosezeichen vorliegen (DGOOC/BVO 2009 [1], DGU 2008 [2], Gossec et al. 2011, Johnson et al. 2010, Muirhead-Allwood et al. 2008, Zhang et al. 2005).

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). Die röntgenologische Beurteilung arthrotischer Gelenkveränderungen erfolgt mittels des international etablierten Kellgren-Lawrence-Scores (DGOOC/BVO 2009, DGU 2008). In dem Qualitätsindikator „Indikation zur elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantation“ wird ein modifizierter „Kellgren-Lawrence-Score“ verwendet, der im Rahmen der Entwicklung des QS-Verfahrens Hüftendoprothesenversorgung entstanden ist (AQUA 2012b).

Für die Indikationsstellung bei Patienten mit Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis bietet, ergänzend dazu, die Klassifikation nach Larsen-Dale-Eek (Rau und Wassenberg 2007) röntgenologische Kriterien für die Einteilung der Schwere der erosiven Gelenkerzstörung.

Des Weiteren wird zu diesem Indikator folgende Literaturquelle im Abschlussbericht zur Hüftendoprothesenversorgung des AQUA-Institutes (AQUA 2012) genannt: AQUA (2011).

[1] Die S3-Leitlinie befindet sich derzeit in Überarbeitung, die Fertigstellung der Neuauflage ist geplant für den 30.04.2018.

[2] Die Gültigkeit der S1-Leitlinie endete mit dem 31.05.2013, geplantes Erscheinungsdatum der Aktualisierung laut Leitlinienvorhaben sollte der 31.10.2017 sein, bisher liegt jedoch keine überarbeitete Version vor.

## Literatur

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011): Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. Göttingen: AQUA. URL: [https://sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA\\_17n2\\_Indikatoren\\_2010.pdf](https://sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n2_Indikatoren_2010.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2012a): Hüftendoprothesenversorgung [Abschlussbericht]. Stand: 16.03.2012. Göttingen: AQUA. Signatur: 1-SQG-002. URL: [https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht\\_Hueftendoprothesenversorgung.pdf](https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht_Hueftendoprothesenversorgung.pdf) (abgerufen am: 02.08.2017).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2012b): Hüftendoprothesenversorgung [Anlagen zum Abschlussbericht]. Stand: 16.03.2012. Göttingen: AQUA. Signatur: 1-SQG-002. URL: [https://www.aqua-institut.de/fileadmin/aqua\\_de/Projekte/428\\_Hueftendoprothesenversorgung/Hueftendoprothesenversorgung\\_Anhang\\_Abschlussbericht\\_.pdf](https://www.aqua-institut.de/fileadmin/aqua_de/Projekte/428_Hueftendoprothesenversorgung/Hueftendoprothesenversorgung_Anhang_Abschlussbericht_.pdf) (abgerufen am: 23.11.2017).

DGOOC [Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie]; BVO [Berufsverband der Ärzte für Orthopädie] (2009): AWMF-Registernummer 033-001. S3-Leitlinie: Koxarthrose [Langfassung]. Letzte Überarbeitung: November 2009. Berlin: DGOOC. URL: [http://www.leitliniensekretariat.de/files/MyLayout/pdf/033-001\\_S3\\_Koxarthrose\\_2009-11.pdf](http://www.leitliniensekretariat.de/files/MyLayout/pdf/033-001_S3_Koxarthrose_2009-11.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

DGU [Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie] (2008): AWMF-Registernummer 012-006. S1-Leitlinie: Endoprothese bei Koxarthrose [Langfassung]. Letzte Überarbeitung: Mai 2008. Berlin: DGU. URL: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/012-](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-)

006l\_S1\_Endoprothese\_bei\_Koxarthrose\_abgelaufen.pdf (abgerufen am: 31.07.2017).

Gossec, L; Paternotte, S; Maillefert, JF; Combescure, C; Conaghan, PG; Davis, AM; et al. (2011): 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 and Cartilage* 19(2): 147-154. DOI: 10.1016/j.joca.2010.10.025.

Johnson, AJ; Zywiol, MG; Naziri, Q; Mont, MA (2010): Femoral Head Resurfacing: Appropriate Patient Selection. *Seminars in Arthroplasty* 21(1): 39-41. DOI: 10.1053/j.sart.2009.12.020.

Muirhead-Allwood, S; Sandiford, N; Kabir, C (2008): Total Hip Resurfacing as an Alternative to Total Hip Arthroplasty: Indications and Precautions. *Seminars in Arthroplasty* 19(4): 274-282. DOI: 10.1053/j.sart.2008.10.005.

Rau, R; Wassenberg, S (2007): Scoringmethoden bei der rheumatoiden Arthritis. Kapitel 2. In: DGRh [Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie], Kommission Bildgebende Verfahren; Hrsg.: Bildgebende Verfahren in der Rheumatologie. Darmstadt: Steinkopff, 27-46. ISBN: 978-3-7985-1721-9. URL: [http://mb.dgrh.de/fileadmin/media/Die\\_DGRH/Publikationen/Bildgebende\\_Verfahren/KAPITEL02.pdf](http://mb.dgrh.de/fileadmin/media/Die_DGRH/Publikationen/Bildgebende_Verfahren/KAPITEL02.pdf) (abgerufen am: 01.02.2018).

Zhang, W; Doherty, M; Arden, N; Bannwarth, B; Bijlsma, J; Gunther, K-P; et al. (2005): 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). *Annals of the Rheumatic Diseases* 64(5): 669-681. DOI: 10.1136/ard.2004.028886.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
21: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
37:E	Wurde eine Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah durchgeführt?	M	0 = nein 1 = ja	VOROPHUEFTEE
38:E	Schmerzen	M	0 = nein 1 = ja, Belastungsschmerz 2 = ja, Ruheschmerz	SCHMERZEN
41:E	Extension/Flexion 2	K	in Grad	PRAEOPEXFLEX2
42:E	Extension/Flexion 3	K	in Grad	PRAEOPEXFLEX3
43:E	Ab-/Adduktion 1	K	in Grad	PRAEABADDUKT1
45:E	Ab-/Adduktion 3	K	in Grad	PRAEABADDUKT3
46:E	Außen-/Innenrotation 1	K	in Grad	PRAEROTATION1
47:E	Außen-/Innenrotation 2	K	in Grad	PRAEROTATION2
48:E	Außen-/Innenrotation 3	K	in Grad	PRAEROTATION3
49:E	Osteophyten	M	0 = keine oder fraglich 1 = eindeutig 2 = große	OSTEOPHYTENH
50:E	Gelenkspalt	M	0 = nicht oder fraglich verschmälert 1 = eindeutig verschmälert 2 = fortgeschritten verschmälert 3 = aufgehoben	GELENKSPALTH
51:E	Sklerose	M	0 = keine Sklerose 1 = leichte Sklerose 2 = leichte Sklerose mit Zystenbildung 3 = Sklerose mit Zysten	SKLEROSEH
52:E	Deformierung	M	0 = keine Deformierung 1 = leichte Deformierung 2 = deutliche Deformierung	DEFORMH
54: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 mutlierende Veränderung	LARSEN
115:B	Entlassungsdiagnose(n)	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>	54001
<b>Bewertungsart</b>	Ratenbasiert
<b>Referenzbereich 2017</b>	≥ 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 90,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</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 Frakturenenden [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 (AQUA 2012b) 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>Deformierung          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 (Rau und Wassenberg 2007) mindestens Grad 3 erfüllt.          Die Schweregrade der erosiven Gelenkerstörung nach Larsen-Dale-Eek 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_Acetabulum_Fraktur
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_Bewegungseinschraenkung fn_KellgrenLawrence fn_Rotationseinschraenkung
<b>Verwendete Listen</b>	@ICD_HEP_Acetabulum_Fraktur @ICD_HEP_EntlDiagnose_Einschluss_QI54001
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	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 (Bonnaire et al. 2014, DGU 2008 [1], Müller-Färber et al. 2014).

Des Weiteren werden zu diesem Indikator folgende Literaturquellen im Abschlussbericht zur Hüftendoprothesenversorgung des AQUA-Institutes (AQUA 2012) genannt: AQUA (2011), Buttaro et al. (2010), Di Cesare et al. (2005), Johnson et al. (2010), Moyad et al. (2008), Patel et al. (2007), Peters et al. (2001).

[1] Die S1-Leitlinie ist nicht mehr gültig. Das geplante Erscheinungsdatum der Überarbeitung war laut Leitlinienvorhaben terminiert auf den 01.12.2017, bisher liegt jedoch keine aktualisierte Version vor.

## Literatur

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011): Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. Göttingen: AQUA. URL: [https://www.sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA\\_17n3\\_Indikatoren\\_2010.pdf](https://www.sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n3_Indikatoren_2010.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2012): Hüftendoprothesenversorgung [Abschlussbericht]. Stand: 16.03.2012. Göttingen: AQUA. Signatur: 1-SQG-002. URL: [https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht\\_Hueftendoprothesenversorgung.pdf](https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht_Hueftendoprothesenversorgung.pdf) (abgerufen am: 02.08.2017).

Bonnaire, F; Weber, A; Stürmer, KM; Dresing, K; Frosch, K-H; Kuderna, H; et al. (2014): AWMF-Registernummer 012-010. S1-Leitlinie: Bakterielle Gelenkinfektionen [Langfassung]. Überarbeitung von: Juni 2014. Berlin [u. a.]: DGU [Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie] [u. a.]. URL: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/012-010I\\_S1\\_Bakterielle\\_Gelenkinfektionen\\_2014-06.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-010I_S1_Bakterielle_Gelenkinfektionen_2014-06.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017). [Update Verfahrenspflege 31.07.2017, IQTIG].

Buttaro, MA; Tanoira, I; Comba, F; Piccaluga, F (2010): Combining C-reactive Protein and Interleukin-6 May Be Useful to Detect Periprosthetic Hip Infection. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 468(12): 3263-3267. DOI: 10.1007/s11999-010-1451-0.

DGU [Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie] (2008): AWMF-Registernummer 012-007. S1-Leitlinie: Prothesenwechsel am Hüftgelenk. Letzte Überarbeitung: Mai 2008. Berlin: DGU. URL: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/012-007I\\_S1\\_Prothesenwechsel\\_am\\_Hueftgelenk\\_abgelaufen.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-007I_S1_Prothesenwechsel_am_Hueftgelenk_abgelaufen.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

Di Cesare, PE; Chang, E; Preston, CF; Liu, C-J (2005): Serum Interleukin-6 as a Marker of Periprosthetic Infection Following Total Hip and Knee Arthroplasty. *JB&JS – Journal of Bone & Joint Surgery: American Volume* 87-A(9): 1921-1927. DOI: 10.2106/JBJS.D.01803.

Johnson, AJ; Zywiell, MG; Naziri, Q; Mont, MA (2010): Femoral Head Resurfacing: Appropriate Patient Selection. *Seminars in Arthroplasty* 21(1): 39-41. DOI: 10.1053/j.sart.2009.12.020.

Moyad, TF; Thornhill, T; Estok, D (2008): Evaluation and Management of the Infected Total Hip and Knee. *Orthopedics* 31(6): 581-588. DOI: 10.3928/01477447-20080601-22.

Müller-Färber, J; Bonnaire, F; Stürmer, KM; Dresing, K; Frosch, K-H; Kuderna, H; et al. (2014): AWMF-Registernummer 012-004. S1-Leitlinie: Implantatentfernung [Langfassung]. Letztes Bearbeitungsdatum: 05.06.2014. Berlin [u. a.]: DGU [Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie] [u. a.]. URL: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/012-004I\\_S1\\_Implantatentfernung\\_2013-06.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-004I_S1_Implantatentfernung_2013-06.pdf)

(abgerufen am: 31.07.2017). [Update Verfahrenspflege 31.07.2017, IQTiG].

Patel, PD; Potts, A; Froimson, MI (2007): The Dislocating Hip Arthroplasty. Prevention and Treatment. Journal of Arthroplasty 22(4, Suppl. 1): 86-90. DOI: 10.1016/j.arth.2006.12.111.

Peters, LE; Sheth, N; Bostrom, MPG; Pellicci, PM; Sculco, TP (2001): Preoperative Planning for Revision Total Hip Arthroplasty. Techniques in Orthopaedics 16(3): 205-221.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
21: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
25:PROZ	Prozedur(en)	M	OPS (amtliche Codes): <a href="http://www.dimdi.de">http://www.dimdi.de</a>	OPSCHLUESSEL
56:W	Schmerzen vor der Prothesenexplantation	M	0 = nein 1 = ja, Belastungsschmerz 2 = ja, Ruheschmerz	SCHMERZENWECHSEL
57:W	positive Entzündungszeichen im Labor vor der Prothesenexplantation (BSG, CRP, Leukozyten)	M	0 = nein 1 = ja	ENTZZEICHEN
58:W	mikrobiologische Untersuchung vor der Prothesenexplantation	M	0 = nicht durchgeführt 1 = durchgeführt, negativ 2 = durchgeführt, positiv	MIKROBIUNTERSUCH
61:W	Implantatbruch	K	1 = ja	IMPLANTATBRUCH
62:W	Implantatabrieb/-verschleiß	K	1 = ja	ABRIEB
63:W	Implantatfehlage der Pfanne	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGEPFANNE
64:W	Implantatfehlage des Schafts	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGESCHAFT
65:W	Lockerung der Pfannenkomponente	K	1 = ja	LOCKERUNGPFANNE
66:W	Lockerung der Schaftkomponente	K	1 = ja	LOCKERUNGSCHAFT
67:W	Osteolyse der Pfanne	K	1 = ja	OSTEOLYSEPFANNE
68:W	Osteolyse des Femurs	K	1 = ja	OSTEOLYSEFEMUR
69:W	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIPROTHFRAKTUR
70:W	Endoprothesen(sub)luxation	K	1 = ja	PROTHLUXATIO
71:W	großer Knochendefekt Pfanne	K	1 = ja	KNOCHENDEFEKTPFANNE
72:W	großer Knochendefekt des Femurs (ab distal des trochanter minors)	K	1 = ja	KNOCHENDEFEKTFEMUR
73:W	Gelenkpfannenentzündung mit Defekt des Knorpels (Cotyloiditis) z.B. nach Duokopfprothesenimplantation	K	1 = ja	GELENKPFANNENENTZUEND
74:W	periartikuläre Ossifikation	K	1 = ja	OSSIFIKATION
115:B	Entlassungsdiagnose(n)	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 2017</b>	≥ 86,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 86,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Es wurde ab dem 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 2017</b>	<p>Die Fachgruppe auf Bundesebene hat in Ihrer Herbstsitzung 2016 diskutiert, dass isolierte Inlaywechsel bzw. Wechsel des Aufsteckkopfes 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 bzw. Wechsel des Aufsteckkopfes 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_Inlay_Kopfwechsel_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.</p> <p>In der Herbstsitzung 2017 wurde durch die Bundesfachgruppe empfohlen, einzelne Röntgenkriterien bzw. klinische Kriterien als alleiniges Indikationskriterium im Zähler aufzunehmen. Beispielsweise benötigt die Angabe eines Implantatbruches oder einer periprothetischen Fraktur keine zusätzliche Angabe wie Ruhe- oder Belastungsschmerz.</p>
<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          Implantatbruch          ODER          Periprothetische Fraktur          ODER          Knochendefekt Pfanne          ODER          Knochendefekt des Femurs          ODER          Osteolyse der Pfanne          ODER          Osteolyse des Femurs          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          mindestens einem Schmerz Kriterium und mindestens eines der folgenden klinischen/</p>

	<p>röntgenologischen Kriterien: Implantatabrieb/-verschleiß, Implantatfehlage des Schafte, Implantatfehlage der Pfanne, Lockerung der Pfannenkomponente, Lockerung der Schaftkomponente, Gelenkpfannenentzündung mit Defekt des Knorpels (Cotyloiditis), Periartikuläre Ossifikation          ODER          erfülltem Kriterium Schmerzen und einem positiven mikrobiologischem Kriterium          ODER          Entzündungszeichen im Labor und einem positiven mikrobiologischem Kriterium</p> <p><b>Nenner</b>          Alle Hüftendoprothesen-Wechsel bei Patienten ab 18 Jahren. Ausgeschlossen werden Patienten mit der Entlassungsdiagnose Fraktur des Acetabulums (S32.4).</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>
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:PROZ
<b>Zähler (Formel)</b>	$\text{PROTHLUXATIO} = 1 \text{ ODER } \text{IMPLANTATBRUCH} = 1 \text{ ODER } \text{PERIPROTHFRAKTUR} = 1$ $\text{ODER } \text{OSTEOLYSEPFANNE} = 1 \text{ ODER } \text{OSTEOLYSEFEMUR} = 1 \text{ ODER}$ $\text{KNOCHENDEFEKTPFANNE} = 1 \text{ ODER } \text{KNOCHENDEFEKTFEMUR} = 1 \text{ ODER}$ $(\text{fn\_isolierterWechsel} \text{ UND } (\text{IMPLANTATBRUCH} = 1 \text{ ODER } \text{ABRIEB} = 1)) \text{ ODER}$ $(\text{fn\_isolierterWechsel} \text{ UND } \text{ENTLDIAG EINSIN}$ $\text{@ICD\_HEP\_EntlDiagnose\_Einschluss\_QI54002}) \text{ ODER } (\text{SCHMERZENWECHSEL}$ $\text{ZWISCHEN 1 UND 2 UND fn\_RoentgenKriterium}) \text{ ODER } (\text{SCHMERZENWECHSEL}$ $\text{ZWISCHEN 1 UND 2 UND MIKROBIOUNTERSUCH} = 2) \text{ ODER } (\text{ENTZZEICHEN} = 1 \text{ UND}$ $\text{MIKROBIOUNTERSUCH} = 2)$
<b>Nenner (Formel)</b>	$\text{alter} \geq 18 \text{ UND } \text{ARTEINGRIFFHUE IN (3,4)} \text{ UND NICHT } \text{ENTLDIAG EINSIN}$ $\text{@ICD\_HEP\_Acetabulum\_Fraktur}$
<b>Verwendete Funktionen</b>	$\text{fn\_isolierterWechsel}$ $\text{fn\_RoentgenKriterium}$
<b>Verwendete Listen</b>	$\text{@ICD\_HEP\_Acetabulum\_Fraktur}$ $\text{@ICD\_HEP\_EntlDiagnose\_Einschluss\_QI54002}$ $\text{@OPS\_Inlay\_Kopfwechsel}$ $\text{@OPS\_Inlay\_Kopfwechsel\_EX}$
<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 (SIGN 2009). 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 „Schenkelhalsfraktur des Erwachsenen“ (Stand: 10/2015), dass Patienten mit Schenkelhalsfraktur so schnell wie möglich innerhalb von 24h operiert werden sollen, wenn der Allgemeinzustand des Patienten dies zulässt (Bonnaire et al. 2015).

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

In der Literatur wird darauf hingewiesen, dass eine frühe operative Versorgung von Patienten mit hüftgelenknaher Femurfraktur das Mortalitäts- und Komplikationsrisiko senkt (Casaletto und Gatt 2004, Mak et al. 2010, Petersen et al. 2006).

Des Weiteren werden zu diesem Indikator folgende Literaturquellen im Abschlussbericht zur Hüftendoprothesenversorgung des AQUA-Institutes (AQUA 2012) genannt: AQUA (2011), Björkelund et al. (2011), CIHI (2010), ISS et al. (2009), Mattke et al. (2006), NCGC (2017), SALAR und Socialstyrelsen (2010).

## Literatur

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011): Hüftgelenknahe Femurfraktur. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. Göttingen: AQUA. URL: [https://sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA\\_17n1\\_Indikatoren\\_2010.pdf](https://sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n1_Indikatoren_2010.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2012): Hüftendoprothesenversorgung [Abschlussbericht]. Stand: 16.03.2012. Göttingen: AQUA. Signatur: 1-SQG-002. URL: [https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht\\_Hueftendoprothesenversorgung.pdf](https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht_Hueftendoprothesenversorgung.pdf) (abgerufen am: 02.08.2017).

Björkelund, KB; Hommel, A; Thorngren, K-G; Lundberg, D; Larsson, S (2011): The Influence of Perioperative Care and Treatment on the 4-Month Outcome in Elderly Patients With Hip Fracture. AANA Journal – American Association of Nurse Anesthetists 79(1): 51-61. URL: [http://www.aana.com/newsandjournal/Documents/influence\\_0211\\_p51-61.pdf](http://www.aana.com/newsandjournal/Documents/influence_0211_p51-61.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

Bonnaire, F; Weber, A; Stürmer, KM; Dresing, K; Frosch, K-H; Kuderna, H; et al. (2015): AWMF-Registernummer 012-001. S2e-Leitlinie: Schenkelhalsfraktur des Erwachsenen [Langfassung]. Letztes Bearbeitungsdatum: 09.10.2015. Berlin [u. a.]: DGU [Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie] [u. a.]. URL: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/012-001l\\_S2e\\_Schenkelhalsfraktur\\_2015-10\\_01.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-001l_S2e_Schenkelhalsfraktur_2015-10_01.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017). [Update Verfahrenspflege 22.02.2016, IQTIG].

Casaletto, JA; Gatt, R (2004): Post-operative mortality related to waiting time for hip fracture surgery. Injury 35(2): 114-120. DOI: 10.1016/S0020-1383(03)00210-9.

CIHI [Canadian Institute for Health Information] (2010): Health Indicators 2010. Definitions, Data Sources and Rationale. [Stand:] May

2010. Ottawa, CA-ON [u. a.]: CIHI. URL: [https://www.cihi.ca/en/definitions\\_052010\\_en.pdf](https://www.cihi.ca/en/definitions_052010_en.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

Dresing, K; Stürmer, KM; Bonnaire, F; Frosch, K-H; Kuderna, H; Kübke, R; et al. (2015): AWMF-Registernummer 012-002. S2e-Leitlinie: Pertrochantäre Oberschenkelfraktur [Langfassung]. Letztes Bearbeitungsdatum: 10.02.2015. Berlin [u. a.]: DGU [Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie] [u. a.]. URL: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/012-002l\\_S2e\\_Pertrochantäre\\_Oberschenkelfraktur\\_2015-07.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-002l_S2e_Pertrochantäre_Oberschenkelfraktur_2015-07.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017). [Update Verfahrenspflege 08.11.2016, IQTIG].

ISS [Istituto Superiore di Sanità]; EFORT/EAR [European Federation of National Associations of Orthopaedics and Traumatology, European Arthroplasty Register]; STAKES [Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus]; National and Kapodistrian University of Athens; Department of Epidemiology ASL RM-E; IMAS [Institut Municipal d'Assistència Sanitària]; et al. (2009): EUPHORIC Project. EU Public Health Outcome Research and Indicators Collection. Grant Agreement n° 2003134 [Final Report]. [Stand:] May 2009. [Rome]: ISS. URL: [http://www.euphoric-project.eu/files/Euphoric\\_final-report.pdf](http://www.euphoric-project.eu/files/Euphoric_final-report.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017). [Update Verfahrenspflege 31.07.2017, IQTIG].

Mak, JCS; Cameron, ID; March, LM (2010): Evidence-based guidelines for the management of hip fractures in older persons: an update. MJA – Medical Journal of Australia 192(1): 37-41. URL: [https://www.mja.com.au/system/files/issues/192\\_01\\_040110/mak10252\\_fm.pdf](https://www.mja.com.au/system/files/issues/192_01_040110/mak10252_fm.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

Mattke, S; Kelley, E; Scherer, P; Hurst, J; Lapetra, MLG (2006): Health Care Quality Indicators Project. Initial Indicators Report. [Stand:] 09.03.2006. (OECD Health Working Papers, No. 22). Paris: OECD [Organisation for Economic Co-operation and Development]. URL: <https://www.oecd.org/els/health-systems/36262514.pdf> (abgerufen am: 31.07.2017).

NCGC [National Clinical Guideline Centre] (2017): NICE Clinical Guideline CG124. The management of hip fracture in adults. Methods, Evidence & Guidance [Full Guideline]. Last updated: May 2017. NCGC. URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg124/evidence/full-guideline-183081997> (abgerufen am: 31.07.2017). [Update Verfahrenspflege 31.07.2017, IQTIG].

Petersen, MB; Jørgensen, HL; Hansen, K; Duus, BR (2006): Factors affecting postoperative mortality of patients with displaced femoral neck fracture. Injury 37(8): 705-711. DOI: 10.1016/j.injury.2006.02.046.

SALAR [Swedish Association of Local Authorities and Regions]; Socialstyrelsen [Swedish National Board of Health and Welfare] (2010): Quality and Efficiency in Swedish Health Care. Regional comparisons 2009. County Council Comparisons – Figures – Description of Indicators. [Stockholm]: SALAR, Socialstyrelsen. URL: <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/18023/2010-4-37.pdf> (abgerufen am: 31.07.2017).

SIGN [Scottish Intercollegiate Guidelines Network] (2009): SIGN National Clinical Guideline 111. Management of hip fracture in older people [Full Guideline]. [Stand:] June 2009. Edinburgh: SIGN. ISBN: 978-1-905813-47-6. URL: <http://www.sign.ac.uk/assets/sign111.pdf> (abgerufen am: 17.08.2017).

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
10:B	Aufnahmeuhrzeit Krankenhaus	M	-	AUFNZEIT
21: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
22:PROZ	Datum des Eingriffs	M	-	OPDATUM
23:PROZ	Beginn des Eingriffs	M	-	OPZEIT
29:F	Frakturereignis	M	1 = war Grund für die akut-stationäre Aufnahme 2 = ereignete sich erst während des akut-stationären Aufenthaltes	FRAKTUREREIG
30:F	Datum der Fraktur (nur bei Frakturen während des akut-stationären Aufenthaltes)	K	-	FRAKTURDATUM
31:F	Zeitpunkt der Fraktur	K	-	ZEITPUNKTFRAKTUR
115:B	Entlassungsdiagnose(n)	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 2017</b>	≤ 15,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≤ 15,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</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), Multiple Frakturen des Femurs (S72.7) 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. Derzeit wird toleriert, dass sich die Vorbereitungszeit in den Krankenhäusern für einen Eingriff mit Endoprothese von der Vorbereitung für einen Eingriff mit Osteosynthese unterscheiden kann. Es wird das Qualitätsziel zur präoperativen Verweildauer von ≤ 48 Stunden verfolgt.
<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_ANDERE_FF_QI54003 UND NICHT ENTLDIAG EINSIN @ICD_HEP_SH_PF_QI54003)
<b>Verwendete Funktionen</b>	fn_AbstAufnahmeOPMin fn_AbstFrakturOPMin fn_PlausibleDatumsangaben fn_PraeOPvwdauerUeber48Std
<b>Verwendete Listen</b>	@ICD_HEP_ANDERE_FF_QI54003 @ICD_HEP_SH_PF_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>Indikatorart</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 Recherchebericht dargestellt (IQTIG 2017), welches unter verfahrensupport (at) iqtig.org angefordert werden kann.

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 systematischer 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, Schoberer et al. 2012) und eine Leitlinie (Bonnaire et al. 2015) eine sehr geringe methodische Qualität auf. Der 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 (Schoberer et al. 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 (Schoberer et al. 2012). Dieser Empfehlung liegt eine mäßige Qualität der Evidenz mit einem hohen Empfehlungsgrad („Tue es“) zu Grunde. Die Leitliniengruppe verweist in ihrer Evidenzauflistung auf einen systematischen 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 (Bonnaire 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.

Der 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 (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, US-IL: AAOS. URL: [http://www.aaos.org/research/guidelines/HipFxGuideline\\_rev.pdf](http://www.aaos.org/research/guidelines/HipFxGuideline_rev.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2012): Hüftendoprothesenversorgung [Abschlussbericht]. Stand: 16.03.2012. Göttingen: AQUA. Signatur: 1-SQG-002. URL: [https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht\\_Hueftendoprothesenversorgung.pdf](https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht_Hueftendoprothesenversorgung.pdf) (abgerufen am: 02.08.2017).

Bonnaire, F; Weber, A; Stürmer, KM; Dresing, K; Frosch, K-H; Kuderna, H; et al. (2015): AWMF-Registernummer 012-001. S2e-Leitlinie: Schenkelhalsfraktur des Erwachsenen [Langfassung]. Letztes Berarbeitungsdatum: 09.10.2015. Berlin [u. a.]: DGU [Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie] [u. a.]. URL: [http://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/012-001l\\_S2e\\_Schenkelhalsfraktur\\_2015-10\\_01.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-001l_S2e_Schenkelhalsfraktur_2015-10_01.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

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.

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.

IQTIG [Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen] (2017): Aktualisierung des Qualitätsindikators "Sturzprophylaxe" (QI-ID 54004). Recherchebericht zur wissenschaftlichen Evidenz. Stand: 28.02.2017. Berlin: IQTIG. URL: [verfahrensupport@iqtig.org](mailto:verfahrensupport@iqtig.org).

Schoberer, D; Finding, ET; Uhl, C; Schaffer, S; Semlitsch, B; Haas, W; et al. (2012): Sturzprophylaxe für ältere und alte Menschen in Krankenhäusern und Langzeitpflegeeinrichtungen. Evidence-based Leitlinie [Langversion]. 2., aktualisierte Auflage. Graz: Landeskrankenhaus Universitätsklinikum 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) (abgerufen am: 02.08.2017).

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 [Full PDF]. 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 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
101:B	Ist eine systematische Erfassung der individuellen Sturzrisikofaktoren des Patienten erfolgt?	K	0 = nein 1 = ja	ERFASSGSTURZRISIKO
102:B	Wurden Maßnahmen zur Sturzprophylaxe ergriffen?	K	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 2017</b>	≥ 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 80,00 % (Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	In Anlehnung an das dänische Indikatorenprojekt (Danish National Indicator Project) empfiehlt das AQUA-Institut (AQUA 2012) für diesen Indikator einen Toleranzbereich von ≥ 80 %.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</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>	ERFASSTURZRISIKO = 1 UND PRAEVMASSNAHMEN = 1
<b>Nenner (Formel)</b>	alter ≥ 65
<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 zu Komplikationen im postoperativen Verlauf führen kann. Bekannt ist, dass dieses Risiko mit zunehmendem Alter und der Anzahl an Nebenerkrankungen steigt.

Des Weiteren werden zu diesem Indikator folgende Literaturquellen im Abschlussbericht zur Hüftendoprothesenversorgung des AQUA-Institutes (AQUA 2012) genannt: AHRQ/HHS.gov (2017), AQUA (2011), Basilico et al. (2008), Kinkel et al. (2007), Memtsoudis et al. (2010), Department of Health (2010), Parker et al. (2010), Pulido et al. (2008).

## Literatur

AHRQ [Agency for Healthcare Research and Quality]; HHS.gov [U.S. Department of Health and Human Services] (2017): Patient Safety Indicator 12 (PSI 12) Perioperative Pulmonary Embolism or Deep Vein Thrombosis Rate. AHRQ Quality Indicators™ (AHRQ QI™) ICD-10-CM/PCS Specification. Version 7.0. [Stand:] July 2017. Rockville, US-MD: AHRQ. URL: [https://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PSI/V70/TechSpecs/PSI\\_12\\_Periooperative\\_Pulmonary\\_EMBOLISM\\_or\\_Deep\\_Vein\\_Thrombosis\\_Rate.pdf](https://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PSI/V70/TechSpecs/PSI_12_Periooperative_Pulmonary_EMBOLISM_or_Deep_Vein_Thrombosis_Rate.pdf) (abgerufen am: 23.11.2017). [Update Verfahrenspflege 02.08.2017, IQTIG].

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011): Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. Göttingen: AQUA. URL: [https://sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA\\_17n2\\_Indikatoren\\_2010.pdf](https://sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n2_Indikatoren_2010.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2012): Hüftendoprothesenversorgung [Abschlussbericht]. Stand: 16. März 2012. Göttingen: AQUA. Signatur: 1-SQG-002. URL: [https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht\\_Hueftendoprothesenversorgung.pdf](https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht_Hueftendoprothesenversorgung.pdf) (abgerufen am: 02.08.2017).

Basilico, FC; Sweeney, G; Losina, E; Gaydos, J; Skoniecki, D; Wright, EA; et al. (2008): Risk Factors for Cardiovascular Complications Following Total Joint Replacement Surgery. *Arthritis & Rheumatism* 58(7): 1915-1920. DOI: 10.1002/art.23607.

Department of Health (UK) (2010): The NHS Outcomes Framework 2011/12 – Technical details of indicators. [Stand:] 20.12.2010. London: Department of Health. URL: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/213790/dh\\_122954.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/213790/dh_122954.pdf) (abgerufen am: 02.08.2017).

Kinkel, S; Kessler, S; Mattes, T; Reichel, H; Käfer, W (2007): Prädiktoren der perioperativen Morbidität in der Revisionshüftendoprothetik. *Zeitschrift für Orthopädie und ihre Grenzgebiete* 145(1): 91-96. DOI: 10.1055/s-2007-960504.

Memtsoudis, SG; Ma, Y; González Della Valle, A; Besculides, MC; Gaber, LK; Koulouvaris, P; et al. (2010): Demographics, Outcomes, and Risk Factors for Adverse Events Associated With Primary and Revision Total Hip Arthroplasties in the United States. *AJO – American Journal of Orthopedics* 39(8): E72-E77.

Parker, MI; Pryor, G; Gurusamy, K (2010): Cemented versus uncemented hemiarthroplasty for intracapsular hip fractures. A Randomised Controlled Trial in 400 Patients. *JB&JS – Journal of Bone & Joint Surgery: British Volume* 92(1): 116-122. DOI: 10.1302/0301-620X.92B1.22753.

Pulido, L; Parvizi, J; Maccibeny, M; Sharkey, PF; Purtill, JJ; Rothman, RH; et al. (2008): In Hospital Complications After Total Joint Arthroplasty. *Journal of Arthroplasty* 23(6, Suppl. 1): 139-145. DOI: 10.1016/j.arth.2008.05.011.  
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 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
21: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
90:B	Gab es allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen?	M	0 = nein 1 = ja	POKOMPLIKAT
91:B	Pneumonie	K	1 = ja	PNEUMONIE
92:B	behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikation(en)	K	1 = ja	KARDVASKKOMP
93:B	tiefe Bein- /Beckenvenenthrombose	K	1 = ja	THROMBOSEN
94:B	Lungenembolie	K	1 = ja	LUNGEMBOLIE
95:B	katheterassoziierte Harnwegsinfektion	K	1 = ja	HARNWEGSINF
96:B	Schlaganfall	K	1 = ja	APOPLEX
97:B	akute gastrointestinale Blutung	K	1 = ja	GASTROBLUTUNG
98:B	akute Niereninsuffizienz	K	1 = ja	NIERENINSUFFIZIENZJL
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 2017</b>	≤ 24,30 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≤ 25,00 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</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 behandlungsbedürftige 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 behandlungsbedürftigen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pneumonie</li> <li>- behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen</li> <li>- tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose</li> <li>- Lungenembolie</li> <li>- katheterassoziierte Harnwegsinfektion</li> <li>- Schlaganfall</li> <li>- akute gastrointestinale Blutung</li> <li>- akute Niereninsuffizienz</li> </ul> <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 ≥ 18) UND ARTEINGRIFFHUE = 1</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AllgemPostopKomplikationHEP</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

# 54016: Allgemeine Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
21: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
90:B	Gab es allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen?	M	0 = nein 1 = ja	POKOMPLIKAT
91:B	Pneumonie	K	1 = ja	PNEUMONIE
92:B	behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikation(en)	K	1 = ja	KARDVASKKOMP
93:B	tiefe Bein- /Beckenvenenthrombose	K	1 = ja	THROMBOSEN
94:B	Lungenembolie	K	1 = ja	LUNGEMBOLIE
95:B	katheterassoziierte Harnwegsinfektion	K	1 = ja	HARNWEGSINF
96:B	Schlaganfall	K	1 = ja	APOPLEX
97:B	akute gastrointestinale Blutung	K	1 = ja	GASTROBLUTUNG
98:B	akute Niereninsuffizienz	K	1 = ja	NIERENINSUFFIZIENZIL
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 2017</b>	≤ 6,03 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≤ 6,35 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</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 behandlungsbedürftige 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 behandlungsbedürftigen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pneumonie</li> <li>- behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen</li> <li>- tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose</li> <li>- Lungenembolie</li> <li>- katheterassoziierte Harnwegsinfektion</li> <li>- Schlaganfall</li> <li>- akute gastrointestinale Blutung</li> <li>- akute Niereninsuffizienz</li> </ul> <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 ≥ 18) UND ARTEINGRIFFHUE = 2</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AllgemPostopKomplikationHEP</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

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

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
21: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
90:B	Gab es allgemeine behandlungsbedürftige Komplikationen?	M	0 = nein 1 = ja	POKOMPLIKAT
91:B	Pneumonie	K	1 = ja	PNEUMONIE
92:B	behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikation(en)	K	1 = ja	KARDVASKKOMP
93:B	tiefe Bein- /Beckenvenenthrombose	K	1 = ja	THROMBOSEN
94:B	Lungenembolie	K	1 = ja	LUNGEMBOLIE
95:B	katheterassoziierte Harnwegsinfektion	K	1 = ja	HARNWEGSINF
96:B	Schlaganfall	K	1 = ja	APOPLEX
97:B	akute gastrointestinale Blutung	K	1 = ja	GASTROBLUTUNG
98:B	akute Niereninsuffizienz	K	1 = ja	NIERENINSUFFIZIENZJL
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 2017</b>	≤ 17,46 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≤ 19,17 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</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 behandlungsbedürftige 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 behandlungsbedürftigen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pneumonie</li> <li>- behandlungsbedürftige kardiovaskuläre Komplikationen</li> <li>- tiefe Bein-/Beckenvenenthrombose</li> <li>- Lungenembolie</li> <li>- katheterassoziierte Harnwegsinfektion</li> <li>- Schlaganfall</li> <li>- akute gastrointestinale Blutung</li> <li>- akute Niereninsuffizienz</li> </ul> <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>	<code>POKOMPLIKAT = 1 UND fn_AllgemPostopKomplikationHEP</code>
<b>Nenner (Formel)</b>	<code>(alter ≥ 18) UND ARTEINGRIFFHUE in (3,4)</code>
<b>Verwendete Funktionen</b>	<code>fn_AllgemPostopKomplikationHEP</code>
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt 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 spezifische 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.

Des Weiteren werden zu diesem Indikator folgende Literaturquellen im Abschlussbericht zur Hüftendoprothesenversorgung des AQUA-Institutes (AQUA 2012) genannt: AQUA (2011a), AQUA (2011b), AQUA (2011c), Patel et al. (2007), SIGN (2014), Kinkel et al. (2007), Memtsoudis et al. (2010), ACHS (2016), AHRQ/HHS.gov (2017c), AHRQ/HHS.gov (2017b), AHRQ/HHS.gov (2017a), Bongartz et al. (2008), Conroy et al. (2008), Culver et al. (1991), Dale et al. (2009), Hooper et al. (2009), Gjertsen et al. (2007), Meek et al. (2011), Kessler et al. (2003), Ong et al. (2008), Parker et al. (2010), Pedersen et al. (2010), Ridgeway et al. (2005), NRZ (2011), Småbrekke et al. (2004), Springer et al. (2005), Thillemann et al. (2008), Veitch und Jones (2009), Zhan et al. (2007), Schrama et al. (2010).

## Literatur

ACHS [Australian Council on Healthcare Standards] (2016): Australasian Clinical Indicator Report: 2008-2015. 17th Edition. Sydney, AU-NSW: ACHS. ISBN: 978-1-921806-71-1. URL: <http://www.achs.org.au/programs-services/clinical-indicator-program/australasian-clinical-indicator-report/> [? Download 17th Edition] (abgerufen am: 02.08.2017). [Update Verfahrenspflege 02.08.2017, IQTIG].

AHRQ [Agency for Healthcare Research and Quality]; HHS.gov [U.S. Department of Health and Human Services] (2017a): Patient Safety Indicator 08 (PSI 08) In Hospital Fall with Hip Fracture. AHRQ Quality Indicators™ (AHRQ QI™) ICD-10-CM/PCS Specification. Version 7.0. [Stand:] July 2017. Rockville, US-MD: AHRQ. URL: [https://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PSI/V70/TechSpecs/PSI\\_08\\_In\\_Hospital\\_Fall\\_with\\_Hip\\_Fracture\\_Rate.pdf](https://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PSI/V70/TechSpecs/PSI_08_In_Hospital_Fall_with_Hip_Fracture_Rate.pdf) (abgerufen am: 23.11.2017). [Update Verfahrenspflege 02.08.2017, IQTIG].

AHRQ [Agency for Healthcare Research and Quality]; HHS.gov [U.S. Department of Health and Human Services] (2017b): Patient Safety Indicator 09 (PSI 09) Perioperative Hemorrhage or Hematoma Rate. AHRQ Quality Indicators™ (AHRQ QI™) ICD-10-CM/PCS Specification. Version 7.0. [Stand:] July 2017. Rockville, US-MD: AHRQ. URL: [https://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PSI/V70/TechSpecs/PSI\\_09\\_Periooperative\\_Hemorrhage\\_or\\_Hematoma\\_Rate.pdf](https://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PSI/V70/TechSpecs/PSI_09_Periooperative_Hemorrhage_or_Hematoma_Rate.pdf) (abgerufen am: 23.11.2017). [Update Verfahrenspflege 02.08.2017, IQTIG].

AHRQ [Agency for Healthcare Research and Quality]; HHS.gov [U.S. Department of Health and Human Services] (2017c): Patient Safety Indicator 13 (PSI 13) Postoperative Sepsis Rate. AHRQ Quality Indicators™ (AHRQ QI™) ICD-10-CM/PCS Specification. Version 7.0. [Stand:] July 2017. Rockville, US-MD: AHRQ. URL: [https://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PSI/V70/TechSpecs/PSI\\_13\\_Postoperative\\_Sepsis\\_Rate.pdf](https://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/PSI/V70/TechSpecs/PSI_13_Postoperative_Sepsis_Rate.pdf) (abgerufen am: 23.11.2017). [Update Verfahrenspflege 02.08.2017, IQTIG].

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011a): Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. Göttingen: AQUA. URL: [https://sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA\\_17n2\\_Indikatoren\\_2010.pdf](https://sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n2_Indikatoren_2010.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011b): Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. Göttingen: AQUA. URL: [https://www.sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA\\_17n3\\_Indikatoren\\_2010.pdf](https://www.sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n3_Indikatoren_2010.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011c): Hüftgelenknahe Femurfraktur. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. Göttingen: AQUA. URL: [https://sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA\\_17n1\\_Indikatoren\\_2010.pdf](https://sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n1_Indikatoren_2010.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

- AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2012): Hüftendoprothesenversorgung [Abschlussbericht]. Stand: 16. März 2012. Göttingen: AQUA. Signatur: 1-SQG-002. URL: [https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht\\_Hueftendoprothesenversorgung.pdf](https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht_Hueftendoprothesenversorgung.pdf) (abgerufen am: 02.08.2017).
- Bongartz, T; Halligan, CS; Osmon, DR; Reinalda, MS; Bamlet, WR; Crowson, CS; et al. (2008): Incidence and Risk Factors of Prosthetic Joint Infection After Total Hip or Knee Replacement in Patients With Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Care & Research* 59(12): 1713-1720. DOI: 10.1002/art.24060.
- Conroy, JL; Whitehouse, SL; Graves, SE; Phil, D; Pratt, NL; Ryan, P; et al. (2008): Risk Factors for Revision for Early Dislocation in Total Hip Arthroplasty. *Journal of Arthroplasty* 23(6): 867-872. DOI: 10.1016/j.arth.2007.07.009.
- Culver, DH; Horan, TC; Gaynes, RP; Martone, WJ; Jarvis, WR; Emori, TG; et al. (1991): Surgical Wound Infection Rates By Wound Class, Operative Procedure, and Patient Risk Index. *American Journal of Medicine* 91(Suppl. 3B): 152S-157S. DOI: 10.1016/0002-9343(91)90361-Z.
- Dale, H; Hallan, G; Espehaug, B; Havelin, LI; Engesæter, LB (2009): Increasing risk of revision due to deep infection after hip arthroplasty. A study on 97,344 primary total hip replacements in the Norwegian Arthroplasty Register from 1987 to 2007. *Acta Orthopaedica* 80(6): 639-645. DOI: 10.3109/17453670903506658.
- Gjertsen, J-E; Lie, SA; Fevang, JM; Havelin, LI; Engesæter, LB; Vinje, T; et al. (2007): Total hip replacement after femoral neck fractures in elderly patients: Results of 8,577 fractures reported to the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthopaedica* 78(4): 491-497. DOI: 10.1080/17453670710014130.
- Hooper, GJ; Rothwell, AG; Stringer, M; Frampton, C (2009): Revision following cemented and uncemented primary total hip replacement. A Seven-Year Analysis From the New Zealand Joint Registry. *JB&JS – Journal of Bone & Joint Surgery: British Volume* 91-B(4): 451-458. DOI: 10.1302/0301-620X.91B4.21363.
- Kessler, S; Kinkel, S; Käfer, W; Puhl, W; Schochat, T (2003): Influence of operation duration on perioperative morbidity in revision total hip arthroplasty. *Acta Orthopaedica Belgica* 69(4): 328-333. URL: <http://www.actaorthopaedica.be/acta/download/2003-4/05-kessler-schochat-.pdf> (abgerufen am: 03.08.2017).
- Kinkel, S; Kessler, S; Mattes, T; Reichel, H; Käfer, W (2007): Prädiktoren der perioperativen Morbidität in der Revisionshüftendoprothetik. *Zeitschrift für Orthopädie und ihre Grenzgebiete* 145(1): 91-96. DOI: 10.1055/s-2007-960504.
- Meek, RMD; Norwood, T; Smith, R; Brenkel, IJ; Howie, CR (2011): The risk of peri-prosthetic fracture after primary and revision total hip and knee replacement. *JB&JS – Journal of Bone & Joint Surgery: British Volume* 93-B(1): 96-101. DOI: 10.1302/0301-620X.93B1.25087.
- Memtsoudis, SG; Ma, Y; González Della Valle, A; Besiculides, MC; Gaber, LK; Koulouvaris, P; et al. (2010): Demographics, Outcomes, and Risk Factors for Adverse Events Associated With Primary and Revision Total Hip Arthroplasties in the United States. *AJO – American Journal of Orthopedics* 39(8): E72-E77.
- NRZ [Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen] (2011): Definition nosokomialer Infektionen (CDC-Definitionen). 7. Auflage. Berlin: RKI [Robert Koch-Institut]. ISBN: 978-3-89606-117-8. URL: [http://www.nrz-hygiene.de/fileadmin/nrz/module/CDC\\_Definitionen%207te%20Auflage%202011.pdf](http://www.nrz-hygiene.de/fileadmin/nrz/module/CDC_Definitionen%207te%20Auflage%202011.pdf) (abgerufen am: 02.08.2017).
- Ong, KL; Lau, E; Manley, M; Kurtz, SM (2008): Effect of Procedure Duration on Total Hip Arthroplasty and Total Knee Arthroplasty Survivorship in the United States Medicare Population. *Journal of Arthroplasty* 23(6, Suppl. 1): 127-132. DOI: 10.1016/j.arth.2008.04.022.
- Parker, MJ; Gurusamy, KS; Azegami, S (2010): Arthroplasties (with and without bone cement) for proximal femoral fractures in adults [Full PDF]. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Art. No.: CD001706. DOI: 10.1002/14651858.CD001706.pub4.
- Patel, PD; Potts, A; Froimson, MI (2007): The Dislocating Hip Arthroplasty. Prevention and Treatment. *Journal of Arthroplasty* 22(4, Suppl. 1): 86-90. DOI: 10.1016/j.arth.2006.12.111.
- Pedersen, AB; Svendsen, JE; Johnsen, SP; Riis, A; Overgaard, S (2010): 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 Orthopaedica* 81(5): 542-547. DOI: 10.3109/17453674.2010.519908.
- Pulido, L; Parvizi, J; Macgibeny, M; Sharkey, PF; Purtill, JJ; Rothman, RH; et al. (2008): In Hospital Complications After Total Joint Arthroplasty. *Journal of Arthroplasty* 23(6, Suppl. 1): 139-145. DOI: 10.1016/j.arth.2008.05.011.
- Ridgeway, S; Wilson, J; Charlet, A; Kafatos, G; Pearson, A; Coello, R (2005): Infection of the surgical site after arthroplasty of the hip. *JB&JS – Journal of Bone & Joint Surgery: British Volume* 87-B(6): 844-850. DOI: 10.1302/0301-620X.87B6.15121.

Schrama, JC; Espehaug, B; Hallan, G; Engesæter, LB; Furnes, O; Havelin, LI; et al. (2010): 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 & Research* 62(4): 473-479. DOI: 10.1002/acr.20036.

SIGN [Scottish Intercollegiate Guidelines Network] (2014): SIGN National Clinical Guideline 104. Antibiotic prophylaxis in surgery [Full Guideline]. Updated April 2014. Edinburgh: SIGN. ISBN: 978-1-905813-34-6. URL: <http://www.sign.ac.uk/assets/sign104.pdf> (abgerufen am: 02.08.2017). [Update Verfahrenspflege 23.11.2017, IQTiG].

Småbrekke, A; Espehaug, B; Havelin, L; Furnes, O (2004): 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 Orthopaedica Scandinavica* 75(5): 524-532. DOI: 10.1080/00016470410001376.

Springer, BD; Berry, DJ; Cabanela, ME; Hanssen, AD; Lewallen, DG (2005): Early Postoperative Transverse Pelvic Fracture: A New Complication Related to Revision Arthroplasty with an Uncemented Cup. *JB&JS – Journal of Bone & Joint Surgery: American Volume* 87-A(12): 2626-2631. DOI: 10.2106/JBJS.E.00088.

Thillemann, TM; Pedersen, AB; Johnsen, SP; Søballe, K (2008): Inferior outcome after intraoperative femoral fracture in total hip arthroplasty. *Acta Orthopaedica* 79(3): 327-334. DOI: 10.1080/17453670710015210.

Veitch, SW; Jones, SA (2009): (v) Prevention of dislocation in hip arthroplasty. *Orthopaedics and Trauma* 23(1): 35-39. DOI: 10.1016/j.mporth.2009.01.005.

Zhan, C; Kaczmarek, R; Loyo-Berrios, N; Sangl, J; Bright, RA (2007): Incidence and Short-Term Outcomes of Primary and Revision Hip Replacement in the United States. *JB&JS – Journal of Bone & Joint Surgery: American Volume* 89-A(3): 526-533. DOI: 10.2106/JBJS.F.00952.

# 54018: Spezifische Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
21: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
76:PROZ	primäre Implantatfehlage	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLAGE
77:PROZ	sekundäre Implantatdislokation	K	1 = ja	IMPLANTATDSLOKATION
78:PROZ	offene und geschlossene reponierte Endoprothesen(sub)luxation	K	1 = ja	OFFENENDOLUXATION
79:PROZ	OP- oder interventionsbedürftige/-s Nachblutung/Wundhämatom	K	1 = ja	HAEMATBLUTUN
80:PROZ	OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion	K	1 = ja	GEFAESSLAESION
81:PROZ	bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	K	1 = ja	NERVENSCHADEN
82:PROZ	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIFRAKTUR
83:PROZ	reoperationspflichtige Wunddehiszenz	K	1 = ja	WUNDEHISZE
84:PROZ	reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder	K	1 = ja	NEKROSEWUND
87:PROZ	Wundinfektionstiefe	K	1 = A1 - postoperative, oberflächliche Wundinfektion 2 = A2 - postoperative, tiefe Wundinfektion 3 = A3 - Infektion von Organen und Körperhöhlen im Operationsgebiet	POSTOPCDC
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 2017</b>	≤ 11,11 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≤ 11,55 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</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 behandlungsbedürftige 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 behandlungsbedürftigen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- primäre Implantatfehl- lage</li> <li>- sekundäre Implantatdislokation</li> <li>- offene und geschlossene reponierte Endoprothesen(sub)luxation</li> <li>- OP-, oder interventionsbedürftige/-s Nachblutung/Wundhämatom</li> <li>- OP-, oder interventionsbedürftige Gefäßläsion</li> <li>- bei Entlassung persistierender, motorischer Nervenschaden</li> <li>- periprothetische Fraktur</li> <li>- Wundinfektionstiefe (2,3) bei vorliegender Wundinfektion</li> <li>- reoperationspflichtige Wunddehiszenz</li> <li>- reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder</li> </ul>
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:PROZ
<b>Zähler (Formel)</b>	$\text{IMPLANTATFEHLLAGE} = 1 \text{ ODER } \text{IMPLANTATDSLOKATION} = 1 \text{ ODER}$ $\text{OFFENENDOLUXATION} = 1 \text{ ODER } \text{HAEMATBLUTUN} = 1 \text{ ODER } \text{GEFAESSLAESION} = 1$ $\text{ODER } \text{NERVENSCHADEN} = 1 \text{ ODER } \text{PERIFRAKTUR} = 1 \text{ ODER } \text{POSTOPCDC IN (2,3)}$ $\text{ODER } \text{WUNDDEHISZE} = 1 \text{ ODER } \text{NEKROSEWUND} = 1$
<b>Nenner (Formel)</b>	$(\text{alter} \geq 18) \text{ UND } \text{ARTEINGRIFFHUE} = 1$
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Vergleichbar

# 54019: Spezifische Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
21: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
76:PROZ	primäre Implantatfehlage	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGE
77:PROZ	sekundäre Implantatdislokation	K	1 = ja	IMPLANTATDSLOKATION
78:PROZ	offene und geschlossene reponierte Endoprothesen(sub)luxation	K	1 = ja	OFFENENDOLUXATION
79:PROZ	OP- oder interventionsbedürftige/-s Nachblutung/Wundhämatom	K	1 = ja	HAEMATBLUTUN
80:PROZ	OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion	K	1 = ja	GEFAESSLAESION
81:PROZ	bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	K	1 = ja	NERVENSCHADEN
82:PROZ	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIFRAKTUR
83:PROZ	reoperationspflichtige Wunddehiszenz	K	1 = ja	WUNDEHISZE
84:PROZ	reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder	K	1 = ja	NEKROSEWUND
87:PROZ	Wundinfektionstiefe	K	1 = A1 - postoperative, oberflächliche Wundinfektion 2 = A2 - postoperative, tiefe Wundinfektion 3 = A3 - Infektion von Organen und Körperhöhlen im Operationsgebiet	POSTOPCDC
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 2017</b>	≤ 7,42 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≤ 8,00 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</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 behandlungsbedürftige 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 behandlungsbedürftigen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- primäre Implantatfehl- lage</li> <li>- sekundäre Implantatdislokation</li> <li>- offene und geschlossene reponierte Endoprothesen(sub)luxation</li> <li>- OP-, oder interventionsbedürftige/-s Nachblutung/Wundhämatom</li> <li>- OP-, oder interventionsbedürftige Gefäßläsion</li> <li>- bei Entlassung persistierender, motorischer Nervenschaden</li> <li>- periprothetische Fraktur</li> <li>- Wundinfektionstiefe (2,3) bei vorliegender Wundinfektion</li> <li>- reoperationspflichtige Wunddehiszenz</li> <li>- reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder</li> </ul>
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:PROZ
<b>Zähler (Formel)</b>	$\text{IMPLANTATFEHLLAGE} = 1 \text{ ODER } \text{IMPLANTATDSLOKATION} = 1 \text{ ODER } \\ \text{OFFENENDOLUXATION} = 1 \text{ ODER } \text{HAEMATBLUTUN} = 1 \text{ ODER } \text{GEFAESSLAESION} = 1 \\ \text{ODER } \text{NERVENSCHADEN} = 1 \text{ ODER } \text{PERIFRAKTUR} = 1 \text{ ODER } \text{POSTOPCDC IN (2,3)} \\ \text{ODER } \text{WUNDDEHISZE} = 1 \text{ ODER } \text{NEKROSEWUND} = 1$
<b>Nenner (Formel)</b>	$(\text{alter} \geq 18) \text{ UND } \text{ARTEINGRIFFHUE} = 2$
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjaheresergebnissen</b>	Vergleichbar

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

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
21: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
76:PROZ	primäre Implantatfehlage	K	1 = ja	IMPLANTATFEHLLAGE
77:PROZ	sekundäre Implantatdislokation	K	1 = ja	IMPLANTATDSLOKATION
78:PROZ	offene und geschlossene reponierte Endoprothesen(sub)luxation	K	1 = ja	OFFENENDOLUXATION
79:PROZ	OP- oder interventionsbedürftige/-s Nachblutung/Wundhämatom	K	1 = ja	HAEMATBLUTUN
80:PROZ	OP- oder interventionsbedürftige Gefäßläsion	K	1 = ja	GEFAESSLAESION
81:PROZ	bei Entlassung persistierender motorischer Nervenschaden	K	1 = ja	NERVENSCHADEN
82:PROZ	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIFRAKTUR
83:PROZ	reoperationspflichtige Wunddehiszenz	K	1 = ja	WUNDEHISZE
84:PROZ	reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder	K	1 = ja	NEKROSEWUND
87:PROZ	Wundinfektionstiefe	K	1 = A1 - postoperative, oberflächliche Wundinfektion 2 = A2 - postoperative, tiefe Wundinfektion 3 = A3 - Infektion von Organen und Körperhöhlen im Operationsgebiet	POSTOPCDC
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 2017</b>	≤ 29,42 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≤ 23,95 % (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</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 behandlungsbedürftige 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 behandlungsbedürftigen Komplikationen werden berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- primäre Implantatfehlage</li> <li>- sekundäre Implantatdislokation</li> <li>- offene und geschlossene reponierte Endoprothesen(sub)luxation</li> <li>- OP-, oder interventionsbedürftige/-s Nachblutung/Wundhämatom</li> <li>- OP-, oder interventionsbedürftige Gefäßläsion</li> <li>- bei Entlassung persistierender, motorischer Nervenschaden</li> <li>- periprothetische Fraktur</li> <li>- Wundinfektionstiefe (2,3) bei vorliegender Wundinfektion</li> <li>- reoperationspflichtige Wunddehiszenz</li> <li>- reoperationspflichtige sekundäre Nekrose der Wundränder</li> </ul>
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:PROZ
<b>Zähler (Formel)</b>	$\text{IMPLANTATFEHLLAGE} = 1 \text{ ODER } \text{IMPLANTATDSLOKATION} = 1 \text{ ODER } \text{OFFENENDOLUXATION} = 1 \text{ ODER } \text{HAEMATBLUTUN} = 1 \text{ ODER } \text{GEFAESSLAESION} = 1 \text{ ODER } \text{NERVENSCHADEN} = 1 \text{ ODER } \text{PERIFRAKTUR} = 1 \text{ ODER } \text{POSTOPCDC IN (2,3)} \text{ ODER } \text{WUNDDEHISZE} = 1 \text{ ODER } \text{NEKROSEWUND} = 1$
<b>Nenner (Formel)</b>	$(\text{alter} \geq 18) \text{ UND } \text{ARTEINGRIFFHUE IN (3,4)}$
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjaheresergebnissen</b>	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 (Röder et al. 2003).

Operationstechnik, postoperative Mobilisation und Patientcompliance 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; Önerfält, R; Ohlin, A (1988): Position, orientation and component interaction in dislocation of the total hip prosthesis. *Acta Radiologica* 29(4): 441-444. DOI: 10.3109/02841858809175017.

Nadzadi, ME; Pedersen, DR; Yack, HJ; Callaghan, JJ; Brown, TD (2003): Kinematics, kinetics, and finite element analysis of commonplace maneuvers at risk for total hip dislocation. *Journal of Biomechanics* 36(4): 577-591. DOI: 10.1016/S0021-9290(02)00232-4.

Perron, M; Malouin, F; Moffet, H; McFadyen, BJ (2000): Three-dimensional gait analysis in women with a total hip arthroplasty. *Clinical Biomechanics* 15(7): 504-515. DOI: 10.1016/S0268-0033(00)00002-4.

Röder, C; Parvizi, J; Egli, S; Berry, DJ; Müller, ME; Busato, A (2003): The Frank Stinchfield Award: Demographic Factors Affecting Long-Term Outcome of Total Hip Arthroplasty. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 417: 62-73. DOI: 10.1097/01.blo.0000096812.78689.f0.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
21: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
109:B	Extension/Flexion 2 bei Entlassung	K	in Grad	POSTOPEXFLEX2
110:B	Extension/Flexion 3 bei Entlassung	K	in Grad	POSTOPEXFLEX3
114: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 2017</b>	≥ 95,00 % (Zielbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≥ 95,00 % (Zielbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</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 2017</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 ≥ 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 2007a, Heisel und Jerosch 2007b).

Des Weiteren werden zu diesem Indikator folgende Literaturquellen im Abschlussbericht zur Hüftendoprothesenversorgung des AQUA-Institutes (AQUA 2012) genannt: AQUA (2011a), AQUA (2011b), AQUA (2011c), Middeldorf und Casser (2000).

## Literatur

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011a): Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. Göttingen: AQUA. URL: [https://sfg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA\\_17n2\\_Indikatoren\\_2010.pdf](https://sfg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n2_Indikatoren_2010.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011b): Hüft-Endoprothesenwechsel und -komponentenwechsel. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. Göttingen: AQUA. URL: [https://www.sfg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA\\_17n3\\_Indikatoren\\_2010.pdf](https://www.sfg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n3_Indikatoren_2010.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011c): Hüftgelenknahe Femurfraktur. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. Göttingen: AQUA. URL: [https://sfg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA\\_17n1\\_Indikatoren\\_2010.pdf](https://sfg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n1_Indikatoren_2010.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2012): Hüftendoprothesenversorgung [Abschlussbericht]. Stand: 16. März 2012. Göttingen: AQUA. Signatur: 1-SQG-002. URL: [https://sfg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht\\_Hueftendoprothesenversorgung.pdf](https://sfg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht_Hueftendoprothesenversorgung.pdf) (abgerufen am: 02.08.2017).

Heisel, J; Jerosch, J (2007a): Frühe postoperative Rehabilitationsphase. Abschnitt 13.1.2. In: Heisel, J; Jerosch, J: Rehabilitation nach Hüft- und Knieendoprothese. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 176-180. ISBN: 978-3-7691-0532-2. [Update Verfahrenspflege 22.02.2016, IQTIG].

Heisel, J; Jerosch, J (2007b): Rehabilitationsrelevante Scores. Abschnitt 17.3. In: Heisel, J; Jerosch, J: Rehabilitation nach Hüft- und Knieendoprothese. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 248-252. ISBN: 978-3-7691-0532-2. [Update Verfahrenspflege 22.02.2016, IQTIG].

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

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
13:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 8 = unbestimmt	GESCHLECHT
14: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
15:B	Gehhilfen (bei Aufnahme oder vor der Fraktur)	M	0 = keine 1 = Unterarmgehstützen/Gehstock 2 = Rollator/Gehbock 3 = Rollstuhl 4 = bettlägerig	GEHHILFEN
17:PROZ	Wievielter operativer Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
19: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
21: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
27:F	Wurde eine Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah durchgeführt?	M	0 = nein 1 = ja	VOROPHUEFTEF
32:F	Frakturlokalisierung	M	1 = medial 2 = lateral 3 = pertrochantär 9 = sonstige	FRAKTURLOKAL
37:E	Wurde eine Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah durchgeführt?	M	0 = nein 1 = ja	VOROPHUEFTEE
57:W	positive Entzündungszeichen im Labor vor der Prothesenexplantation (BSG, CRP, Leukozyten)	M	0 = nein 1 = ja	ENTZZEICHEN
69:W	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIPROTHFRAKTUR
70:W	Endoprothesen(sub)luxation	K	1 = ja	PROTHLUXATIO
111: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

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
112:B	Gehhilfen bei Entlassung	K	0 = keine 1 = Unterarmgehstützen/Gehstock 2 = Rollator/Gehbock 3 = Rollstuhl 4 = bettlägerig	GEHHILFEENTL
114:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54012
<b>Bewertungsart</b>	Logistische Regression ( O / E )
<b>Referenzbereich 2017</b>	≤ 2,33 (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≤ 2,15 (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</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 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 Frakturlokalisation einer hüftgelenksnahen Femurfraktur oder Entzündungszeichen vor einer Reimplantation).</p> <p>Bei mehreren Eingriffen innerhalb eines Krankenhausaufenthaltes fließen in die Risikoadjustierung die Risikofaktoren vor dem ersten Eingriff ein.</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 fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff	
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar	

## Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-5,614323645142226	0,050	-112,925			
Altersrisiko pro Jahr Abweichung vom Durchschnittsalter (71 Jahre)	0,037833908935150	0,003	14,716	1,039	1,033	1,044
Geschlecht - weiblich	0,099153817719268	0,047	2,089	1,104	1,006	1,212
Gehhilfen - Rollator oder Gehbock	1,126695285516607	0,080	14,134	3,085	2,635	3,601
Gehstrecke - Auf der Stationsebene mobil	0,321375322478317	0,048	6,644	1,379	1,254	1,516
ASA-Klassifikation 3	0,716317493055364	0,030	23,550	2,047	1,929	2,173
ASA-Klassifikation 4 oder 5	1,249265935582163	0,050	24,849	3,488	3,160	3,848
Art des Eingriffs - endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	2,723361832100641	0,058	47,227	15,231	13,611	17,063
Art des Eingriffs - Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	1,351042842924749	0,067	20,141	3,861	3,383	4,400
Interaktion: Altersrisiko pro Jahr Abweichung vom Durchschnittsalter (71 Jahre) bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,009334240647988	0,003	-3,021	0,991	0,985	0,997
Interaktion: Gehstrecke - Auf der Stationsebene mobil bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	0,476247304241969	0,058	8,280	1,610	1,439	1,802
Interaktion: Geschlecht - weiblich bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,181892821554332	0,056	-3,239	0,834	0,747	0,931
Interaktion: Gehhilfen - Rollator oder Gehbock bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,789153273505880	0,086	-9,215	0,454	0,385	0,538
Interaktion: Gehhilfen - Rollator oder Gehbock bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	-0,333188320995134	0,103	-3,221	0,717	0,586	0,878
Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,130523243228988	0,072	-1,825	0,878	0,762	1,008
Frakturlokalisierung - lateral	-0,126061165626892	0,087	-1,452	0,882	0,742	1,042
Frakturlokalisierung - pertrochantär	0,205925504796753	0,084	2,463	1,229	1,041	1,445
Frakturlokalisierung - sonstige	0,565976325717251	0,083	6,786	1,761	1,493	2,071
Voroperation am Hüftgelenk oder Hüftgelenknah bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation	0,772909992500339	0,100	7,713	2,166	1,771	2,624
Positive Entzündungszeichen im Labor vor der Prothesenexplantation	0,597890866189969	0,079	7,582	1,818	1,556	2,120
Zweizeitiger Wechsel	0,356386623664005	0,116	3,072	1,428	1,133	1,787
Periprothetische Fraktur	1,568059054238915	0,072	21,748	4,797	4,165	5,525
Endoprothesen(sub)luxation	0,165258801276660	0,101	1,635	1,180	0,965	1,434

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

<b>Qualitätsziel</b>	Möglichst wenig Todesfälle im Krankenhaus
<b>Indikatortyp</b>	Ergebnisindikator

## Hintergrund

Das Ziel der Hüftendoprothesen-Implantation oder des -Wechsels ist die Verbesserung oder Wiederherstellung der Lebensqualität des Patienten (AHRQ/HHS.gov 2017).

Dennoch können nach einem künstlichen Ersatz des Hüftgelenkes – neben allen erfolgreichen Behandlungsverläufen – ernsthafte bis lebensbedrohliche Komplikationen auftreten. Bei 6.272 untersuchten Operationen mit primären Hüftendoprothesenersatz wurden in einer Kohortenstudie zwei Todesfälle festgestellt. Bei 1.427 Wechseleingriffen mit einer Hüftendoprothese lag die Mortalitätsrate während des Krankenhausaufenthaltes bei 0,63 % (= 9 Fälle) (Pulido et al. 2008).

In einer weiteren Studie wurden Daten aus 8 Mio. Entlassungsakten US-amerikanischer Klinikpatienten gescreent. Festgestellt wurde, dass die In-House-Mortalitätsrate bei den ca. 200.000 Fällen mit primären Totalendoprothesenersatz bei 0,33 %, bei den ca. 100.000 Fällen mit Teilendoprothesenersatz des Hüftgelenks bei 3,04 % und bei den ca. 36.000 Eingriffen mit Hüftendoprothesen-Wechsel bei 0,84 % lag (Zhan et al. 2007).

Kinkel et al. (2007) berichten in ihrer Studie zur Revisionshüftendoprothetik mit Daten von 169 Patienten von einem Patient (0,6 %), der postoperativ während des Krankenhausaufenthaltes verstorben ist.

Des Weiteren werden zu diesem Indikator folgende Literaturquellen im Abschlussbericht zur Hüftendoprothesenversorgung des AQUA-Institutes (AQUA 2012) genannt: AHRQ/HHS.gov (2017), AQUA (2011a), AQUA (2011b), ISS et al. (2009), Memtsoudis et al. (2010).

## Literatur

AHRQ [Agency for Healthcare Research and Quality]; HHS.gov [U.S. Department of Health and Human Services] (2017): Inpatient Quality Indicator 14 (IQI 14) Hip Replacement Mortality Rate. AHRQ Quality Indicators™ (AHRQ QI™) ICD-10-CM/PCS Specification. Version 7.0. [Stand:] July 2017. Rockville, US-MD: AHRQ. URL: [https://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/IQI/V70/TechSpecs/IQI\\_14\\_Hip\\_Replacement\\_Mortality\\_Rate.pdf](https://www.qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/IQI/V70/TechSpecs/IQI_14_Hip_Replacement_Mortality_Rate.pdf) (abgerufen am: 23.11.2017). [Update Verfahrenspflege 02.08.2017, IQTIG].

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011a): Hüft-Endoprothesen-Erstimplantation. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. Göttingen: AQUA. URL: [https://sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA\\_17n2\\_Indikatoren\\_2010.pdf](https://sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n2_Indikatoren_2010.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2011b): Hüftgelenknahe Femurfraktur. Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Verfahrensjahr 2010. Stand: 10.05.2011. Göttingen: AQUA. URL: [https://sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA\\_17n1\\_Indikatoren\\_2010.pdf](https://sqg.de/downloads/QIDB/2010/AQUA_17n1_Indikatoren_2010.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017).

AQUA [Institut für angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen] (2012): Hüftendoprothesenversorgung [Abschlussbericht]. Stand: 16. März 2012. Göttingen: AQUA. Signatur: 1-SQG-002. URL: [https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht\\_Hueftendoprothesenversorgung.pdf](https://sqg.de/upload/CONTENT/Neue-Verfahren/Endoprothetik/Abschlussbericht_Hueftendoprothesenversorgung.pdf) (abgerufen am: 02.08.2017).

ISS [Istituto Superiore die Sanità]; EFORT/EAR [European Federation of National Associations of Orthopaedics and Traumatology, European Arthroplasty Register]; STAKES [Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus]; National and Kapodistrian University of Athens; Department of Epidemiology ASL RM-E; IMAS [Institut Municipal d'Assistència Sanitària]; et al. (2009): EUPHORIC Project. EU Public Health Outcome Research and Indicators Collection. Grant Agreement n° 2003134 [Final Report]. [Stand:] May 2009. [Rome]: ISS. URL: [http://www.euphoric-project.eu/files/Euphoric\\_final-report.pdf](http://www.euphoric-project.eu/files/Euphoric_final-report.pdf) (abgerufen am: 31.07.2017). [Update Verfahrenspflege 31.07.2017, IQTIG].

Kinkel, S; Kessler, S; Mattes, T; Reichel, H; Käfer, W (2007): Prädiktoren der perioperativen Morbidität in der Revisionshüftendoprothetik. Zeitschrift für Orthopädie und ihre Grenzgebiete 145(1): 91-96. DOI: 10.1055/s-2007-960504.

Memtsoudis, SG; Ma, Y; González Della Valle, A; Besculides, MC; Gaber, LK; Koulouvaris, P; et al. (2010): Demographics, Outcomes, and Risk Factors for Adverse Events Associated With Primary and Revision Total Hip Arthroplasties in the United States. AJO – American Journal of Orthopedics 39(8): E72-E77.

Pulido, L; Parvizi, J; Macgibeny, M; Sharkey, PF; Purtill, JJ; Rothman, RH; et al. (2008): In Hospital Complications After Total Joint Arthroplasty. Journal of Arthroplasty 23(6, Suppl. 1): 139-145. DOI: 10.1016/j.arth.2008.05.011.

Zhan, C; Kaczmarek, R; Loyo-Berrios, N; Sangl, J; Bright, RA (2007): Incidence and Short-Term Outcomes of Primary and Revision Hip Replacement in the United States. JB&JS – Journal of Bone & Joint Surgery: American Volume 89-A(3): 526-533. DOI: 10.2106/JBJS.F.00952.

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

Item	Bezeichnung	M/K	Schlüssel/Formel	Feldname
13:B	Geschlecht	M	1 = männlich 2 = weiblich 8 = unbestimmt	GESCHLECHT
14: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
15:B	Gehhilfen (bei Aufnahme oder vor der Fraktur)	M	0 = keine 1 = Unterarmgehstützen/Gehstock 2 = Rollator/Gehbock 3 = Rollstuhl 4 = bettlägerig	GEHHILFEN
17:PROZ	Wievielter operativer Eingriff während dieses Aufenthaltes?	M	-	LFDNREINGRIFF
19: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
20:PROZ	Wundkontaminationsklassifikation	M	1 = aseptische Eingriffe 2 = bedingt aseptische Eingriffe 3 = kontaminierte Eingriffe 4 = septische Eingriffe	PRAEOPCDC
21: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
32:F	Frakturlokalisierung	M	1 = medial 2 = lateral 3 = pertrochantär 9 = sonstige	FRAKTURLOKAL
57:W	positive Entzündungszeichen im Labor vor der Prothesenexplantation (BSG, CRP, Leukozyten)	M	0 = nein 1 = ja	ENTZZEICHEN
69:W	periprothetische Fraktur	K	1 = ja	PERIPROTHFRAKTUR
114:B	Entlassungsgrund	M	s. Anhang: EntlGrund	ENTLGRUND
EF*	Patientenalter am Aufnahmetag in Jahren	-	alter(GEBDATUM;AUFNDATUM)	alter
EF*	Postoperative Verweildauer: Differenz in Tagen	-	ENTLDATUM - OPDATUM	poopvwdauer

\* Ersatzfeld im Exportformat

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	54013
<b>Bewertungsart</b>	Sentinel Event
<b>Referenzbereich 2017</b>	Sentinel-Event
<b>Referenzbereich 2016</b>	Sentinel-Event
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	Der Schwellenwert für geringe Sterbewahrscheinlichkeit wird so bestimmt, dass 10% der Todesfälle im Strukturierten Dialog als Sentinel-Event diskutiert werden.
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</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)</p>
<b>Erläuterung der Rechenregel</b>	Bei mehreren Eingriffen innerhalb eines Krankenhausaufenthaltes fließen in die Berechnung der Sterbewahrscheinlichkeit die Risikofaktoren vor dem ersten Eingriff ein.
<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 fn_HEPScore_54013_ErsterEingriffValue fn_IstErsteOP fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Eingeschränkt vergleichbar

## Risikofaktoren

Risikofaktor	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Z-Wert	Odds-Ratio	Odds-Ratio (95% C.I.)	
					unterer Wert	oberer Wert
Konstante	-8,160544604303755	0,140	-58,212			
Altersrisiko pro Jahr Abweichung vom Durchschnittsalter (72 Jahre)	0,079774116011984	0,005	14,966	1,083	1,072	1,095
Geschlecht - männlich	0,819893484681764	0,123	6,692	2,270	1,787	2,890
Gehhilfen - Rollator oder Gehbock	0,672220037020370	0,154	4,369	1,959	1,440	2,634
Gehhilfen - Rollstuhl oder bettlägerig	1,177666548496068	0,192	6,147	3,247	2,203	4,677
Gehstrecke - Auf der Stationsebene mobil	0,309374512970522	0,047	6,589	1,363	1,243	1,494
Gehstrecke - Im Zimmer mobil oder immobil	0,667984769489213	0,051	13,150	1,950	1,765	2,154
ASA-Klassifikation 3	1,475225216622221	0,128	11,521	4,372	3,422	5,656
ASA-Klassifikation 4 oder 5	3,056363270625552	0,155	19,732	21,250	15,732	28,891
Wundkontaminationsklassifikation 3 oder 4 (nach Definition der CDC)	0,443608944862269	0,144	3,090	1,558	1,171	2,056
Art des Eingriffs - endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	2,982282711187078	0,164	18,222	19,733	14,381	27,332
Art des Eingriffs - Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	1,150663407249666	0,159	7,259	3,160	2,315	4,311
Frakturlokalisierung - lateral	0,064670871069263	0,103	0,629	1,067	0,868	1,299
Frakturlokalisierung - pertrochantär	0,181082622384849	0,094	1,923	1,199	0,993	1,436
Frakturlokalisierung - sonstige	0,190410402526389	0,106	1,799	1,210	0,978	1,481
Positive Entzündungszeichen im Labor vor Prothesenexplantation	0,616962092122586	0,117	5,260	1,853	1,470	2,329
Periprothetische Fraktur	0,852303763700106	0,111	7,679	2,345	1,885	2,913
Interaktion: ASA-Klassifikation 3 bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,260705394713073	0,153	-1,705	0,771	0,569	1,037
Interaktion: ASA-Klassifikation 4 oder 5 bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,483917026463009	0,178	-2,716	0,616	0,434	0,873
Interaktion: Gehhilfen - Rollator oder Gehbock bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,493185387697370	0,158	-3,116	0,611	0,450	0,838
Interaktion: Gehhilfen - Rollstuhl oder bettlägerig bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-1,081591627367018	0,197	-5,496	0,339	0,233	0,504
Interaktion: Gehhilfen - Rollator oder Gehbock bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	-0,211451484739570	0,193	-1,094	0,809	0,556	1,187
Interaktion: Gehhilfen - Rollstuhl oder bettlägerig bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	-0,828431159468916	0,225	-3,676	0,437	0,283	0,685
Interaktion: Geschlecht - männlich bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,307647797866108	0,128	-2,397	0,735	0,571	0,945
Interaktion: Geschlecht - männlich bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels	-0,431732947108032	0,161	-2,684	0,649	0,473	0,890
Interaktion: Altersrisiko pro Jahr Abweichung vom Durchschnittsalter (72 Jahre) bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	-0,031421824581774	0,006	-5,340	0,969	0,958	0,980

# 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

Der Text zum Hintergrund und die dazugehörigen Literaturquellen können dem gesonderten Dokument für die Follow-up-Indikatoren („Ergänzung zur Beschreibung der Qualitätsindikatoren für das Erfassungsjahr 2017: Hüftendoprothesenversorgung – Follow-up-Indikatoren 2017“) entnommen werden.

## Literatur

## Verwendete Datenfelder

Datenbasis: Spezifikation 2017

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

## Berechnung

<b>QI-ID</b>	10271
<b>Bewertungsart</b>	Multiplikatives Hazard-Modell (O / E)
<b>Referenzbereich 2017</b>	≤ 3,73 (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Referenzbereich 2016</b>	≤ 2,39 (95. Perzentil, Toleranzbereich)
<b>Erläuterung zum Referenzbereich 2017</b>	-
<b>Erläuterung zum Strukturierten Dialog 2017</b>	-
<b>Methode der Risikoadjustierung</b>	Multiplikatives Hazardratenmodell mit Berücksichtigung der Art des Ersteingriffs
<b>Erläuterung der Risikoadjustierung</b>	-
<b>Rechenregel</b>	<p><b>Zähler</b>                  Als Folgeeingriffe zählen alle Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel - außer isolierter Wechsel eines Inlays oder Aufsteckkopfes - innerhalb von 90 Tagen nach Hüftendoprothesen-Erstimplantation an der gleichen operierten Hüfte. Zu jeder Erstimplantation wird jeweils nur der erste Wechseleingriff berücksichtigt.</p> <p><b>Nenner</b>                  Alle Hüftendoprothesen-Erstimplantationen aus dem aktuellsten Erfassungsjahr, für welches ein vollständiger Follow-up-Zeitraum von 90 Tagen beobachtet wurde bei Patienten ab 18 Jahren, die nicht im gleichen Krankenhausaufenthalt verstorben sind. Ausgeschlossen werden alle Fälle mit der Entlassungsdiagnose S32.4 „Fraktur des Acetabulums“.</p> <p><b>O (observed)</b>                  Beobachtete Anzahl an Ereignissen im Beobachtungszeitraum</p> <p><b>E (expected)</b>                  Erwartete Anzahl an Ereignissen im Beobachtungszeitraum, berechnet für den Indikator mit der QI-ID 10271</p>
<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 2017: Hüftendoprothesenversorgung – Follow-up-Indikatoren 2017“) beschrieben.
<b>Teildatensatzbezug</b>	HEP:
<b>Zähler (Formel)</b>	O_10271
<b>Nenner (Formel)</b>	E_10271

<b>Logistische Regression</b>	<b>O (observed)</b>	
	<b>Unterkennzahl</b>	O_10271
	<b>Operator</b>	Anteil
	<b>Teildatensatz</b>	HEP:B
	<b>Zähler</b>	-
	<b>Nenner</b>	-
	<b>E (expected)</b>	
	<b>Unterkennzahl</b>	E_10271
	<b>Operator</b>	Mittelwert
	<b>Teildatensatz</b>	HEP:B
	<b>Zähler</b>	-
<b>Nenner</b>	-	
<b>Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen</b>	Nicht vergleichbar	

## 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_Acetabulum_Fraktur	ICD	Fraktur des Acetabulums	S32.4%
@ICD_HEP_ANDERE_FF_QI54003	ICD	Subtrochantäre Fraktur, Fraktur des Femurschaftes, Distale Fraktur des Femurs und Multiple Frakturen des Femurs	S72.2%, S72.3%, S72.4%, S72.7%
@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_SH_PF_QI54003	ICD	Schenkelhalsfraktur, Pertrochantäre Fraktur	S72.0%, S72.1%
@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: Vorberechnungen

Vorbereitung	Dimension	Beschreibung	Wert
@Perc10HEPScore_verstorbene	Gesamt	10. Perzentil der Risikoverteilung unter den verstorbenen Patienten nach HEPscore_54013 auf Basis der Daten des aktuellen Erfassungsjahres	1,91311940235308

## Anhang IV: 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	<pre> (PNEUMONIE, KARDVASKKOMP, THROMBOSEN, LUNGEMBOLIE, HARNWEGSINF, APOPLEX, GASTROBLUTUNG, NIERENINSUFFIZIENZJL) EINSIN (1) </pre>
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> // Berechnetes Feld fn_HEPScore_54012  PROZEDUR HEPscore_54012;  VAR // definiere Summationsvariable log_odds log_odds = 0;  {  // Konstante log_odds := log_odds + 1 * -5.614323645142226;  // Altersrisiko pro Jahr Abweichung vom </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> Durchschnittsalter (71 Jahre) log_odds := log_odds + (alter - 71) * 0.037833908935150;  // Geschlecht - weiblich log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(GESCHLECHT = 2) * 0.099153817719268;  // Gehhilfen - Rollator oder Gehbock log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(GEHHILFEN = 2) * 1.126695285516607;  // Gehstrecke - Auf der Stationsebene mobil log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(GEHSTRECKE = 3) * 0.321375322478317;  // ASA-Klassifikation 3 log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ASA = 3) * 0.716317493055364;  // ASA-Klassifikation 4 oder 5 log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ASA IN (4,5)) * 1.249265935582163;  // Art des Eingriffs - endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE = 1) * 2.723361832100641;  // Art des Eingriffs - Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE IN (3,4)) * 1.351042842924749;  // Voroperation am Hüftgelenk oder hüftgelenknah bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(VOROPHUEFTEF = 1) * -0.130523243228988;  // Frakturlokalisierung - lateral log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(FRAKTURLOKAL = 2) * -0.126061165626892;  // Frakturlokalisierung - pertrochantär log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(FRAKTURLOKAL = 3) * </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> 0.205925504796753;  // Frakturlokalisierung - sonstige log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(FRAKTURLOKAL = 9) * 0.565976325717251;  // Interaktion: Altersrisiko pro Jahr Abweichung vom Durchschnittsalter (71 Jahre) bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE = 1)*(alter - 71) * -0.009334240647988;  // Interaktion: Gehstrecke - Auf der Stationsebene mobil bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE = 1 UND GEHSTRECKE = 3) * 0.476247304241969;  // Interaktion: Geschlecht - weiblich bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE = 1 UND GESCHLECHT = 2) * -0.181892821554332;  // Voroperation am Hüftgelenk oder Hüftgelenknah bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(VOROPHUEFTEE = 1) * 0.772909992500339;  // Positive Entzündungszeichen im Labor vor der Prothesenexplantation log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ENTZZEICHEN = 1) * 0.597890866189969;  // Zweizeitiger Wechsel log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE = 4) * 0.356386623664005;  // Periprothetische Fraktur log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(PERIPROTHFRAKTUR = 1) * 1.568059054238915;  // Endoprothesen(sub)luxation log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(PROTHLUXATIO = 1) * 0.165258801276660; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre>// Interaktion: Gehhilfen - Rollator oder Gehbock bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE = 1 UND GEHHILFEN = 2) * -0.789153273505880;  // Interaktion: Gehhilfen - Rollator oder Gehbock bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE IN (3,4) UND GEHHILFEN = 2) * -0.333188320995134;  // Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds ERGEBNIS := Exponential(log_odds) / (1 + Exponential(log_odds)) * 100;  }</pre>
fn_HEPScore_54013	float	Score zur logistischen Regression - QI-ID 54013	<pre>// Berechnetes Feld fn_HEPScore_54013  PROZEDUR HEPscore_54013;  VAR // definiere Summationsvariable log_odds log_odds = 0;  {  // Konstante log_odds := log_odds + 1 * -8.160544604303755;  // Altersrisiko pro Jahr Abweichung vom Durchschnittsalter (72 Jahre) log_odds := log_odds + (alter - 72) * 0.079774116011984;  // Geschlecht - männlich log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(GESCHLECHT = 1) * 0.819893484681764;  // Gehhilfen - Rollator oder Gehbock log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(GEHHILFEN = 2) * 0.672220037020370;</pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre>// Gehhilfen - Rollstuhl oder bettlägerig log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(GEHHILFEN IN (3,4)) * 1.177666548496068;  // Gehstrecke - Auf der Stationsebene mobil log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(GEHSTRECKE = 3) * 0.309374512970522;  // Gehstrecke - Im Zimmer mobil oder immobil log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(GEHSTRECKE IN (4,5)) * 0.667984769489213;  // ASA-Klassifikation 3 log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ASA = 3) * 1.475225216622221;  // ASA-Klassifikation 4 oder 5 log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ASA IN (4,5)) * 3.056363270625552;  // Wundkontaminationsklassifikation 3 oder 4 (nach Definition der CDC) log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(PRAEOPCDC IN (3,4)) * 0.443608944862269;  // Art des Eingriffs - endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE = 1) * 2.982282711187078;  // Art des Eingriffs - Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE IN (3,4)) * 1.150663407249666;  // Frakturlokalisierung - lateral log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(FRAKTURLOKAL = 2) * 0.064670871069263;  // Frakturlokalisierung - pertrochantär log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(FRAKTURLOKAL = 3) * 0.181082622384849;  // Frakturlokalisierung - sonstige log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(FRAKTURLOKAL = 9) *</pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre> 0.190410402526389;  // Positive Entzündungszeichen im Labor vor Prothesenexplantation log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ENTZZEICHEN = 1) * 0.616962092122586;  // Periprothetische Fraktur log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(PERIPROTHFRAKTUR = 1) * 0.852303763700106;  // Interaktion: ASA-Klassifikation 3 bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE = 1 UND ASA = 3) * -0.260705394713073;  // Interaktion: ASA-Klassifikation 4 oder 5 bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE = 1 UND ASA IN (4,5)) * -0.483917026463009;  // Interaktion: Gehhilfen - Rollator oder Gehbock bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(GEHHILFEN = 2 UND ARTEINGRIFFHUE = 1) * -0.493185387697370;  // Interaktion: Gehhilfen - Rollstuhl oder bettlägerig bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(GEHHILFEN IN (3,4) UND ARTEINGRIFFHUE = 1) * -1.081591627367018;  // Interaktion: Gehhilfen - Rollator oder Gehbock bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(GEHHILFEN = 2 UND ARTEINGRIFFHUE IN (3,4)) * -0.211451484739570;  // Interaktion: Gehhilfen - Rollstuhl oder bettlägerig bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(GEHHILFEN IN (3,4) UND ARTEINGRIFFHUE IN (3,4)) * -0.828431159468916; </pre>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
			<pre>// Interaktion: Geschlecht - männlich bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE = 1 UND GESCHLECHT = 1) * -0.307647797866108;  // Interaktion: Geschlecht - männlich bei Reimplantation im Rahmen eines ein- oder zweizeitigen Wechsels log_odds := log_odds + AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE IN (3,4) UND GESCHLECHT = 1) * -0.431732947108032;  // Interaktion: Altersrisiko pro Jahr Abweichung vom Durchschnittsalter (72 Jahre) bei endoprothetische Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur log_odds := log_odds + (alter - 72)*AnzahlWAHR(ARTEINGRIFFHUE = 1) * -0.031421824581774;  // Berechnung des Risikos aus der Summationsvariable log_odds ERGEBNIS := Exponential(log_odds) / (1 + Exponential(log_odds)) * 100;  }</pre>
fn_HEPScore_54013_ErsterEingriff	float	Berechnet den logistischen HEPscore_54013 für den ersten Eingriff	Minimum(_B:fn_HEPScore_54013_ErsterEingriffValue)
fn_HEPScore_54013_ErsterEingriffValue	float	Berechnet den logistischen HEPscore_54013 für den ersten Eingriff	<pre>WENN{ fn_IstErsteOP DANN fn_HEPScore_54013 SONST LEER }</pre>
fn_isolierterWechsel	boolean	OP ist ein isolierter Inlay-/Kopfwechsel	<pre>OPSCHLUESSEL EINSIN @OPS_Inlay_Kopfwechsel UND NICHT OPSCHLUESSEL EINSIN @OPS_Inlay_Kopfwechsel_EX</pre>
fn_IstErsteOP	boolean	OP ist die erste OP	<pre>fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff = Maximum(_B: fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff)</pre>
fn_KellgrenLawrence	integer	Modifizierter Arthrose-Score der Hüfte nach Kellgren-Lawrence	OSTEOPHYTENH + GELENKSPALTH + SKLEROSEH + DEFORMH

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_PlausibleDatumsangaben	boolean	Frakturdatum und Aufnahme datum liegen vor OP-Datum	<pre>( WENN{ fn_AbstAufnahmeOPMin &lt;&gt; LEER DANN fn_AbstAufnahmeOPMin &gt;= 0 SONST Wahr } ) UND ( WENN{ fn_AbstFrakturOPMin &lt;&gt; LEER DANN fn_AbstFrakturOPMin &gt;= 0 SONST Wahr } ) )</pre>
fn_Poopvwdauer_LfdNrEingriff	integer	Kombination von poopvwdauer und lfdNrEingriff, um bei identischer postoperativer Verweildauer (OP am selben Tag) nach der laufenden Nummer zu differenzieren	<pre>poopvwdauer * 100 - LFDNREINGRIFF</pre>
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>

Funktion	Feldtyp	Beschreibung	Script
fn_RoentgenKriterium	boolean	Vorliegen spezifischer röntgenologischer/klinischer Befunde	<pre> ABRIEB = 1 ODER IMPLANTATFEHLLAGEPFANNE = 1 ODER IMPLANTATFEHLLAGESCHAFT = 1 ODER LOCKERUNGPFANNE = 1 ODER LOCKERUNGSCHAFT = 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 V: Historie der Qualitätsindikatoren

## Aktuelle Qualitätsindikatoren 2017

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenzbereich	Rechenregel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
54001	Indikation zur elektiven Hüftendoprothesen-Erstimplantation	Nein	Nein	Vergleichbar	-
54002	Indikation zum Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	In der Herbstsitzung 2017 wurde durch die Bundesfachgruppe empfohlen, einzelne Röntgenkriterien bzw. klinische Kriterien als alleiniges Indikationskriterium im Zähler aufzunehmen. Beispielsweise benötigt die Angabe eines Implantatbruches oder einer periprothetischen Fraktur keine zusätzliche Angabe wie Ruhe- oder Belastungsschmerz.
54003	Präoperative Verweildauer bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	Nein	Nein	Vergleichbar	-
54004	Sturzprophylaxe	Nein	Nein	Vergleichbar	-
54015	Allgemeine Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Zähler: Die Komplikation „neu aufgetretener Dekubitus“ fließt nicht mehr in die Auswertung ein.
54016	Allgemeine Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Zähler: Die Komplikation „neu aufgetretener Dekubitus“ fließt nicht mehr in die Auswertung ein.
54017	Allgemeine Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	Nein	Ja	Eingeschränkt vergleichbar	Zähler: Die Komplikation „neu aufgetretener Dekubitus“ fließt nicht mehr in die Auswertung ein.
54018	Spezifische Komplikationen bei endoprothetischer Versorgung einer hüftgelenknahen Femurfraktur	Nein	Nein	Vergleichbar	-
54019	Spezifische Komplikationen bei elektiver Hüftendoprothesen-Erstimplantation	Nein	Nein	Vergleichbar	-
54120	Spezifische Komplikationen bei Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel	Nein	Nein	Vergleichbar	-
54010	Beweglichkeit bei Entlassung	Nein	Nein	Vergleichbar	-

Indikator		Anpassungen im Vergleich zum Vorjahr			
QI-ID	QI-Bezeichnung	Referenzbereich	Rechenregel	Vergleichbarkeit mit Vorjahresergebnissen	Erläuterung
54012	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Patienten mit Gehunfähigkeit bei Entlassung	Nein	Nein	Eingeschränkt vergleichbar	Das logistische Regressionsmodell zur Risikoadjustierung wird jährlich aktualisiert.
54013	Todesfälle während des akut-stationären Aufenthaltes bei geringer Sterbewahrscheinlichkeit	Nein	Nein	Eingeschränkt vergleichbar	Der Schwellenwert für geringe Sterbewahrscheinlichkeit wird als Perzentil der Risikoverteilung unter den Todesfällen jährlich neu bestimmt.
10271	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Hüftendoprothesen-Wechsel bzw. -Komponentenwechsel im Verlauf	Nein	Ja	Nicht vergleichbar	Sowohl der Beobachtungszeitraum sowie die Rechenregel wurden stark verändert.

## 2016 zusätzlich berechnete Qualitätsindikatoren

QI-ID	QI-Bezeichnung	Begründung für Streichung
54005	Perioperative Antibiotikaphylaxe	Datenfeldstreichung; für den Qualitätsindikator ist kein Qualitätsdefizit mehr aus den Daten der letzten Jahre abzuleiten.