

Jürgen Hettfleisch<sup>1</sup>, Laura Hettfleisch<sup>2</sup>

# Vermeidbare Fehler in Hüft- und Kniegelenkendoprothetik aus der Praxis des Medizinischen Sachverständigen

Nach einem Kurzvortrag auf der 63. Jahrestagung der VSOU

*Malpractice in hip- and knee arthroplasty – the medical expert's point of view*

*Based on a paper for the 63rd VSOU-Congress*

**Zusammenfassung:** Die endoprothetische Versorgung eines Hüft- oder Kniegelenks ist kein Anfängereingriff. Selbst umfassende operative Erfahrung schützt allerdings nicht davor, dabei Fehler zu begehen – wie die nachfolgenden Beispiele zeigen.

*Schlüsselwörter:* Hüftendoprothetik, Knieendoprothetik, Behandlungsfehler

## Zitierweise

Hettfleisch J, Hettfleisch L: Vermeidbare Fehler in Hüft- und Kniegelenkendoprothetik aus der Praxis des Medizinischen Sachverständigen. OUP 2016; 2: 109–113 DOI 10.3238/oup.2015.0109–0113

**Summary:** Hip- and knee replacement are not for beginners. Even the experienced orthopaedic surgeon might fail from time to time and then find himself accused of malpractice.

*Keywords:* hip replacement, knee replacement, malpractice

## Citation

Hettfleisch J, Hettfleisch L: Malpractice in hip- and knee arthroplasty – the medical expert's point of view. OUP 2016; 2: 109–113 DOI 10.3238/oup.2015.0109–0113

## Einleitung

Im Jahr 2013 gab es – einer Statistik der Bundesärztekammer zufolge [2] – bundesweit 315 Behandlungsfehlerwürfe bezüglich der Therapie einer Gonarthrose und 287 Vorwürfe zu Behandlungsfehlern in der Versorgung einer Coxarthrose. Führend waren dabei jeweils Anschuldigungen im Zusammenhang mit einem künstlichen Gelenkersatz. Nach einer Auswertung von Kraft [6] wurden zwischen 2006 und 2010 allein bei der Ärztekammer Nordrhein 159 Schlichtungsanträge im Zusammenhang mit der Knieendoprothetik gestellt. Diese wurden in immerhin 30 % aller Fälle als berechtigt eingestuft. Dabei bleibt die große Zahl

komplikationsloser und erfolgreicher Ersatzoperationen an Hüft- und Kniegelenk naturgemäß unbeanstandet. In der Praxis des Medizinischen Sachverständigen sammeln sich jene Einzelfälle, in denen es gilt, zwischen schicksalhafter Komplikation und vermeidbarem Behandlungsfehler zu unterscheiden. Für die nachfolgenden Bewertungen von Hüft- und Knieendoprothetik wurden die allgemeinverbindlichen Vorgaben einschlägiger Konsensgruppen beachtet [1, 3, 4].

## Kasuistiken

Im ersten Fall wurde die zementfreie Hüftendoprothese bereits primär feh-

lerhaft implantiert, weil durch einen Verlust des Trochanter minor der das Hüftgelenk stabilisierende M. iliopsoas funktionslos wird (Abb. 1a). Wenn dann die Endoprothese luxiert und dabei wie vorliegend zusätzlich der Trochanter major abreißt, so ist durch die Verwendung eines extra langen Aufsteckkopfs in Kombination mit einer insuffizienten Zuggurtungsosteosynthese keine Luxationssicherheit zu erzielen (Abb. 1b). Bei einer ohnehin steilen Position der Pfannenkomponente ließ sich damit erwartungsgemäß keine ausreichende Stabilität erzielen und der Fall endete mit einer Revision der Endoprothese.

Ein zu tief gefräster Pfannengrund (Abb. 2a) verhindert eine ausreichenden

<sup>1</sup> medexpert, Begutachtung des Stütz- und Bewegungsapparates, Darmstadt-Weiterstadt

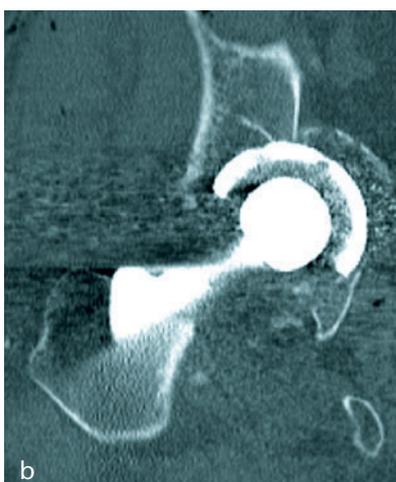
<sup>2</sup> Universitätsmedizin der Johannes-Gutenberg-Universität, Mainz



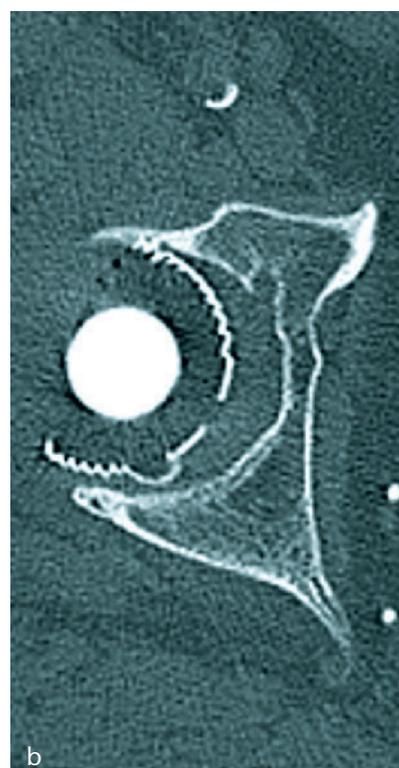
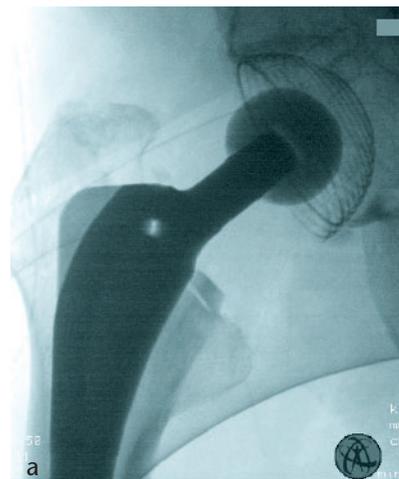
**Abbildung 1a** Falscher Sägeschnitt, Trochanter-minor-Verlust, steile Pfanne, Luxation mit Trochanter-major-Abriss



**Abbildung 1b** Insuffiziente Osteosynthese, rezidivierende TEP-Luxationen → Revision



**Abbildung 2a–b** Pfanne zu tief gefräst, Migration wegen fehlender Primärstabilität → Revision.



**Abbildung 3a–b** Fehlimplantation zementfreie Pfanne, mangelnde Primärstabilität → Revision

de Primärstabilität des Implantats, was einer Migration Vorschub leistet. Wenn, wie vorliegend, eine Osteoporose des Pfannenrands besteht (Abb. 2b), sollte das Pfannenlager deshalb nicht mit pneumatischem Werkzeug vorbereitet werden.

Auf eine exakte Positionierung der Endoprothesenkomponenten ist zu achten – insbesondere dann, wenn das Endoprothesenlager dafür erst speziell zubereitet werden muss. Im nächsten Fall ist, weil dies missachtet

wurde, keine ausreichende Primärstabilität zustande gekommen und das Implantat nicht eingeeilt (Abb. 3a-b). Dabei weist der Sägeschnitt am Trochanter minor auf die Unerfahrenheit des Operateurs hin.

Wenn bei einem Endoprothesenwechsel eine *Via falsa* entsteht, wie im nächsten Beispiel unmittelbar distal des Trochanter major (Abb. 4a), dann ist dies nicht unbedingt fehlerhaft. Ist jedoch zudem die verwendete Kunstpfanne unterdimensioniert, so wird

wegen eines mangelnden „press fit“ keine ausreichende Primärstabilität erreicht, was zu einem frühzeitigen Versagen und zu einer Pfannenwanderung führt (Abb. 4b).

Auf eine passende Gleitpaarung ist grundsätzlich immer zu achten. Im vorliegenden Fall erfolgte die Revision einer Pfanne mit Polyethylen-Inlay (Abb. 5a). Zum Erhalt der Hüftgeometrie wurde erneut ein extra langer Metallkopf auf den Eurokonus des Schafts aufgesteckt – der nun aller-



**Abbildung 4a–b** Schicksalhafte Via falsa bei Schaftwechsel (Pfeil), Pfanne unterdimensioniert  
→ Revision



**Abbildung 5a–b** Wechsel auf Keramik-Inlay bei Pfannenrevision, falsche Gleitpaarung (Metallkopf/Keramik-Inlay); Standzeit ?



**Abbildung 6a** Femoral Notching



**Abbildung 6b** „Glück im Unglück“: Überholende Kausalität durch schicksalhaften Infekt (temporäre Arthrose, Revisionsprothese)

dings gegen ein Keramik-Inlay läuft (Abb. 5b). Eine derartige Gleitpaarung ist tribologisch ungünstig. Sie wird deshalb für keines der am Markt erhältlichen Endoprothesensysteme vorgeschlagen. In einem solchen Fall ist, verglichen mit dem Standard, von einem vorzeitigen Versagen der Endoprothese auszugehen – was dann zu Lasten eines Behandlungsfehlers ginge.

Sowohl für die Hüft- als auch für die Knieendoprothetik gilt, dass gerinnungshemmende Substanzen wie Clopidogrel, ASS, Marcumar oder Oxazolidinone (z.B. Xarelto) nicht ohne Wirkungsverlust gegen Heparine ausgetauscht werden können. Heparine wirken nahezu ausschließlich im venösen Schenkel, während die anderen genannten Substanzen auch



**Abbildung 7a–b** Ausriß Kondylenhöcker wegen Overstuffing bei medialer Schlittenprothese (Pfeil)

**Abbildung 8** Dekompensation lateral bei Overstuffing medial nach vorangegangener Valgisationsosteotomie

arteriell wirksam sind. Nur deren Einsatz kann deshalb einem erneuten Schlaganfall oder einem neuerlichen Myokardinfarkt entgegen wirken. Die flächendeckend praktizierte Überbrückung der Einnahme jener Medikamente mit einem Heparin (bridging) ist deshalb nicht unumstritten. Der zu operierende Patient muss auf sein dennoch individuell erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Komplikationen ausdrücklich hingewiesen werden [5, 7].

Operationstechnische Schwierigkeiten beim Oberflächenersatz des Kniegelenks gehen nicht selten mit einem übermäßigen Femoral Notching einher (Abb. 6a). Im nächsten Fall ist der operierten Patientin dadurch jedoch kein Schaden entstanden, weil sie schicksalhaft einen Protheseninfekt erlitt (Abb. 6b). Der Operateur sollte sich dennoch jederzeit über die anatomische Position seiner Schnittlehren im Klaren sein.

Bei der medialen Schlittenprothese bedingen operationstechnische Fehler insbesondere ein Overstuffing des medialen Kompartiments. Es kann deshalb der Kondylenhöcker

ausreißen (Abb. 7a), sodass er im Rahmen eines weiteren Eingriffs refixiert werden muss (Abb. 7b).

Zudem ist auf eine ausreichende Balance des operierten Kniegelenks zu achten. Wenn, wie in diesem Fall, zuvor bereits eine Valgisationsosteotomie am Tibiakopf erfolgt war und im Rahmen der darauf folgenden Schlittenprothetik der mediale Tibiakopf kaum reseziert wird, dann ist eine Dekompensation des lateralen Kompartiments zu erwarten (Abb. 8).

Das Management von Komplikationen im Anschluss an die Knieendoprothetik ist von großer Bedeutung. Eine periprothetische Fraktur nach einer Narkosemobilisation ist zum einen vermeidbar, zum anderen kann ihr gegebenenfalls zügig sowie unter Erhalt der liegenden Endoprothese begegnet werden (Abb. 9a–c).

Ein Poplitealarterienverschluss während oder kurz nach einer Knieendoprothese ist in aller Regel schicksalhaft (Abb. 10a–b). Hinsichtlich der Folgen kommt es dabei aber in besonderem Maße auf das Notfallmanagement an. Wenn Fußpulse nicht getastet werden und eine Reperfusion sich

aus organisatorischen Gründen verzögert, sodass schließlich ein Kompartmentsyndrom entsteht, das trotz mehrfacher Folgeeingriffe zu einem dauerhaften, funktionellen Defizit führt, dann handelt es sich dabei um durchaus vermeidbare Komplikationen.

## Zusammenfassung

Die Endoprothetik an Hüft- oder Kniegelenk ist kein Anfängereingriff. Viele der hier dargestellten Komplikationen wären bei einer ausreichenden Expertise des Operateurs vermeidbar gewesen. Die präoperative Risikoaufklärung hat umfassend zu erfolgen – sowie gegebenenfalls unter Hinweis auf individuelle Gefahren, die in den einschlägigen Standardformularen eventuell nicht aufgeführt sind. Der primäre Gelenkersatz kann weitgehend vereinheitlicht werden. Von jenem „Pfad der Tugend“ [4] sollte allenfalls in begründeten Ausnahmefällen abgewichen werden. Indikationsstellung, Aufklärung, Durchführung der Operation, Röntgendurchleuch-



**Abbildung 9a–c** Periprothetische Fraktur nach Narkosemobilisation – vermeidbar durch Expertise des Operateurs. Diagnoseverzögerung vermeidbar durch sorgfältige Beachtung von Bildgebung und klinischem Befund.

**Abbildung 10a–b** Schicksalhafter Poplitealarterienverschluss nach Revisions-Knie-TEP

tung auf dem Operationstisch und Nachbehandlung haben mit der gebotenen Sorgfalt zu erfolgen – wobei jeder dieser einzelnen Schritte zu dokumentieren ist. Herstellervorgaben für die verwendeten Endoprothesenkomponenten sind zu beachten. Sofern es dennoch zu intra- bzw. perioperativen Komplikationen kommt, muss zügig und zielgerichtet behandelt werden. OUP

**Interessenkonflikt:** Keine angegeben

#### Korrespondenzadresse

Dr. med. Jürgen Hettfleisch  
Darmstädter Straße 29  
64331 Weiterstadt  
info@medexpert.ws

#### Literatur

1. AWMF-Leitlinie Endoprothese bei Gonarthrose, Registernummer 012 – 008, Stand: 01.06.2009 (in Überarbeitung), gültig bis 30.06.2014.
2. Bundesärztekammer: Statistische Erhebung der Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen für das Statistikjahr 2013. Berlin, 23.06.2014
3. Claes L, Kirschner P, Herker C, Ruder M (Hrsg.): AE-Manual der Endoprothetik. Heidelberg: Springer Verlag, 2012
4. Fuhrmann R. Fehlerursachen bei der Implantation von Hüftendoprothesen. Pressekonferenz der Bundesärztekammer, Berlin 11.06.2009
5. Hoffmeister HM, Bode C, Darius H, Huber K, Rybak K, Silber S, Unterbrechung antithrombotischer Behandlung (Bridging) bei kardialen Erkrankungen. *Kardiologe* 2010; 4: 365–374
6. Kraft C: Aktueller Stand der Knieendoprothetik. <https://www.aekno.de/downloads/aekno/iqn-arthroskopie03.pdf>; Vortrag für die Ärztekammer Nordrhein, Köln 30.03.2011
7. Nandi S, Aghazadeh M, Talmo C, Robbins C, Bono J: Perioperative clopidogrel and postoperative events after hip and knee arthroplasties. *Clin Orthop Rel Res* 2012; 470: 1436–1441