

Redaktion

J. Wollenhaupt, Hamburg (Leitung)
O. Distler, Zürich
M. Fleck, Bad Abbach
J. Grifka, Bad Abbach



CrossMark



Online teilnehmen

3 Punkte sammeln auf CME.SpringerMedizin.de

Teilnahmemöglichkeiten

Die Teilnahme an diesem zertifizierten Kurs ist für 12 Monate auf CME.SpringerMedizin.de möglich. Den genauen Teilnahmeschluss erfahren Sie dort.

Teilnehmen können Sie:

- als Abonnent dieser Fachzeitschrift,
- als e.Med-Abonnent.

Zertifizierung

Diese Fortbildungseinheit ist zertifiziert von der Ärztekammer Nordrhein gemäß Kategorie D und damit auch für andere Ärztekammern anerkennungsfähig. Es werden 3 Punkte vergeben.

Anerkennung in Österreich

Gemäß Diplom-Fortbildungs-Programm (DFP) werden die auf CME.SpringerMedizin.de erworbenen Fortbildungspunkte von der Österreichischen Ärztekammer 1:1 als fachspezifische Fortbildung angerechnet (§26(3) DFP Richtlinie).

Kontakt

Springer Medizin Kundenservice
Tel. 0800 77 80 777
E-Mail: kundenservice@springermedizin.de

CME Zertifizierte Fortbildung

S. Rahm · P. O. Zingg

Universitätsklinik Balgrist, Zürich, Schweiz

Indikationen zum Gelenkersatz

Hüfttotalendoprothese

Zusammenfassung

Die Hüfttotalendoprothese (Hüft-TP) ist eine sehr erfolgreiche orthopädische Operation mit sehr guten unmittelbaren, aber auch langfristigen Ergebnissen. Die Indikation zur Hüft-TP ist gegeben bei einer symptomatischen Koxarthrose mit großem, anhaltendem Leidensdruck trotz konservativer Therapie und Patientenwunsch zugunsten der Hüft-TP. Diese Aussage gilt, wenn Anamnese, klinische Untersuchung und Röntgenbefund übereinstimmen, der Leidensdruck nachvollziehbar und die Erwartungshaltung realistisch ist. Der Leidensdruck soll mit wenigen Ausnahmen Patienten und Ärzte hinsichtlich des richtigen Zeitpunktes der Hüft-TP-Implantation leiten. Die Betreuung dieser Patienten ist interdisziplinär und verfolgt das Ziel der Verbesserung der Lebensqualität. Dabei wird fortwährend über konservative und chirurgische Therapiemöglichkeiten und ihre Limitationen aufgeklärt. So entsteht im Hinblick auf die Hüft-TP eine realistische Erwartungshaltung, die für die postoperative Zufriedenheit maßgebend ist.

Schlüsselwörter

Rheumatoide Arthritis · Femurkopfnekrose · Koxarthrose · Leidensdruck · Lebensqualität

Lernziele

Nach der Lektüre dieses Beitrags ...

- kennen Sie die wichtigsten Indikationen für eine Hüfttotalendoprothese (Hüft-TP),
- können Sie Ihre Patienten zum „richtigen“ Zeitpunkt dem Orthopäden zuweisen,
- sind Ihnen die Erfolgsaussichten und Risiken einer Hüft-TP bekannt,
- sind Sie in der Lage, bei sekundärer Koxarthrose bei rheumatoider Arthritis eine zunehmende Protrusion und die potenzielle Gefahr in dieser Situation zu erkennen.

Einleitung

Im Jahr 2014 wurden in Deutschland 183.940 Hüfttotalendoprothesen (Hüft-TP)-Erstimplantationen durchgeführt. Somit war dies die dritthäufigste, durchgeführte Operation [1]. Die Hüft-TP ist eine der erfolgreichsten orthopädischen Operationen mit einer unmittelbaren und auch langfristigen sehr hohen Patientenzufriedenheit [2]. Darüber hinaus besteht eine sehr hohe **Kosteneffektivität** [3].

Die häufigste Indikation für eine Hüft-TP ist die symptomatische Koxarthrose. Seltener wird eine Hüft-TP bei hüftnahen Frakturen eingesetzt [4].

Die Ätiologie der endgradigen Koxarthrose als Indikation für eine Hüft-TP ist in abnehmender Häufigkeit idiopathisch, d. h. im Rahmen der natürlichen Degeneration, mechanisch bei Fehlformen (z. B. femoroazetabuläres Impingement, Hüftdysplasie etc.), entzündlich/toxisch (z. B. im Rahmen einer rheumatoiden Arthritis [RA]), vaskulär (Femurkopfnekrose) und weitere seltene Ursachen [4].

Die Indikationsstellung zur Hüft-TP, ungeachtet der Ätiologie der Koxarthrose, ist durchaus anspruchsvoll und eine **interdisziplinäre Herangehensweise** unabdingbar. Die Relevanz der differenzierten Indikationsstellung spiegelt sich an dem nachweislichen Zusammenhang zwischen der Indikation der Hüft-TP und dem postoperativen Ergebnis wider [5].

Trotz verschiedener, für die Indikationsstellung relevanter Faktoren ist im Alltag eine plakative Vereinfachung hilfreich: Die Indikation zur Hüft-TP ist gegeben bei einer symptomatischen Koxarthrose mit großem, anhaltendem Leidensdruck trotz konservativer Therapie und Patientenwunsch zugunsten der Hüft-TP.

Um die entscheidenden Faktoren der Indikationsstellung näher zu beleuchten, werden nun die wichtigsten Punkte zusammengestellt, und es wird auf mögliche Fragen, die sich in der Sprechstunde häufig stellen, eingegangen.

Indications for joint replacement. Total hip arthroplasty

Abstract

Total hip arthroplasty (THA) is a very successful and effective orthopedic operation with very good immediate as well as long-term results to alleviate pain and improve health-related quality of life. A THA is indicated in end-stage hip osteoarthritis with a high degree of persistent suffering when conservative treatment has failed and in patients who wish a THA. This statement is generally valid for patients where the medical history, clinical examination and radiographic findings are conclusive, the pressure of suffering and the expectations are realistic. The timing of THA is based on the patient's discomfort. The treatment of these patients should include an interdisciplinary approach and the main goal is to improve the quality of life. Patients will learn to have reasonable expectations and should be well informed about the risks and benefits of THA. Realistic patient expectations seem to be a predictive factor for a good subjective outcome after THA.

Keywords

Rheumatoid arthritis · Femoral head necrosis · Coxarthrosis · Level of suffering · Quality of life



Abb. 1 ◀ 76-jähriger Patient mit fortgeschrittener Koxarthrose links. Kleine supraacetabuläre Zyste

Indikation

Symptomatische Koxarthrose

Idealerweise berichtet der Patient über progrediente, belastungsabhängige Schmerzen in der Leiste oder seltener lateral und gluteal. Typisch sind morgendliche Anlaufschmerzen. Klinisch zeigt sich ggf. ein Schonhinken. Die beklagten Schmerzen können bei der Bewegungsprüfung ausgelöst werden.

In Seitenlage werden die Hüftabduktoren geprüft. Intakte Hüftabduktoren gelten als positiver, prädiktiver Faktor für ein hinkfreies Gangbild nach Hüft-TP [6].

Zur Objektivierung der Koxarthrose dienen ein anteroposteriores Beckenübersichtsröntgenbild zusammen mit einem axialen Hüftfröntgen oder eine Lauenstein-Aufnahme der betroffenen Hüfte. Eine Magnetresonanztomographie (MRT) ist nicht notwendig und kann das **konventionelle Röntgenbild** nicht ersetzen. Bei einer fortgeschrittenen Koxarthrose sind die typischen Zeichen ein verminderter Gelenkspalt, subchondrale (Mehr-)Sklerosierung, subchondrale Geröllzysten und Osteophytenbildung.

In **Abb. 1** ist ein Beckenübersichtsbild mit einer linksseitigen, fortgeschrittenen Koxarthrose mit aufgehobenem Gelenkspalt, subchondraler Mehrsklerosierung sowie einer kleinen, supraacetabulären Geröllzyste dargestellt.

Im Idealfall sind Anamnese, klinische Untersuchung und der Röntgenbefund im Einklang, sodass bei großem, anhaltendem Leidensdruck bei ausgeschöpfter konservativer Therapie und Patientenwunsch die Hüft-TP indiziert ist. Besteht hingegen eine asymptotische radiologische Koxarthrose, braucht es keine spezielle Therapie. Sinnvoll ist eine Aufklärung über den natürlichen Verlauf der Erkrankung. Regelmäßige radiologische Kontrollen sind nicht nötig. Eine klinisch-radiologische Kontrolle ist bei Zunahme der Symptomatik indiziert. Eine Ausnahme stellen **knöcherne Destruktionen**, die im Verlauf progredient sind, dar. Dies wäre eine relative Indikation unabhängig vom Leidensdruck für eine Hüft-TP-Implantation.

Spielt das Ausmaß der radiologischen Koxarthrose eine Rolle für die Indikationsstellung?

Es ist bekannt, dass die postoperative Patientenzufriedenheit positiv vergesellschaftet ist mit dem radiologischen Schweregrad der Arthrose [7].

Gelegentlich ist das Röntgenbild alleine aber zu wenig aussagekräftig, und eine schwerwiegende **Knorpeldegeneration** bleibt verborgen. In **Abb. 2a** ist auf der rechten Seite noch ein guter Gelenkspalt zu sehen mit lediglich leichter Abflachung des Femurkopfes mit einem kleinen Osteophytenkranz. In der MRT in **Abb. 2b** zeigt sich dann aber bereits eine acetabuläre Zyste, und eine subchondrale Fraktur wird offensichtlich.

Das Gesamtbild ist somit für die Indikationsstellung entscheidender, d. h. klare Symptomatik, anhaltender, relevanter Leidensdruck trotz konservativer Therapie, als das radiologische Ausmaß der Koxarthrose alleine.

Typisch sind morgendliche Anlaufschmerzen

Besteht eine asymptotische radiologische Koxarthrose, braucht es keine spezielle Therapie



Abb. 2 ▲ **a** 24-jährige Patientin. Gut erhaltener Gelenkspalt rechts. Kleiner Osteophytenkranz und abgeflachter Femurkopf. **b** Parasagittaler MRT-Schnitt. Knorpelschaden groß mit acetabulärer Zyste und subchondraler Fraktur

Wann ist bei klarer Symptomatik und radiologisch bestätigter Koxarthrose der richtige Zeitpunkt für die Implantation einer Hüfttotalendoprothese?

Wissenschaftliche Arbeiten im Sinne von Guidelines zur Indikationsstellung gibt es nur wenige. In einem systematischen Review konnte jedoch **keine eindeutige Evidenz** gefunden werden [8]. International anerkannte Guidelines bezüglich der Indikation für eine Hüft-TP bestehen damit keine. Dies ist mitunter ein Grund für regionale, nationale, internationale sowie soziokulturelle Unterschiede der Hüft-TP-Implantationshäufigkeit [9].

Hat die Ätiologie der Arthrose Einfluss auf Erfolg und Risiken der Hüfttotalendoprothese?

Die Ätiologie der Koxarthrose hat einen geringen Einfluss auf den Erfolg der Hüft-TP. Es konnte gezeigt werden, dass Patienten mit einer Koxarthrose bei Femurkopfnekrose nur ein unwesentlich schlechteres Ergebnis haben als Patienten mit einer mechanisch bedingten Koxarthrose [10]. Auch zeigten Patienten mit einer Koxarthrose verglichen mit Patienten mit einer medialen Schenkelhalsfraktur nach einer Hüft-TP ähnliche Ergebnisse [11]. Patienten mit einer Hüftgelenkerstörung bei RA haben hingegen gegenüber Patienten mit einer mechanischen Koxarthrose ein leicht erhöhtes Risiko für eine Luxation (2,5 % gegenüber 1,2 % bei Koxarthrose) und ein minimal erhöhtes Risiko für einen Infekt (1,5 % gegenüber 1 % bei Koxarthrose) und eine periprothetische Fraktur (0,6 % gegenüber 0,4 % bei Koxarthrose) [12]. Zudem gibt es unterschiedliche Verlaufsformen der RA. Bei rasch progredienten Formen sollte die Indikation tendenziell früher gestellt werden, um nicht gleichzeitig mehrere zerstörte große Gelenke zu haben.

Großer, anhaltender Leidensdruck

Der Leidensdruck ist entscheidend für die Wahl der adäquaten Behandlung und letztlich zur Indikationsstellung der Hüft-TP. Das Ziel der Patientenbehandlung ist zu jeder Zeit die Verbesserung der Lebensqualität mit verhältnismäßigen Mitteln und in letzter Konsequenz durch eine Hüft-TP.

Der Leidensdruck hat verschiedene Facetten wie Schmerz, Funktionseinschränkung und verminderte Belastbarkeit und ist dabei höchst individuell geprägt. So kann das aufgrund einer symptomatischen Koxarthrose resultierende Unvermögen, Langstreckenläufe zu absolvieren, beim ambitionierten Sportler ebenso einen ausgeprägten Leidensdruck zur Folge haben wie bei einem Patient mit schmerzbedingt gestörter Nachtruhe und Einschränkungen bei alltäglichen Verrichtungen. Dennoch stellt die Hüft-TP keine verhältnismäßige Behandlung dar, um wieder Spitzenbelastungen bewältigen zu können. Dies ist darin begründet, dass Spitzenbelastungen den Verschleiß und das Risiko früher Revisionsbedürftigkeit steigern [13]. Darüber hinaus kann

Bei rasch progredienten Formen sollte die Indikation tendenziell früher gestellt werden

Ziel der Patientenbehandlung ist die Verbesserung der Lebensqualität

Die Hüft-TP stellt keine verhältnismäßige Behandlung dar, um wieder Spitzenbelastungen bewältigen zu können

postoperativ nicht in allen Fällen mit einer gleichwertigen sportlichen Belastbarkeit wie vor der Arthrosymptomatik gerechnet werden. Meist kommt es zu einer Verlagerung hin zu weniger gelenkbelastenden Aktivitäten (z. B. Wandern, Schwimmen, Radfahren, Gymnastik) [14]. Dementsprechend ist bei ambitionierten Sportlern die Aufklärung und Beratung bezüglich der Limitationen der Hüft-TP und ein Umdenken mit Aufgabe von sehr stark hüftbelastenden Sportarten im Hinblick auf eine Operation entscheidend.

Gibt es Ausnahmen, bei denen der Leidensdruck des Patienten als Trigger für Verlaufskontrolle unzureichend ist?

Ja, z. B. bei der RA und bei ausgedehnten azetabulären Zysten besteht die Gefahr, dass die azetabuläre Erosion schnell fortschreitet. Ein großer azetabulärer Knochenverlust macht die Rekonstruktion im Rahmen der Hüft-TP aufwendiger.

Die **Abb. 3a–e** zeigt einen Patientenfall mit RA. Bei der RA bildet sich häufig eine sog. **Protrusio acetabuli** (Femurkopf medial der Linea ilioischadica im Beckenübersichtsbild). Bei fortgeschrittener Protrusio acetabuli ist bei fehlendem medialen Knochenstock die Verankerung der Hüftpfanne erschwert. Bei Patienten mit RA ist keine schützende subchondrale Mehrsklerosierung vorhanden, und die Protrusio acetabuli kann rasch fortschreiten. Bereits von **Abb. 3a** zu **Abb. 3b** kann eine Progression gesehen werden. Eine engmaschigere, radiologische Kontrolle wäre retrospektiv sinnvoll gewesen, um die Indikation für eine Hüft-TP früher zu stellen, um so die schwierigere Hüftpfannenimplantation zu vermeiden. In diesem speziellen Fall wurde durch einen erfahrenen Operateur der Femurkopf in situ belassen und eine Hüftpfanne in optimaler Position in Pressfit-Technik eingebracht. Der in situ belassene Femurkopf wurde im Verlauf komplett knöchern integriert.

In **Abb. 4** wird ein Beckenübersichtsröntgenbild dargestellt mit einer destruierenden Koxarthrose mit sekundären Femurkopfnekrosen beidseits und großen Zysten im Acetabulum (links mehr als rechts). Diese Zysten können weiter zunehmen und sind frakturgefährdet.

In beiden Fällen ist es wichtig die Patienten über diese spezifischen Situationen aufzuklären, die Überweisung an einen Orthopäden in Erwägung zu ziehen bzw. die **radiologische Kontrolle** (typischerweise jährlich) auch ohne Zunahme der Symptomatik zu planen.

Kann ein langfristiges Herausögern der Hüfttotalendoprothese bei fortgeschrittener Koxarthrose nachteilig sein?

Wird bei Patienten mit fortgeschrittener Koxarthrose lange zugewartet, bis eine Hüft-TP implantiert wird, führt dies zur Verschlechterung der Hüftfunktion, was sich in funktionellen Scores widerspiegelt. Diese Scores verbessern sich postoperativ auf ein weniger hohes Niveau als bei Patienten, die präoperativ bessere funktionelle Scores aufweisen [15, 16]. Bei zusätzlich bestehenden Anschlussarthrosen (Lendenwirbelsäule und Knie) besteht ggf. sogar der Verlust der Geh- und Selbständigkeit.

In diesem Sinne gibt es durchaus ein „zu spät“ für die Indikationsstellung der Hüft-TP. Diese Tatsache ist für die **Patientenaufklärung** wichtig, insbesondere bei unentschlossenen und ängstlichen Patienten mit sehr fortgeschrittener Koxarthrose.

Ausgeschöpfte, gelenkerhaltende Therapie

Die erste therapeutische, konservative Maßnahme ist die **Belastungsreduktion** oder die Anpassung des Lebensstils. Um das Verständnis und die Akzeptanz des Patienten dafür zu erlangen, braucht es aber Fingerspitzengefühl des behandelnden Arztes. Die Freizeitgestaltung lässt sich meist nach ausführlicher Aufklärung zugunsten gelenkschonender Betätigungen beeinflussen. Schwieriger ist es bei Patienten, die beruflich bedingt körperlich tätig sind. Bei bereits vorhandenen Ruheschmerzen oder Belastungsschmerzen bei alltäglichen Tätigkeiten kann diese Maßnahme nicht mehr greifen.

Die eigentliche konservative Therapie der Koxarthrose ist bekannterweise symptomatisch mittels nichtsteroidaler Antirheumatika (NSAR) oder im Akutfall einer intraartikulären Infiltration mit einem kristallinen Depotkortikosteroid. In unklaren Fällen kann das positive Ansprechen auf die Infiltration einen artikulären von einem nichtartikulären Schmerz diskriminieren. Die Wirkungsintensität und -dauer sind aber individuell sehr unterschiedlich. Anderweitige Infiltrationen mit z. B. Hyaluronsäure, „platelet riched plasma“ (PRP) oder auch die Einnahme von

Eine verspätete Hüft-TP-Implantation führt zur Verschlechterung der Hüftfunktion

Die konservative Therapie ist symptomatisch mittels NSAR oder im Akutfall einer intraartikulären Infiltration mit einem kristallinen Depotkortikosteroid

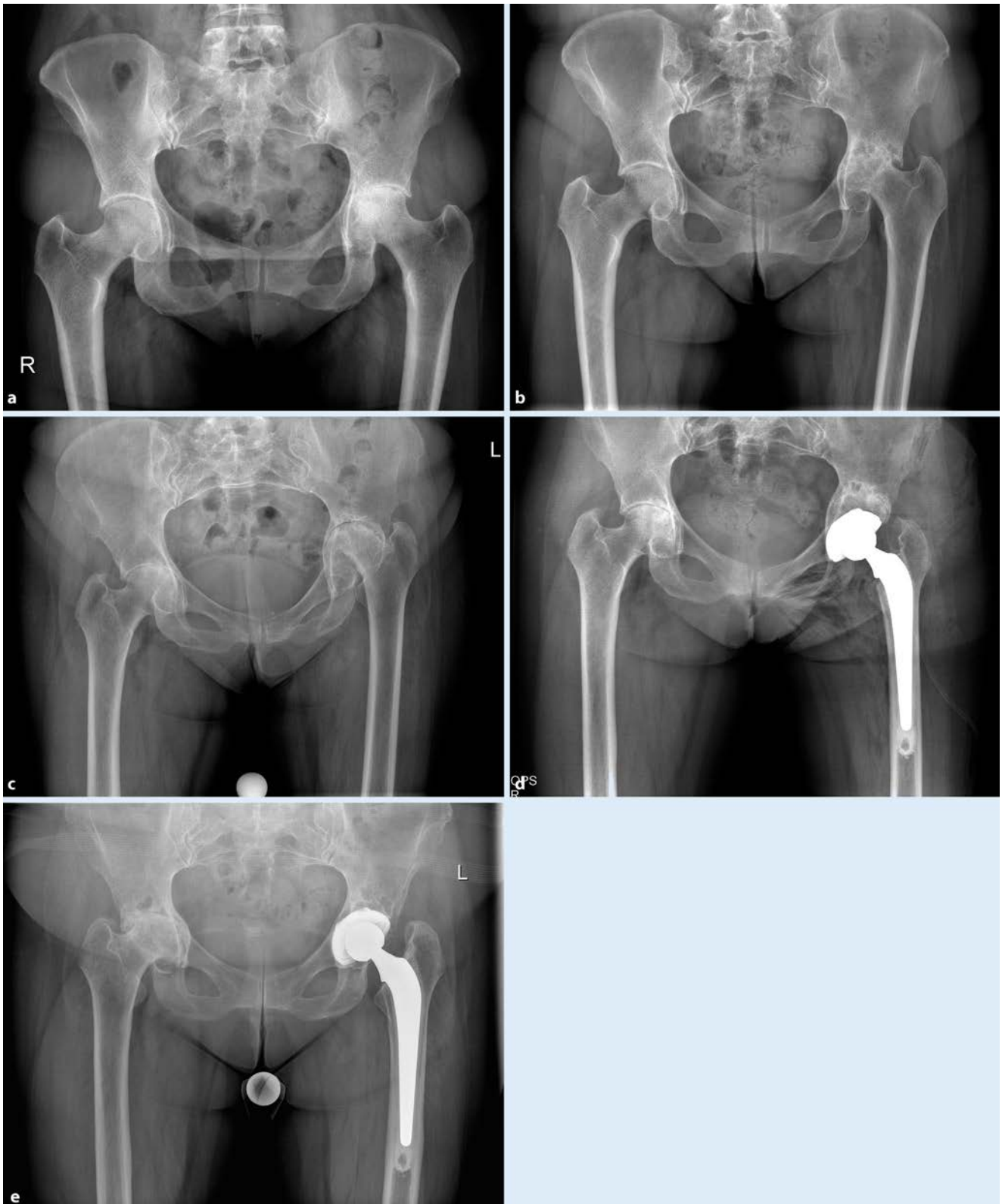


Abb. 3 ▲ a 69-jährige Patientin mit rheumatoider Arthritis (RA) und Beteiligung des linken Hüftgelenks. Keine relevante subchondrale Sklerose trotz aufgehobenen Gelenkspalts. Coxa profunda. b Fortschreiten der destruiierenden Veränderungen bei RA mit nun bereits einer Protrusio acetabuli. Zwischen a und b sind 10 Monate vergangen. c Höhergradige Protrusio acetabuli mit komplettem Verlust der medialen Wand. Der Abstand zwischen b und c beträgt 14 Monate. d Hier wurde der Femurkopf in situ belassen und eine zementfreie, sog. Pressfit-Pfanne eingesetzt. Zementierter Schaft. e Integration des in situ belassenen Femurkopfes



Abb. 4 ◀ 72-jährige Frau mit bilateralen, fortgeschrittenen Koxarthrosen und sekundärem Einbruch beider Femurköpfe. Mehrere, kontrollbedürftige, große, azetabuläre Zysten beidseits

Glucosaminsulfat und/oder Chondroitinsulfat sind in ihrer Wirkung und Anwendung umstritten [17].

Die Wirkung der **Physiotherapie** und physikalische Maßnahmen haben durchaus ihren Stellenwert, werden aber kontrovers diskutiert. Eine durchgeführte Metaanalyse zeigte eine Verbesserung der Hüftschmerzen bei Patienten, die physiotherapeutisch behandelt wurden [3, 18]. In unserer klinischen Erfahrung kann die Physiotherapie die häufig vorhandenen periartikulären, muskulären Beschwerden positiv beeinflussen, aber weniger den inguinalen Arthroseschmerz.

Müssen zwingend alle konservativen Therapieoptionen ausgeschöpft sein, bevor die Indikation zur Hüfttotalendoprothese gestellt werden kann?

Nein. Bei hohem Leidensdruck und schlüssigen Krankheitsbild, kann auf weitere symptomatische Therapien verzichtet werden, wenn nur eine kurzfristige und unzureichende Beschwerdelinderung zu erwarten ist.

Was ist der Stellenwert der gelenkerhaltenden, „konservativen“ Chirurgie bei milder Koxarthrose?

Bei jungen Patienten und geringem Knorpelschaden kann bei ursächlichen Formstörungen wie einer Hüftdysplasie oder einem femoroazetabulären Impingement eine gelenkerhaltende Operation (periazetabuläre Beckenosteotomie und Hüftarthroskopie) die zu erwartende, frühzeitige Koxarthrose hinauszögern [4, 19, 20]. Mittels der **Hüftarthroskopie** ist heutzutage eine weichteilschonende Operationstechnik vorhanden, die für die Impingementchirurgie hervorragend geeignet ist [4, 21]. Bei Patienten über 50 Jahren und bereits relevantem Knorpelschaden zeigen sich aber keine befriedigenden Resultate mit einer relativ hohen Konversionsrate in eine Hüft-TP innerhalb von 2 Jahren [8, 22]. Denn das Ausmaß der Knorpeldegeneration ist der wichtigste Prädiktor für den Erfolg der gelenkerhaltenden, chirurgischen Behandlung.

Zur Abschätzung von Erfolgsaussichten, Rehabilitationsaufwand und Risiko einer gelenkerhaltenden Chirurgie ist bei geringer Arthrose und insbesondere bei jungen Patienten eine Überweisung an einen Orthopäden immer sinnvoll.

Patientenwunsch zur Hüfttotalendoprothese

Der Patientenwunsch zur Hüft-TP ist geprägt vom Leidensdruck und den Erwartungen des Patienten. Beides ist sehr subjektiv. Die Erwartungen sollten auf dem Wissen über realistische Erfolgsaussichten, Risiken und Langzeitergebnisse basieren.

Wünscht ein 40-jähriger Patient mit leichter Arthrose eine Hüft-TP, um im Extremsport wieder uneingeschränkt belastbar zu sein, ist dies eine ungünstige Voraussetzung.

Die Patienten sollten korrekt über die Hüft-TP aufgeklärt werden. Dazu gehört auch die Schaffung einer realistischen Erwartungshaltung. Diese ist, wissenschaftlich untersucht, ein relevanter Faktor für ein gutes subjektives Ergebnis [23].

Das Ausmaß der Knorpeldegeneration ist der wichtigste Prädiktor für den Erfolg der gelenkerhaltenden, chirurgischen Behandlung

Grundsätzlich wird jeder Patient über den zu erwartenden Nutzen, d. h. die häufige Beschwerdefreiheit im Alltag und bei Sportarten wie Radfahren, Schwimmen und Wandern, aufgeklärt. Es wird erklärt, dass Stop-and-go-Sportarten weniger geeignet sind, weil sich dadurch das künstliche Hüftgelenk rascher abnutzt und eine Revision früher erfolgen muss [4]. Es werden die Hospitalisation und die Rehabilitation besprochen. Der Langzeitverlauf wird ebenfalls aufgezeigt und ist insbesondere beim jüngeren Patienten wichtig. Auch wenn es verständlicherweise Revisionen zu vermeiden gilt, sind die Ergebnisse der ersten Revision nicht immer relevant schlechter als die der Erstimplantation [24].

Zu den **Risiken** gehören die störende Beinlängendifferenz (bis zu 30 % [25]), die Hüft-TP-Luxation (1,48 % [12]), der periprothetische Infekt (2,2 % innerhalb von 10 Jahren [26]), die periprothetische Fraktur (0,1 bis zu 4 % [27, 28]) und sehr selten neurovaskuläre Verletzungen. Die Infektion ist die gefürchtetste Komplikation, weil sie grundsätzlich immer eine oder mehrere Operationen nach sich zieht, um den Infekt zu eradizieren.

Ist das Patientenalter für die Indikationsstellung relevant? Soll die Hüfttotalendoprothese nur bei über 70-Jährigen implantiert werden?

Die Verbesserung der Lebensqualität bei fortgeschrittener Koxarthrose mittels einer Hüft-TP ist aufgrund der heutigen Datenlage auch bei jüngeren Patienten gerechtfertigt [29]. Wichtig sind aber die oben erwähnte realistische Erwartungshaltung und die ausführliche Aufklärung, insbesondere bei ganz jungen Patienten unter 30 Jahren.

Bei offenen Epiphysenfugen ist die Hüft-TP mit schlechten Resultaten vergesellschaftet, und es sollten alle Möglichkeiten der gelenkerhaltenden Chirurgie und konservativen Therapie ausgeschöpft werden. Ist der Leidensdruck trotzdem so hoch, dass ein normales Leben nicht gewährleistet ist, ist eine Hüftarthrodese zu diskutieren [30]. Sobald das Erwachsenenalter erreicht wurde, ist die Hüftarthrodese nur in Einzelfällen der Hüft-TP vorzuziehen.

Die Überweisung des Patienten an den **Orthopäden** sollte in Erwägung gezogen werden:

- zur Standortbestimmung und Beratung bezüglich günstigem Zeitpunkt und Erfolgsaussichten der Hüft-TP,
- bei Protrusio acetabuli bei Patienten mit RA,
- bei großen Geröllzysten, insbesondere azetabulär,
- bei relevant eingeschränkter Mobilität und hinkendem Gangbild mit Auswirkung auf benachbarte Gelenke,
- bei milden Arthrosezeichen bei jüngeren Patienten (<40 Jahre) zur Beurteilung und Evaluation einer palliativen gelenkerhaltenden Chirurgie.

Fazit für die Praxis

- Die Indikation zur Hüft-TP ist hauptsächlich vom Leidensdruck des Patienten abhängig. Es gibt aber einige wichtige Faktoren, die eine relative Indikation darstellen, z. B. Verlust der Selbstständigkeit, Anschlussarthrosen, großenprogrediente subchondrale Geröllzysten, eine progrediente Protrusio acetabuli bei Patienten mit RA.
- Die Begleitung der Patienten bis zum Entscheid für eine Hüft-TP ist eine wichtige Aufgabe der betreuenden Ärzte, und eine gute interdisziplinäre Zusammenarbeit ist entscheidend.
- Die realistische Erwartungshaltung ist relevant für das postoperative Ergebnis nach Hüft-TP.

Korrespondenzadresse

Dr. med. S. Rahm
 Universitätsklinik Balgrist
 Forchstr. 340, 8008 Zürich, Schweiz
 stefan.rahm@balgrist.ch

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. S. Rahm und P.O. Zingg geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Dieser Beitrag beinhaltet keine von den Autoren durchgeführten Studien an Menschen oder Tieren. Alle Patienten, die über Bildmaterial oder anderweitige Angaben innerhalb des Manuskripts zu identifizieren sind, haben hierzu ihre schriftliche Einwilligung gegeben. Im Falle von nicht mündigen Patienten liegt die Einwilligung eines Erziehungsberechtigten oder des gesetzlich bestellten Betreuers vor.

Literatur

1. Ärzte Zeitung online (2015) <https://www.aerztezeitung.de/extras/druckansicht/?sid=895142&pid=887371>. Zugegriffen: 28.09.2015
2. Nwachukwu BU, Bozic KJ, Schairer WW, Bernstein JL, Jevsevar DS, Marx RG, Padgett DE (2014) Current status of cost utility analyses in total joint arthroplasty: a systematic review. *Clin Orthop Relat Res* 473:1815–1827
3. Mariconda M, Galasso O, Costa GG, Recano P, Cerbasi S (2011) Quality of life and functionality after total hip arthroplasty: a long-term follow-up study. *BMC Musculoskelet Disord* 12:29
4. Havelin LI, Fenstad AM, Salomonsson R, Mehnert F, Furnes O, Overgaard S, Pedersen AB, Herberts P, Kärrholm J, Garellick G (2009) The nordic arthroplasty register association. *Acta Orthop* 80:393–401
5. Hofstede SN, Gademán MGJ, Vlieland TPMV, Nelissen RGHH, de Mheen PJM-V (2016) Preoperative predictors for outcomes after total hip replacement in patients with osteoarthritis: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord* 17:212. <https://doi.org/10.1186/s12891-016-1070-3>
6. Nankaku M, Tsuboyama T, Aoyama T, Kuroda Y, Ikeguchi R, Matsuda S (2016) Preoperative gluteus medius muscle atrophy as a predictor of walking ability after total hip arthroplasty. *Phys Ther Res* 19:8–12
7. Keurentjes JC, Fiocco M, So-Osman C, Onstenk R, Koopman-Van Gemert AWMM, Pöhl RG, Kroon HM, Vliet Vlieland TPM, Nelissen RG (2013) Patients with severe radiographic osteoarthritis have a better prognosis in physical functioning after hip and knee replacement: a cohort-study. *PLOS ONE* 8:e59500. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059500>
8. Gademán MGJ, Hofstede SN, Vlieland TPMV, Nelissen RGHH, de Mheen PJM-V (2016) Indication criteria for total hip or knee arthroplasty in osteoarthritis: a state-of-the-science overview. *BMC Musculoskelet Disord* 17(1):463
9. Merx H, Dreinhöfer K, Schröder P, Stürmer T, Puhl W, Günther K-P, Brenner H (2003) International variation in hip replacement rates. *Ann Rheum Dis* 62:222–226
10. Prokopetz J, Losina E (2012) Risk factors for revision of primary total hip arthroplasty: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord*. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-13-251>
11. Abboud JA, Patel RV, Booth RE, Nazarian DG (2004) Outcomes of total hip arthroplasty are similar for patients with displaced femoral neck fractures and osteoarthritis. *Clin Orthop Relat Res* 421:151–154
12. Ravi B, Croxford R, Hollands S, Paterson JM, Bogoch E, Kreder H, Hawker GA (2014) Increased risk of complications following total joint arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheumatol* 66:254–263
13. van den Bogert AJ, Read L, Nigg BM (1999) An analysis of hip joint loading during walking, running, and skiing. *Med Sci Sports Exerc* 31:131–142
14. Jassim SS, Douglas SL, Haddad FS (2014) Athletic activity after lower limb arthroplasty: a systematic review of current evidence. *Bone Joint J* 96-B:923–927
15. Fortin PR, Penrod JR, Clarke AE et al (2002) Timing of total joint replacement affects clinical outcomes among patients with osteoarthritis of the hip or knee. *Arthritis Rheum* 46:3327–3330
16. Holtzman J, Saleh K, Kane R (2002) Effect of baseline functional status and pain on outcomes of total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 84-A:1942–1948
17. Zhang W (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 (ESCI-SIT). *Ann Rheum Dis* 64:669–681
18. Hernández-Molina G, Reichenbach S, Zhang B, Lavalley M, Felson DT (2008) Effect of therapeutic exercise for hip osteoarthritis pain: results of a meta-analysis. *Arthritis Rheum* 59:1221–1228
19. Ganz R, Parvizi J, Beck M, Leunig M, Nötzli H, Siebenrock KA (2003) Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 417:112–120
20. Murphy SB, Ganz R, Müller ME (1995) The prognosis in untreated dysplasia of the hip. A study of radiographic factors that predict the outcome. *J Bone Joint Surg Am* 77:985–989
21. Sansone M, Ahldén M, Jónasson P, Thomeé C, Swärd L, Öhlin A, Baranto A, Karlsson J, Thomeé R (2017) Outcome after hip arthroscopy for femoroacetabular impingement in 289 patients with minimum 2-year follow-up. *Scand J Med Sci Sports* 27:230–235
22. Sing DC, Feeley BT, Tay B, Vail TP, Zhang AL (2015) Age-related trends in hip arthroscopy: a large cross-sectional analysis. *Arthroscopy* 31:2307–2313.e2
23. Haanstra TM, van den Berg T, Ostelo RW, Poolman RW, Jansma IP, Cuijpers P, de Vet HC (2012) Systematic review: Do patient expectations influence treatment outcomes in total knee and total hip arthroplasty? *Health Qual Life Outcomes* 10:1–11
24. Patil S, Garbus DS, Greidanus NV, Masri BA, Duncan CP (2008) Quality of life outcomes in revision vs primary total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 23:550–553
25. Wyld V, Whitehouse SL, Taylor AH, Pattison GT, Bannister GC, Blom AW (2008) Prevalence and functional impact of patient-perceived leg length discrepancy after hip replacement. *Int Orthop* 33:905–909
26. Ong KL, Lau E, Kurtz SM, Bozic KJ, Berry DJ, Parvizi J (2009) Prosthetic joint infection risk after total hip arthroplasty in the medicare population. *J Arthroplasty* 24:105–109
27. Bethea JS, DeAndrade JR, Fleming LL, Lindenbaum SD, Welch RB (1982) Proximal femoral fractures following total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 170:95–106
28. Marsland D, Mears SC (2012) A review of periprosthetic femoral fractures associated with total hip arthroplasty. *Geriatr Orthop Surg Rehabil* 3:107–120
29. Girard J, Glorion C, Bonnomet F, Fron D, Migaud H (2010) Risk factors for revision of hip arthroplasties in patients younger than 30 years. *Clin Orthop Relat Res* 469:1141–1147
30. Torchia ME, Klassen RA, Bianco AJ (1996) Total hip arthroplasty with cement in patients less than twenty years old. Long-term results. *J Bone Joint Surg Am* 78:995–1003

CME-Fragebogen

Teilnahme am zertifizierten Kurs auf CME.SpringerMedizin.de

- Der Teilnahmezeitraum beträgt 12 Monate, den Teilnahmeschluss finden Sie online beim CME-Kurs.
- Fragen und Antworten werden in zufälliger Reihenfolge zusammengestellt.
- Pro Frage ist jeweils nur eine Antwort zutreffend.
- Für eine erfolgreiche Teilnahme müssen 70 % der Fragen richtig beantwortet werden.

? Die Protrusio acetabuli ist ein/eine ...

- medialisierte Fossa acetabuli, die über die Linea ilioischiadica hinausgeht.
- Arthrose im Schultergelenk, die eine Hüftform annimmt.
- große mediale Zyste über die Linea ilioischiadica bei Patienten mit RA.
- mediales Übertreten des Femurkopfes über die Linea ilioischiadica.
- gehäufte Hüftform bei Patienten mit Koxarthrose.

? Ein Patient hat eine nur leicht symptomatische Koxarthrose. Das Röntgenbild zeigt eine riesige supraacetabuläre Geröllzyste. Was sollte der nächste Schritt sein?

- Bestimmung der Entzündungswerte im Blut
- Analgetische Therapie beginnen bzw. erhöhen
- Ultraschall mit Frage nach Gelenkerguss durchführen
- Intraartikuläre Infiltration zur symptomatischen Therapie
- Überweisung an einen Orthopäden zur Beratung und Beurteilung

? Eine 50-jährige sportliche Patientin stellt sich mit radiologisch fortgeschrittener Koxarthrose und zunehmendem Leidensdruck vor. Bis jetzt wurden keine konservativen Maßnahmen eingeleitet. Welche Aussage zur Therapie ist korrekt?

- Die Patientin ist zu jung für eine Hüft-TP und braucht deswegen keine Beratung durch einen Orthopäden.
- Die Patientin soll schnellstmöglich einen Termin für eine Hüft-TP erhalten.

- Es gibt keine sinnvollen konservativen Maßnahmen bei fortgeschrittener Koxarthrose.
- Analgesie ist bei fortgeschrittener Koxarthrose kontraindiziert.
- Eine intraartikuläre Infiltration mit Depotkortison sollte erwogen werden.

? Ein 40-jähriger sportlicher Patient mit deutlicher radiologischer Koxarthrose wünscht die Implantation einer Hüft-TP. Er sagt, er möchte wieder auf einen Halbmarathon trainieren. Dies geht aktuell nicht mehr gut, und nach 5 km Joggen würden die Schmerzen beginnen. Im Alltag sei er jedoch nicht eingeschränkt und kann auch seiner Arbeit im Büro problemlos nachgehen. Was sollte dem Patienten bezüglich Operationsindikation und postoperativem Verhalten empfohlen werden?

- Der Patient ist zu jung für eine Hüft-TP.
- Realistische sportliche Ziele nach Hüft-TP sind moderate sportliche Tätigkeiten wie Schwimmen und Radfahren.
- Der Patient sollte das intensive Lauftraining postoperativ wieder aufnehmen.
- Der Patient sollte postoperativ lieber Sportarten mit kurzen, schnellen Sprints aufnehmen.
- Sport ist postoperativ generell kontraindiziert nach Hüft-TP.

? Bei einem Patienten mit rheumatoider Arthritis (RA) ist eine Hüft-TP geplant. Sie sollten den Patienten über Risiken der Operation vorinformieren. Welche Aussage zur Hüft-TP bei Patienten mit RA ist korrekt?

- Eine Hüft-TP bei Patienten mit RA ist eine Operation ohne erwähnenswerte Risiken.
- Das Risiko einer Luxation nach Hüft-TP ist bei RA-Patienten höher als bei anderen Patienten.
- Das Risiko einer Infektion nach Hüft-TP ist bei Patienten mit RA geringer als bei anderen Patienten.
- Bei Patienten mit RA sollte der Rheumatologe die Aufklärung für die Hüft-TP machen.
- Es sollte gewartet werden, bis mehrere Großgelenke gleichzeitig ersetzt werden können.

? Es kommt ein 70-jähriger Patient in Ihre Sprechstunde mit zunehmenden Hüftschmerzen seit mehreren Jahren und ausgeprägter radiologischer Koxarthrose. Trotz täglicher Schmerzmitteleinnahme bestehen Ruheschmerzen. Der Patient hat große Mühe beim Schuhe- und Sockenanziehen. Er hat etwas Angst vor einer Operation. Was ist das sinnvollste weitere Vorgehen?

- Schmerzmittel erhöhen
- Überweisung an einen Hüftchirurgen
- Beruhigen des Patienten und Fortführung der aktuellen Therapie
- Eine sofortige Hüft-TP ist unumgänglich.
- Kortikosteroidstoß per os

- ? Was gehört *nicht* zu den häufigeren Komplikationen der Hüft-TP?**
- Infektion
 - Periprothetische Fraktur
 - Hüft-TP-Luxation
 - Neurovaskuläre Verletzungen
 - Beinlängendifferenz
- ? Bei einer 67-jährigen Patientin ist es zu einer Infektion der Hüft-TP gekommen. Was beschreibt am ehesten den typischen Verlauf dieser Komplikation?**
- Ausheilung nach Therapie mit i.v.-Antibiotika
 - Lebenslange Therapie mit Antibiotika
 - Therapie mit Antibiotika und eine oder mehrere Operationen
 - Therapie mit Hüftexplantation und Anlage einer permanenten Resektionsarthroplastik
 - Therapie mit Antibiotika, Hüftexplantation und Anlage einer Arthrodesese
- ? Was ist die häufigste Indikation für die Implantation einer Hüft-TP in Deutschland?**
- Hüftzerstörung bei rheumatoider Arthritis
 - Femurkopfnekrose
 - Mechanisch bedingte Koxarthrose
 - Mediale Schenkelhalsfraktur
 - Postinfektiöse Hüftzerstörung
- ? Welche Aussage zu der Hüft-TP trifft zu? Die Hüft-TP ist eine Operation ...**
- bei der Kosten und Nutzen weitestgehend unabhängig von Patientencharakteristika sind.
 - bei der das Ergebnis durch die Erwartungshaltung des Patienten beeinflusst wird.
 - mit hoher Patientenzufriedenheit und niedriger Kosteneffektivität.
 - mit mäßiger Patientenzufriedenheit und hoher Kosteneffektivität.
 - mit mäßiger Patientenzufriedenheit und niedriger Kosteneffektivität.