

# Kindlicher Hüftschmerz

Ayla Yagdiran, Kourosh Zarghooni, Jörg Oliver Semler, Peer Eysel

## Zusammenfassung

**Hintergrund:** Der atraumatische kindliche Hüftschmerz (KHS) ist mit einer Inzidenz von 148/100 000/Jahr eines der häufigsten Symptome, mit dem Pädiater, Orthopäden und Allgemeinmediziner konfrontiert werden.

**Methode:** Es folgte eine selektive Literaturrecherche in der Datenbank PubMed unter Berücksichtigung von Fallstudien und Reviews bis April 2019.

**Ergebnisse:** Während bei Säuglingen mit Fieber häufig eine eitrige Coxitis vorliegt, die laborchemisch und sonografisch diagnostiziert werden kann, bestehen ab dem Kleinkindalter Bewegungseinschränkungen des Hüftgelenkes, einhergehend mit einem Schonhinken bis hin zur Gehunfähigkeit. Bei Kleinkindern und Kindern (2–10 Jahre) sind die häufigsten Differenzialdiagnosen die Coxitis fugax und die idiopathische Hüftkopfnekrose (M. Perthes). Bei Jugendlichen (ab 10 Jahre) ist die Epiphysiolysis capitis femoris (ECF) typisch. Auch müssen Knochentumoren und Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis stets mitberücksichtigt werden. Bei Erstvorstellung sollte im Falle einer Bewegungseinschränkung primär eine native Röntgendiagnostik und eine Sonografie des Gelenkes zum Nachweis eines Ergusses erfolgen. Indikationen für die Schichtbildgebung mittels Kernspin- und Computertomografie ergeben sich vornehmlich bei Verdacht auf einen Tumor.

**Schlussfolgerung:** Um Folgeschäden zu vermeiden, ist es wichtig, relevante Krankheitsbilder frühzeitig zu diagnostizieren.

## Zitierweise

Yagdiran A, Zarghooni K, Semler JO, Eysel P: Hip pain in children. Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 72–82.  
DOI: 10.3238/arztebl.2020.0072

Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie der Uniklinik Köln: Dr. med. Ayla Yagdiran, PD Dr. med. Kourosh Zarghooni, Prof. Dr. med. Peer Eysel

Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin der Uniklinik Köln: PD Dr. med. Jörg Oliver Semler

**G**elenkschmerzen zählen im Kindes- und Jugendalter zu den häufigsten Symptomen, mit denen Pädiater, Orthopäden und Allgemeinmediziner im Alltag konfrontiert werden. Die Ursache ist meistens das schmerzende Hüftgelenk mit einer Inzidenz von 148,1/100 000/Jahr (1). Der kindliche Hüftschmerz ist häufig von einem Schonhinken und einer eingeschränkten Beweglichkeit im Hüftgelenk begleitet. Bei der Erstellung einer Verdachtsdiagnose sollten die für das Alter des Patienten möglichen Differenzialdiagnosen in Betracht gezogen werden, was bei einem mehrheitlichem Altersbezug der einzelnen Erkrankungen und deren Kenntnis in den meisten Fällen gelingt (2, 3).

Die gezielte Therapie und die Prognose sind abhängig von der Grunderkrankung. Eine verzögerte Diagnosestellung kann insbesondere bei einer eitrigen Coxitis zu einer irreversiblen Destruktion des Hüftgelenks führen.

## Inzidenz

Die Ursache der Gelenkschmerzen im Kindesalter ist meistens das schmerzende Hüftgelenk mit einer Inzidenz von 148/100 000/Jahr.

## Lernziele

Der Leser soll durch Lektüre dieses Beitrags:

- eine Übersicht über das grundsätzliche diagnostische Vorgehen bei kindlichem Hüftschmerz erlangen
- die dem kindlichen Hüftschmerz zugrunde liegenden Erkrankungen und deren Pathophysiologie verstehen
- einen praktikablen Algorithmus zur sicheren Diagnosestellung und Therapie unter Einbeziehung der möglichen Differenzialdiagnosen des kindlichen Hüftschmerzes erhalten.

## Diagnostik

Grundsätzlich sollte das diagnostische Vorgehen bei kindlichem Hüftschmerz einem standardisierten Algorithmus folgen. Dieser beinhaltet zunächst eine zielgerichtete Anamnese und klinische Untersuchung; bedarfsweise schließen sich eine weiterführende Bildgebung und/oder laborchemische Untersuchung an.

## Auffälligkeiten

Der kindliche Hüftschmerz ist häufig von einem Schonhinken und einer eingeschränkten Beweglichkeit im Hüftgelenk begleitet.

### Anamnese

Eine strukturierte Anamnese sollte neben Dauer und Intensität der Schmerzen die Abhängigkeit der Beschwerden von Bewegung und Tageszeit beinhalten. Allgemeinsymptome wie Fieber, Nachtschweiß und Gewichtsverlust (B-Symptomatik) können auf eine systemische Erkrankung oder Beteiligung deuten. Neben allgemeinen Krankheiten sollte die bisherige neuro-motorische Entwicklung erfragt werden. Die im Rahmen der U3 standardmäßig durchgeführte und im Untersuchungsheft dokumentierte Hüftsonografie nach Graf kann Hinweise auf mögliche Reifungsdefizite geben. Bei wiederholt aufgetretenen Frakturen oder sichtbaren Deformitäten sollte neben einer Kindesmisshandlung eine Skeletterkrankung (zum Beispiel eine Form der Osteogenesis imperfecta) in Betracht gezogen werden.

### Klinische Untersuchung

Bei den geh- und stehfähigen Kindern sollte das Gangbild beobachtet werden. Häufig liegt ein Schonhinken vor, das in manchen Fällen sogar das einzige erkennbare Symptom darstellt. Auch ein Knieschmerz sollte Anlass für eine Untersuchung des Hüftgelenkes sein, weil dieser Ausdruck der Projektion des R. posterior des N. obturatorius sein kann und häufig das eigentliche Hüftleiden maskiert. Bei der Untersuchung sollte der Patient stets entkleidet sein und das Hüftgelenk wird im Seitenvergleich untersucht, um mögliche Fehlstellungen, Atrophien der Muskulatur und seitendifferente Bewegungsausmaße zu erfassen. Eine besondere Bedeutung kommt dem Seitenvergleich der Innenrotation in Rücken- und Bauchlage zu, da diese meistens als erste und teils einziges Bewegungsausmaß eingeschränkt ist.

### Bildgebung

Im Säuglings- und Kleinkindalter ist die Sonografie das Mittel der Wahl. Neben einer guten Diagnostik der Weichteile und des Nachweises eines Ergusses können hiermit auch Frakturen festgestellt werden. Eine beidseitige Untersuchung ist obligat, da eine Seitendifferenz häufig pathologisch ist. Bei muskulo-skelettalen Schmerzen ist das Nativröntgenbild in zwei Ebenen als Erstbildgebung der Goldstandard (4). Sind Röntgenbild und Sonografie nicht zielführend bei der Ursachenforschung, sollte eine Schnittbildgebung vornehmlich in Form einer Kernspintomografie (MRT), seltener einer Computertomografie (CT) erfolgen. Diese Verfahren haben ihren Stellenwert vor allem in der Tumordiagnostik. Aufgrund des hohen Aufwands (eventuell Sedierung beziehungsweise Narkose) bedürfen sie ei-

ner guten Indikationsstellung und sollten nur bei sich hieraus ergebenden therapeutischen Konsequenzen durchgeführt werden.

### Häufige zugrunde liegende Erkrankungen

Das Symptom des kindlichen Hüftschmerzes weist einen deutlichen Altersbezug im Hinblick auf die häufigsten Hüfterkrankungen und deren Erstmanifestation auf. Mit diesem Wissen kann der Untersucher aus der Fülle der möglichen Ursachen die Differenzialdiagnosen eingrenzen und somit die Diagnostik schnell in die entsprechende Richtung lenken. In der *Tabelle* werden die dem kindlichen Hüftschmerz am häufigsten zugrunde liegenden Hüftgelenkerkrankungen und deren Prävalenz nach Altersgruppen aufgeführt. Im nachfolgenden Text werden die häufigsten Ursachen des kindlichen Hüftschmerzes entsprechend des Erstmanifestationsalters und deren Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie erläutert. Erwähnenswert ist das niedrige Evidenzlevel, aufgrund der fehlenden prospektiven randomisierten Studien in pädiatrischem Patienten-klientel.

### Eitrige Coxitis

Die eitrige oder septische Coxitis ist eine hämatogene, bakterielle Infektion des Hüftgelenks, die prinzipiell in jedem Alter auftreten kann, vorzugsweise jedoch bei Säuglingen oder Kleinkindern unter vier Jahren auftritt. Da die Epiphysenfuge in diesem Alter noch nicht als Schutzbarriere fungiert, kommt es zu einer Ausbreitung der Keime in die Epiphyse. Der häufigste Keim ist der *Staphylococcus aureus*. Eine eitrige Coxitis kann auch Folge einer akuten oder subakuten Osteomyelitis sein. Klinisch zeigen sich in über 90 % der Fälle allgemeine Krankheitszeichen wie Fieber und ein reduzierter Allgemeinzustand (5, 6). Es kommt zu einer schmerzhaften Bewegungseinschränkung mit Schonhaltung und Abwehrzeichen. Bei Säuglingen berichten die Eltern häufig über eine Trinkschwäche und starkes Weinen, insbesondere bei Hüftabduktion (zum Beispiel beim Windeln wechseln). Die septische Coxitis stellt einen absoluten Notfall dar und bedarf daher einer zügigen Diagnosesstellung und unmittelbaren Behandlung, da sonst eine Destruktion des Hüftkopfes und eine Epiphysenlösung drohen. Irreparable Schäden des Knorpels können nur durch Einleitung entsprechender therapeutischer Maßnahmen vor dem vierten Tag nach Krankheitsbeginn vermieden werden (7). Nach der allgemeinen klinischen Untersuchung sollte daher bei Verdacht auf eitrige Coxitis sofort eine Sonografie beider Hüftgelenke durchgeführt werden. Zusätzlich er-

### Anamnese

Die im Rahmen der U3 standardmäßig durchgeführte und im Untersuchungsheft dokumentierte Hüftsonografie nach Graf kann Hinweise auf mögliche Reifungsdefizite geben.

### Eitrige Coxitis

Die eitrige oder septische Coxitis ist eine hämatogene, bakterielle Infektion des Hüftgelenks, die prinzipiell in jedem Alter auftreten kann, vorzugsweise jedoch bei Säuglingen oder Kleinkindern unter vier Jahren auftritt.

TABELLE

**Überblick über die häufigsten Erkrankungen des kindlichen Hüftgelenks**

	Alter	Prävalenz	Ätiologie	Klinik	Diagnostik	Therapie
<b>eitrige Coxitis</b>	0–4 Jahre	1–4/ 100 000	hämatogene bakterielle Infektion des Hüftgelenks	Schonhaltung, Abwehrzeichen, AZ-Reduktion, Fieber	Labor (Blutbild, CRP, BSG), Sonografie, Punktion (Zellzahl), BK's	Spülung des Gelenks, Antibiose, Mobilisation
<b>Coxitis fugax</b>	2–10 Jahre	76/ 100 000	temporärer, häufig viral assoziierter Erguss des Hüftgelenks	Schonhinken, Einschränkung der Beweglichkeit des Hüftgelenkes	Sonografie ggf. Labor	körperliche Schonung, ggf. Analgesie
<b>Morbus Perthes</b>	5–7 Jahre	0,4–29,0/ 100 000	aseptische Hüftkopfnekrose	Schonhinken, Einschränkung der Beweglichkeit	Viererzeichen positiv, Sonografie, Röntgen BÜS und Hüfte axial	Physiotherapie, in Akutphasen Entlastung, Vermeidung axialer Stauchungskräfte
<b>juvenile rheumatoide Arthritis</b>	2–18 Jahre	14,8/ 100 000	rheumatische Oligo- oder Polyarthritis des Hüftgelenks	Schonhinken, Einschränkung der Beweglichkeit	Labor (Blutbild, CRP, BSG, ANA, Rheumafaktoren, HLA-B27), Sonografie, Röntgen a.–p., ggf. MRT	Analgesie (NSAR), Basistherapie (z.B. MTX), Biologika (z.B. Etanercept), Physiotherapie
<b>benigne und maligne Tumoren</b>	2–18 Jahre	5 % aller Tumoren	Raumforderung chondraler, ossärer oder bindegewebiger Komponente	ununterbrochene Schmerzen oder nächtliche Schmerzen	Röntgenaufnahmen in 2 Ebenen, MRT, CT, Knochenszintigrafie	„No touch lesion“, Chemo-/Radiotherapie, operative Resektion
<b>Epiphysiolysis capitis femoris</b>	Adoleszenz	0,33–24,58/ 100 000	nichttraumatische Epiphysenlösung	Schonhinken, Bewegungseinschränkung, Drehmannzeichen positiv	Sonografie, Röntgenaufnahme BÜS, Hüfte axial (mod. n. Imhäuser/„true lateral“)	„In-situ-Verschraubung“, Umstellungs-OT, Ganz/mod. Dunn OT, prophylaktische Verschraubung der Gegenseite
<b>Hüftdysplasie, Hüftluxation</b>	Adoleszenz	2–5 %	unzureichende Ausbildung des Hüftgelenks, Störung der Verknöcherung des Pfannenerkers	bewegungsabhängiger Schmerz	Röntgenaufnahme der BÜS, Hüfte axial	Triple-Umstellungs-OT, Endoprothese

ANA, antinukleäre Antikörper; a.–p., anterior-posterior; AZ, Allgemeinzustand; BK, Blutkultur, BSG, Blutsenkungsgeschwindigkeit; BÜS, Beckenübersicht; CRP, C-reaktives Protein; MRT, Magnetresonanztomografie; MTX, Methotrexat; NSAR, nichtsteroidale Antirheumatika; OT, Osteotomie

folgt eine Blutentnahme zur Erfassung der Entzündungsparameter (Wert des C-reaktiven Proteins, Leukozytenzahl und Blutsenkungsgeschwindigkeit), die beim Säugling auch bei massivem Gelenkempyem nicht oder nur gering erhöht sein können. Bei nachweisbarem Gelenkerguss und erhöhten laborchemischen Entzündungsparametern muss eine sofortige Hüftgelenkspunktion erfolgen. Bei makroskopisch sichtbarem Pus muss das Hüftgelenk direkt im Anschluss an die Punktion operativ gespült werden (8). Daher empfiehlt es sich, Säuglinge und Kleinkinder in Narkose zu punktieren, um ohne Zeitverzögerung und erneute Narkose eine Hüftgelenksspülung durchführen zu können. Bei makroskopisch unauffälligem Punktat

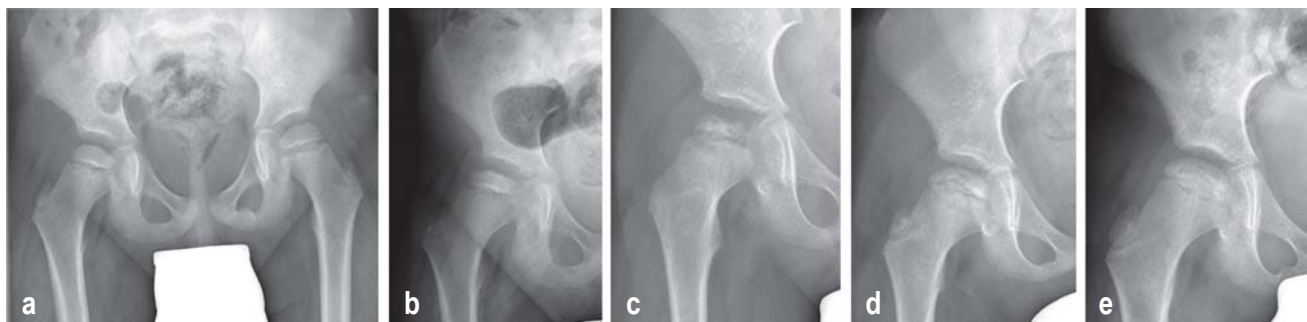
sollten die Leukozytenzahl hieraus bestimmt und Nativproben in die Mikrobiologie und Pathologie eingesandt werden. Zur Komplettierung der Diagnostik werden vor Einleitung einer Antibiotikatherapie zusätzlich Blutkulturen gewonnen. Postoperativ wird eine empirische Antibiose mit einem Cephalosporin der 2. Generation (8) begonnen, die nach Erhalt des Antibiogramms entsprechend umgestellt werden kann. Die Entscheidung zu einem operativen „second look“ erfolgt anhand des klinischen Verlaufs und/oder der laborchemischen Entzündungsparameter (9, 10). Die Nachbehandlung beinhaltet neben einer antibiotischen Therapie für insgesamt 4–6 Wochen (11) die sofortige postoperative Mobilisation des Hüftgelenkes, weil sonst eine Einstei-

**Gelenkerguss**

Bei nachweisbarem Gelenkerguss und erhöhten laborchemischen Entzündungsparametern muss eine sofortige Hüftgelenkspunktion erfolgen.

**Operativer „second look“**

Die Entscheidung zu einem operativen „second look“ erfolgt anhand des klinischen Verlaufs und/oder der laborchemischen Entzündungsparameter.



**Abbildung 1:** Radiologische Stadieneinteilung des Morbus Perthes nach Waldenström  
 a) Initialstadium; b) Kondensation; c) Fragmentation; d) Reparatur; e) Ausheilung

fung droht. Es sollte stets darüber aufgeklärt werden, dass aufgrund der eitrigen Coxitis möglicherweise Wachstumsveränderungen entstehen können, die gegebenenfalls im späteren Verlauf achskorrigierende orthopädische Maßnahmen notwendig machen.

**Coxitis fugax**

Bei diesem im Volksmund „Hüftschnupfen“ genannten Phänomen handelt es sich nicht um eine Krankheit im eigentlichen Sinne, vielmehr um ein Symptom. Pathophysiologisch liegt ein kurzzeitig auftretender, schmerzhafter Hüftgelenkserguss vor, der in einem zeitlichen Zusammenhang mit einem viralen Infekt auftritt. Häufig besteht eine schmerzhafte Bewegungseinschränkung des betroffenen Gelenks, die klinische Ausprägung variiert von einem leichten Hinken bis hin zur kompletten Immobilisation der Patienten. Im Gegensatz zur eitrigen Coxitis liegen jedoch keine allgemeinen Krankheitszeichen vor (12, 13). Die Coxitis fugax ist selbstlimitierend bei einer mittleren Symptombdauer von fünf Tagen, die bei protrahiertem Verlauf bis zu 14 Tage betragen kann. Eine eitrige Coxitis sollte differenzialdiagnostisch ausgeschlossen werden. Sonografisch findet sich ein Erguss, allerdings ohne erhöhte Entzündungsparameter (14). Meist bedarf es lediglich einer schmerz- und gewichtsadaptierten Analgesie und einer körperlichen Schonung. Eine Punktion des Hüftgelenks sollte nur bei massivem Hüftgelenkserguss und starken Schmerzen therapeutisch in Betracht gezogen werden. Eine gelegentlich diskutierte Prädisposition zur späteren Ausbildung eines M. Perthes bei Vorliegen einer Coxitis fugax besteht nicht (15). Eine Wiedervorstellung ist bei länger andauernden oder rezidivierenden Schmerzen zum Ausschluss anderer Ursache erforderlich.

**Coxitis fugax**

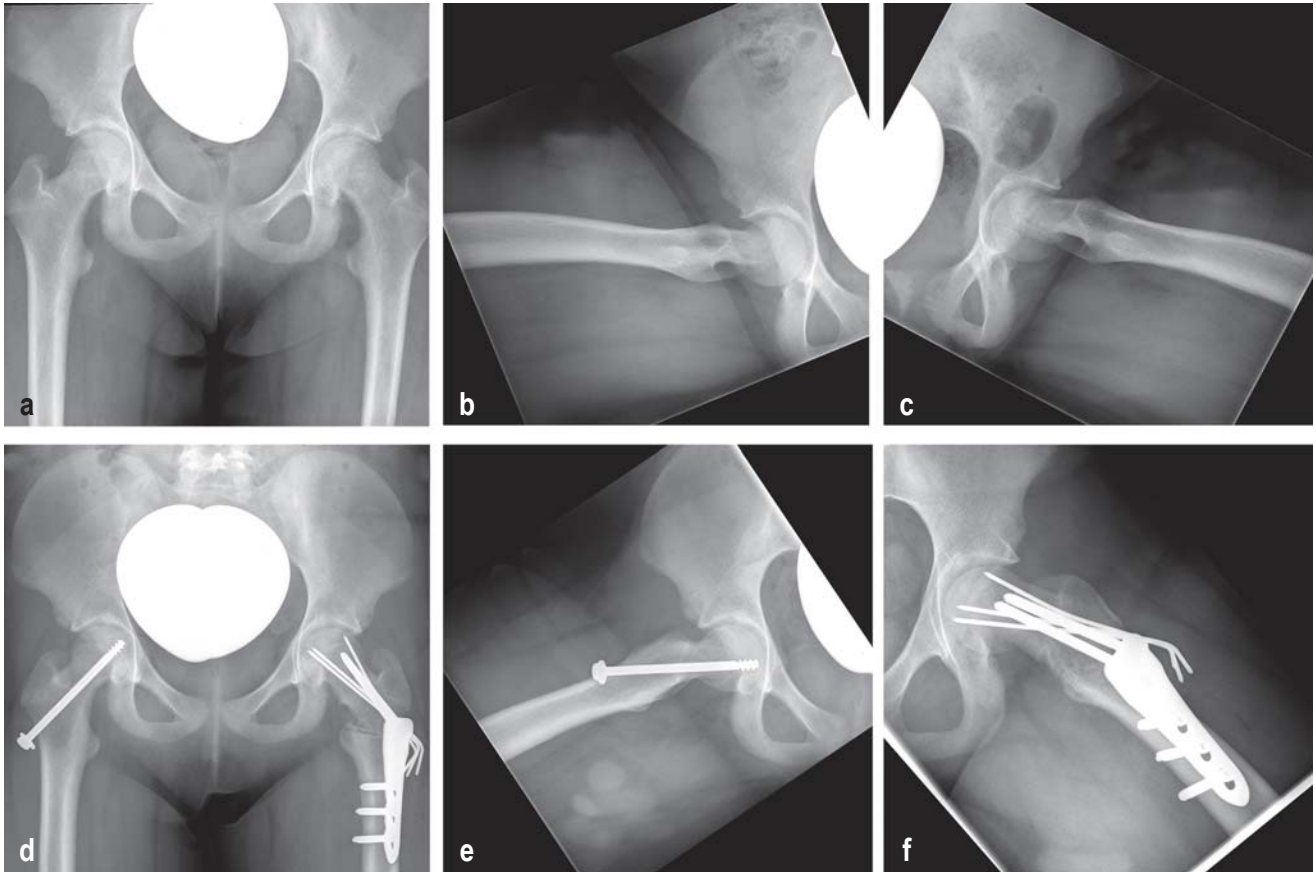
Die Coxitis fugax ist selbstlimitierend bei einer mittleren Symptombdauer von fünf Tagen, die bei protrahiertem Verlauf bis zu 14 Tage betragen kann. Eine eitrige Coxitis sollte differenzialdiagnostisch ausgeschlossen werden.

**Morbus Perthes (Morbus Legg-Calvé-Perthes)**

Der M. Perthes ist eine aseptische Hüftkopfnekrose im Kleinkindalter, bedingt durch eine Durchblutungsstörung unklarer Genese (16). Der genaue Pathomechanismus ist weiterhin unbekannt, jedoch konnten begünstigende Faktoren (unter anderem genetische Faktoren, Gefäßversorgung, Gerinnungsstörung, Wachstumsfaktoren, soziale Verhältnisse) identifiziert werden. Jungen sind viermal häufiger von diesem Krankheitsbild betroffen als Mädchen (17). In der Praxis haben sich zur Bestimmung der Schweregrade die Klassifikationen nach Catterall und Herring etabliert. Während Catterall das Ausmaß der Nekrosezone angibt, stellt Herring die Bedeutung der Höhe der lateralen Säule heraus (18, 19). Von den von Catterall beschriebenen sogenannten „head at risk signs“ zu denen die laterale Kalzifikation, die Subluxation/Lateralisation, die metaphysäre Beteiligung, die Horizontalisierung der Epiphysenfuge sowie das „gage sign“ zählen, haben sich lediglich die Faktoren laterale Kalzifikation und Subluxation/Lateralisation als prognostisch bedeutend erwiesen (20). Der Zerfall des Hüftkopfes ist ein selbstlimitierender Prozess und durchläuft typischerweise die von Waldenström (21) beschriebenen Stadien im Schnitt binnen zwei Jahren, um sich dann im Endstadium neu zu organisieren (Abbildung 1). Entsprechend der Form des reparierten Hüftkopfes wird die Einteilung nach Stulberg genutzt, um die Kongruenz der beiden Partner (Hüftkopf und Pfanne) zu beschreiben (22). Klinisch beobachtet man bei den betroffenen Kindern ein Hinken, begleitet von einer oft schmerzlosen Bewegungseinschränkung. Typischerweise ist das „Viererzeichen“ auf der betroffenen Seite positiv. Hierbei wird im Liegen der Fuß des zu beurteilenden Beines so an das Kniegelenk des anderen Beines gelegt, dass eine Beugung von circa 45 ° im Hüft- und 90 ° im Kniegelenk entsteht. Bei gesunden Patienten wird durch die Ein-

**Morbus Perthes**

Der M. Perthes ist eine aseptische Hüftkopfnekrose im Kleinkindalter, bedingt durch eine Durchblutungsstörung unklarer Genese.



**Abbildung 2:** Radiologische Diagnose der Epiphysiolysis capitis femoris und deren operative Versorgung mit zeitlichem Verlauf  
 a) präoperativ Beckenübersicht anterior-posterior; b) Präoperativ axial modifiziert nach Imhäuser rechte Hüfte;  
 c) präoperativ axial modifiziert nach Imhäuser linke Hüfte (pathologisch; Abrutsch > 50 °);  
 d) postoperativ Beckenübersicht anterior-posterior nach prophylaktischer In-situ-Verschraubung rechts und Valgisations-Flexions-Derotations-Osteotomie nach Weber-Imhäuser links;  
 e) postoperativ axial rechte Hüfte mit einer prophylaktischen In-Situ-Verschraubung  
 f) postoperativ axial linke Hüfte mit einer Valgisations-Flexions-Derotations-Osteotomie nach Weber-Imhäuser

nahme der beschriebenen Haltung von oben betrachtet eine vier beschriebenen. Bei der Verdachtsdiagnose eines M. Perthes schließt sich an die Sonografie beider Hüftgelenke eine Röntgenaufnahme in zwei Ebenen (Beckenübersicht und axial nach Lauenstein der betroffenen Seite) an. In der Frühphase erkennt man lediglich in der Sonografie einen Hüftgelenkserguss, wohingegen das Röntgen noch unauffällig erscheint. Eine Kernspintomografie kann hinzugezogen werden, um die Diagnose in der Frühphase zu sichern (17). Das Ziel der Therapie ist stets der Erhalt der Beweglichkeit mittels regelmäßiger und intensiver Krankengymnastik. Radiologisch und klinisch kommt der Gelenkkon-

gruenz, „Containment“ der beiden Hüftgelenkspartner, die Schlüsselrolle zu. Ein Containmentverlust sollte mit allen Mitteln verhindert werden, sodass bei einer Lateralisation eine Operation zur Zentrierung mittels Becken- und/oder intertrochantärer Osteotomie notwendig werden kann. Eine Entlastung ist nur in Phasen starker Schmerzen sinnvoll. Die wichtigsten prognostischen Faktoren für den Verlauf der Erkrankung sind das Alter des Patienten bei Erst-diagnose (Erkrankungsalter < 6 Jahre günstig), die initiale Schweregradeinteilung (nach Catterall und/oder Herring) und die aufgeführten „head at risk signs“ nach Catterall (23–25).

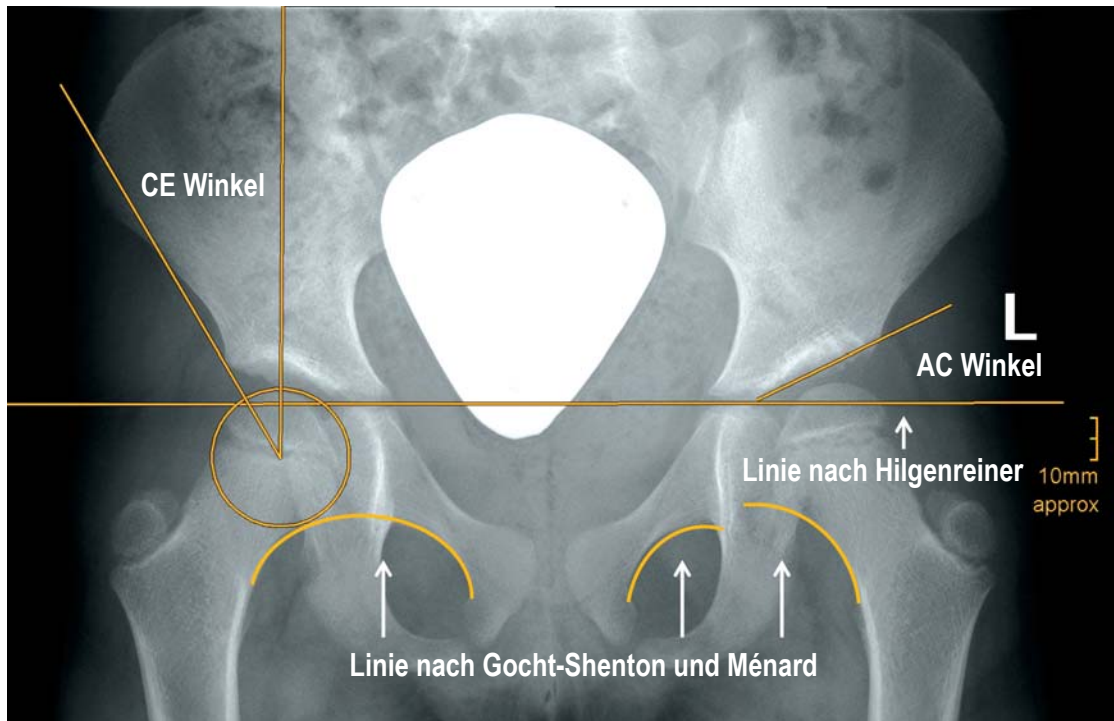
**Therapie bei Morbus Perthes**

Das Ziel der Therapie ist stets der Erhalt des Containment.

**Wichtige prognostische Parameter für den Verlauf sind:**

Das Alter des Patienten bei Erstdiagnose (Erkrankungsalter < 6 Jahre günstig), die initiale Schweregradeinteilung (nach Catterall und/oder Herring) und die beiden „head at risk signs“ laterale Kalzifikation und Subluxation/Lateralisation nach Catterall.





**Abbildung 3:** Radiologische Ausmessung einer Beckenübersicht mit den entsprechenden Hilfslinien und (AC- und CE-) Winkelmessungen zur Beurteilung einer Hüftdysplasie/Hüftluxation

**Epiphysiolysis capitis femoris**

Bei dieser nichttraumatischen Epiphysenlösung des Adoleszenten handelt es sich pathophysiologisch um ein multifaktorielles Geschehen. Das männliche Geschlecht ist etwas häufiger betroffen als das weibliche Geschlecht. Es scheint ein Zusammenhang zwischen Hormonen, Adipositas und einer mechanisch hohen Belastung zu existieren. Man unterscheidet bei dem Krankheitsbild zwischen einer akuten (Symptome < 2 Wochen) und einer chronischen (Symptome > 2 Wochen) Form. Eine Sonderstellung nimmt die „akut auf chronische“ Form ein, bei der eine plötzliche Schmerzzunahme bei länger bestehender positiver Anamnese eintritt. Klinisch werden häufig am Kniegelenk lokalisierte Schmerzen angegeben, in der Untersuchung zeigt sich jedoch eine schmerzhafteste Bewegungseinschränkung des Hüftgelenkes (vor allem Innenrotation) bei einem ansonsten guten Allgemeinzustand (26). Pathognomonisch ist hier das Drehmann-Zeichen auf der betroffenen Seite positiv, bei dem der Untersucher durch Beugung des Hüftgelenkes eine erzwungene Außenrotation des Gelenkes, also eine Drehung des Unterschenkels nach innen feststellt. Im Rahmen des natür-

lichen Verlaufs der Krankheit klingen die Beschwerden spontan allmählich ab, sodass es häufig zu einer verspäteten Diagnose kommt (27). Bei Verdacht auf Epiphysiolysis capitis femoris sollte die weiterführende Diagnostik mittels Röntgenaufnahme in zwei Ebenen (Beckenübersicht und axiale Aufnahme nach Lauenstein) erfolgen. Eine Kernspintomografie hat hingegen bei der Erstdiagnostik einer Epiphysiolysis capitis femoris keinen Stellenwert (4). Die operative Therapie ist abhängig vom Abrutschwinkel des Hüftkopfes vom Schenkelhals. Bei einem Abrutschwinkel bis 30 ° wird im deutschsprachigen Raum eine „In-situ-Verschraubung“ mit einer Schraube oder drei K-Drähten durchgeführt, um ein weiteres Abrutschen der Epiphysenfuge zu verhindern. Bei höhergradigem Abrutschen besteht eine präarthrotische Deformität, sodass zusätzlich Umstellungsosteotomien durchgeführt werden (Abbildung 2). Zuletzt hat die chirurgische Hüftluxation mit offener Reposition und Fixierung der Epiphyse nach Ganz sowie die modifizierte Dunn-Osteotomie zunehmend an Bedeutung gewonnen. Die Komplikationsrate bei diesen Eingriffen wird mit bis zu 37 % angegeben, wobei die Hüftkopfnekrose mit 23 % ge-

**Epiphysiolysis capitis femoris**

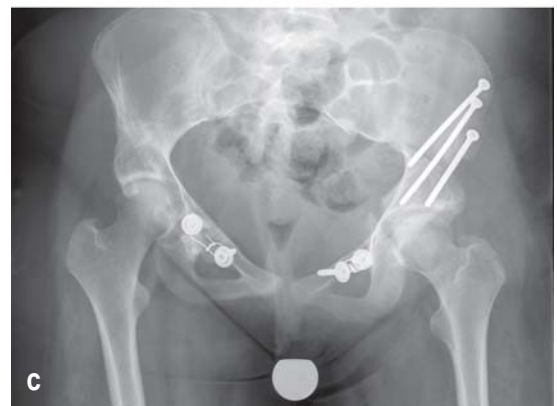
Bei dieser nichttraumatischen Epiphysenlösung des Adoleszenten handelt es sich pathophysiologisch um ein multifaktorielles Geschehen.

**Symptome bei Epiphysiolysis capitis femoris**

Klinisch werden häufig am Kniegelenk lokalisierte Schmerzen angegeben, in der Untersuchung zeigt sich jedoch eine schmerzhafteste Bewegungseinschränkung des Hüftgelenkes (vor allem Innenrotation) bei einem ansonsten guten Allgemeinzustand.

**Abbildung 4:** Radiologische Diagnose einer Hüftdysplasie beidseits und deren operative Versorgung in Form einer zweiseitigen Triple-Umstellungs-Osteotomie

- a) präoperativ Beckenübersicht anterior-posterior;
- b) postoperative Beckenübersicht mit einer Triple-Umstellungs-Osteotomie rechts bei persistierender Hüftdysplasie links;
- c) postoperative Beckenübersicht mit einer Triple-Umstellungs-Osteotomie zusätzlich links, somit dann beidseits bei initialer Hüftdysplasie beidseitig, wobei die Osteotomie des rechten Acetabulums zwischenzeitlich durchbaut sind und eine Teil-Metallentfernung erfolgt ist.



nannt wird und ein signifikanter Zusammenhang zwischen Komplikationsrate und operativer Expertise besteht (28). Eine Epiphysiolysis capitis femoris ist stets operativ zu versorgen, wobei die akute Form notfallmäßig und die chronische Form im kurzfristigen Intervall erfolgen sollte. Da es in 50 % der Fälle im Verlauf auch auf der gesunden Seite zu einem Abrutschen kommt, wird eine prophylaktische Verschraubung der Gegenseite empfohlen.

**Hüftdysplasie und Hüftluxation**

Dieses Krankheitsbild beschreibt die angeborene oder erworbene Fehlbildung der Hüftgelenkpfanne, in der der noch knorpelig-weiche Hüftkopf des Oberschenkels keinen stabilen Halt findet. Die ausgeprägteste Form hierbei ist die Hüftluxation. Bis heute wird diskutiert, ob die Einführung eines sonografischen Hüftscreenings bei Neugeborenen eine Verbesserung hinsichtlich der Sensitivität und Spezifität erzielen kann beziehungsweise einen Vorteil gegenüber eines Screenings mittels klinischer Untersuchung aufweist (29). In einer retrospektiven Auswertung konnte nachgewiesen werden, dass mit der Einführung des sonografischen Screenings im Rahmen der U3-Untersuchung die Anzahl der operativen Behandlungen im Kleinkindalter um 46 % deutlich reduziert werden konnte (30). Unklar bleibt jedoch weiterhin, ob nur instabile und luxierte Hüften oder auch dysplastische Hüften diagnostiziert und behandelt werden sollten.

Die Hüftfreifungsstörungen mit den hieraus resultierenden degenerativen Veränderungen zählen weltweit zu den häufigsten Skeletterkrankungen bei den Adoleszenten (31–34), wobei bei fehlenden prospektiven Studien nicht nachzuvollziehen ist, welcher Bezug zwischen dem im Hüftultraschall nachgewiesenem Grad der Dysplasie und der hieraus entstehenden degenerativen Veränderung besteht. Der Verlauf und die Prognose bei Kindern mit einer spastischen Zerebralparese ist hiervon separat zu betrachten. Man weiß, dass die betroffenen

Kinder zunächst mit einer gesunden Hüfte geboren werden und erst im Verlauf auf dem Boden der spastikbedingten muskulären Dysbalance zunächst eine Hüftlateralisation und in der Folge eine Hüftluxation entwickeln (35). Abhängig von dem „gross motor function classification system“ (GMFCS)-Level (je stärker die Kinder betroffen sind, desto höher das Level) steigt die Wahr-

**Hüftdysplasie und Hüftluxation**

Die Hüftfreifungsstörungen mit den hieraus resultierenden degenerativen Veränderungen zählen weltweit zu den häufigsten Skeletterkrankungen bei den Adoleszenten.

**Kinder mit spastischer Zerebralparese**

Man weiß, dass die betroffenen Kinder zunächst mit einer gesunden Hüfte geboren werden und erst im Verlauf auf dem Boden der spastikbedingten muskulären Dysbalance zunächst eine Hüftlateralisation und in der Folge eine Hüftluxation entwickeln.

scheinlichkeit einer sekundären Hüftdysplasie und/oder Luxation und ist am höchsten bei nicht gehfähigen Kindern mit einem hohen GMFCS-Level. Ein Ziel bei der Betreuung von Patienten mit Zerebralparese ist daher die Prävention einer Hüftluxation. Deshalb sollten im ambulanten Bereich regelmäßige Röntgenkontrolluntersuchungen vorgenommen werden (36). Grundsätzlich werden klinisch erst im fortgeschrittenen Stadium der Hüftdysplasie/Hüftluxation belastungsabhängige Schmerzen und eine deutliche Bewegungseinschränkung beobachtet. Bei einem höhergradigen Befund lassen sich ein Hinken und ein positives Trendelenburg-Zeichen beobachten. Mittel der Wahl zur Diagnosestellung einer Hüftdysplasie/Hüftluxation ab dem zweiten Lebensjahr ist eine Beckenübersicht-Röntgenaufnahme zur Beurteilung der Überdachung. Die Winkelverhältnisse der Hüftgelenkpfanne werden zunächst mit dem Pfannendachwinkel (AC-Winkel) und beim älteren Kind mit dem Centrum-Ecken-Winkel (CE-Winkel nach Y-Fugenschluss) angegeben. Während des Wachstums soll der AC-Winkel stetig abnehmen beziehungsweise das Pfannendach abflachen, um mit Abschluss von fünf Jahren optimalerweise einen AC-Winkel  $< 20^\circ$  aufzuweisen (37). Der CE-Winkel beschreibt in erster Linie die Kopf-Pfannen-Relation und neben einer Reihe weiterer Indizes vornehmlich die Überdachung des Hüftkopfes, die im Mittel beim Erwachsenen circa  $35^\circ$  (pathologisch  $< 20^\circ$ ) beträgt (38). Die Gocht-Shenton-Menard-Linie ist eine bogenförmige Verbindung in der Beckenübersichtsaufnahme, die vom oberen Rand des Foramen obturatum zum Adamschen Bogen zieht. Eine Unterbrechung der Kontinuität dient als Nachweis einer Hüftdysplasie beziehungsweise Hüftluxation (Abbildung 3). Ein Bildgebung mithilfe der Magnetresonanztomografie kann bei höhergradiger Dysplasie Aufschluss über die Knorpelverhältnisse geben. Die Therapie der Wahl ist im fortgeschrittenen Alter eine Operation und sollte bei noch guten Knorpelverhältnissen eine gelenkerhaltende Umstellungsosteotomie sein (Abbildung 4). Im Gegensatz dazu, kann bei ausgeprägten Defekten die endoprothetische Versorgung notwendig sein (38, 39).

### Wichtige Differenzialdiagnosen des kindlichen Hüftschmerzes

Falls diese Erkrankungen als Ursache für den kindlichen Hüftschmerz ausgeschlossen wurden, sollten Krankheiten ohne mehrheitlichen Altersbezug in Betracht gezogen werden.

Von besonderer Bedeutung sind in der Differenzialdiagnose daher die juvenile rheumatische Coxitis und die Abklärung möglicher Tumoren.

#### Betreuung von Patienten mit Zerebralparese

Ein Ziel bei der Betreuung von Patienten mit Zerebralparese ist die Prävention einer Hüftluxation, weshalb im ambulanten Bereich regelmäßige Röntgenkontrolluntersuchungen vorgenommen werden sollten.

#### Juvenile rheumatische Coxitis

Ein Befall des Hüftgelenkes kann bei rheumatischen Erkrankungen entweder als monoarthritischer Befall auftreten oder als oligo- oder polyartikulärer Befall Beschwerden verursachen (40). Die Ursachen einer kindlichen rheumatischen Erkrankung sind vielfältig, in den meisten Fällen lässt sich keine konkrete Ursache identifizieren. Genetische Faktoren und Umwelteinflüsse können zur Entstehung beitragen. Verschiedene immunologische Konstellationen (HLA-Typen) können die Wahrscheinlichkeit der Entwicklung einer rheumatischen Erkrankung erhöhen (e1). Symptomatisch ist die Veränderung des Gangbildes bis hin zur Verweigerung des Gehens. Meist ist die Schmerzsymptomatik zurückzuführen auf einen sonografisch zu diagnostizierenden Gelenkerguss, eine Verdickung der Synovia und eine Bewegungsminderung. Eine Zerstörung der Knorpel- und Knochenstrukturen ist im Kindes- und Jugendalter selten und nur bei langwierigen therapieresistenten Verläufen zu befürchten. Die Diagnose einer rheumatischen Erkrankung kann aufgrund des heterogenen Krankheitsbildes zuweilen schwierig sein. Im Vordergrund steht die Anamnese mit der genauen tageszeitlichen Erfassung der Symptomatik sowie der Abhängigkeit von sportlicher Bewegung und von Infekten (reaktive Arthritis). Als bildgebende Diagnostik ist die Sonografie meist ausreichend, nur selten ist eine Bildgebung mithilfe der Magnetresonanztomografie zwecks Abgrenzung zu Entzündungen beziehungsweise Tumoren erforderlich (4). Eine Gelenkpunktion sollte immer erfolgen, wenn eine infektiöse Ursache des Gelenkergusses möglich erscheint, in seltenen Fällen zur Entlastung. Die laborchemische Diagnostik umfasst neben den Entzündungswerten den Ausschluss infektiöser Erreger, inklusive Borrelien und Viren, die eine reaktive Arthritis verursachen können. Zur weiteren Diagnosesicherung sollten antinukleäre Antikörper, Rheumafaktoren und HLA-B27 bestimmt werden (e2). Die Therapie einer rheumatischen Coxitis richtet sich nach dem allgemeinen Stufenschema bei kindlichen rheumatischen Erkrankungen, beginnend mit der Gabe von nichtsteroidalen Antirheumatika (zum Beispiel Naproxen). In Abhängigkeit der weiteren Symptome und des Ansprechens können dann eine weitere Basistherapie (zum Beispiel Methotrexat) und eine Behandlung mit Biologika (zum Beispiel Etanercept) durchgeführt werden (e3). Ziel sollte eine Eskalation der Therapie bis zu einem Maß sein, bei dem die Kinder alle Aktivitäten wie ihre Peers

#### Juvenile rheumatische Coxitis

Eine Gelenkpunktion bei juveniler rheumatischer Coxitis sollte immer erfolgen, wenn eine infektiöse Ursache des Gelenkergusses möglich erscheint, in seltenen Fällen zur Entlastung.



durchführen können. Um dies zu erreichen, ist eine begleitende intensive physiotherapeutische Behandlung sinnvoll, um sowohl die Muskulatur zu stärken als auch die Verkürzung von Sehnen und Bändern sowie der Gelenkkapsel zu verhindern (e3). Unter einer entsprechend eskalierten Therapie sind chirurgische Maßnahmen seltener notwendig (e4).

### Tumoren

Differenzialdiagnostisch sollten stets benigne und maligne Tumoren, deren Ursprung im Becken, proximalen Femur und deren umgebendem Weichteilgewebe liegt, ausgeschlossen werden. Die muskuloskelettalen Tumoren lassen sich in primäre Knochen- und Weichteiltumoren untergliedern. Bei der Mehrzahl der Raumforderungen handelt es sich um benigne Läsionen wie Osteochondrome, Enchondrome, Osteoidosteome, kartilaginäre Exostosen oder Zysten. Das Osteosarkom und das Ewing-Sarkom sind vergleichsweise selten: nur etwa 5 % aller malignen Tumoren im Kindesalter entfallen auf die Knochensarkome – mit einem Altersgipfel zwischen 10 und 15 Jahren (e5). Die Grenze zwischen benignen und malignen Tumoren ist nicht immer scharf, so liegen bei semimalignen Tumoren alle Kriterien des malignen Tumorwachstums vor, jedoch metastasieren diese nicht. Eine Sonderstellung nehmen die „tumor-like-lesions“ ein. Diese weisen klinisch und radiologisch Zeichen eines Knochentumors auf, ohne dass die Kriterien eines echten Tumorwachstums erfüllt werden. Klinisch unterscheiden sich die einzelnen Entitäten stark voneinander, wobei die benignen Läsionen häufig unauffällig sind und einen Zufallsbefund darstellen. Generell ist die Symptomatik abhängig vom Tumorwachstum, das heißt ein schnelles Wachstum ist häufiger schmerzhaft. Die Schmerzen sind in der Regel bei Belastung weniger stark ausgeprägt als zur Nacht beziehungsweise in Ruhe. Etwa zwei Drittel der ossären Tumoren treten während der pubertären Wachstumsperiode auf. Diagnostisch bedarf es eines Röntgenbildes und einer weiterführenden Schnittbildgebung, bevorzugt einer Kernspintomografie mit Kontrastmittellgabe, gegebenenfalls einer Computertomografie und einer 2-Phasen-Skelettszintigrafie. Kann eine maligne Raumforderung nach entsprechender Bildgebung nicht sicher ausgeschlossen werden, erfolgt die Entnahme einer Probebiopsie unter Berücksichtigung des später eventuell notwendigen operativen Zugangswegs zur exakten Klassifizierung des Tumors. Die nachfolgende Therapie richtet sich nach Art beziehungsweise Dignität des Tumors.

### Tumoren als Ursache

Die muskuloskelettalen Tumoren lassen sich in primäre Knochen- und Weichteiltumoren untergliedern. Bei der Mehrzahl der Raumforderungen handelt es sich um benigne Läsionen. Nur etwa 5 % aller malignen Tumoren im Kindesalter entfallen auf die Knochensarkome.

### Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Manuskriptdaten

eingereicht: 28. 5. 2019, revidierte Fassung angenommen: 21. 10. 2019

### Literatur

- Krull M, van der Wouden JC, Schellevis FG, van Suijlekom-Smit LW, Koes BW: Acute non-traumatic hip pathology in children: incidence and presentation in family practice. *Fam Pract* 2010; 27: 166–70.
- Koneremann W, De Pellegrin M: Die Differenzialdiagnose der kindlichen Hüftschmerzen im Sonogramm. *Der Orthopäde* 1993; 22: 280–7.
- Koneremann W, Gruber G: Hüftgelenkerkrankungen im Kindes- und Jugendalter – sonographische Differenzialdiagnosen. *Der Orthopäde* 2002; 31: 288–92.
- Tallen G, Bielack S, Henze G, et al.: Musculoskeletal pain: a new algorithm for differential diagnosis of a cardinal symptom in pediatrics. *Klin Padiatr* 2014; 226: 86–98.
- Agarwal A, Aggarwal AN: Bone and joint infections in children: Septic Arthritis. *Indian J Pediatr* 2016; 83: 825–33.
- Agarwal A, Aggarwal AN: Acute hematogenous osteomyelitis. *Indian J Pediatr* 2016; 83: 817–24.
- Grill T, Rustler T: Spätfolgen der Säuglingskoixitis. *Orthopäde* 1997; 26: 848–57.
- Leitlinie Bakterielle Gelenkinfektionen 2014: [www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/012-010I\\_S1\\_Bakterielle\\_Gelenkinfektionen\\_2014-06-abgelaufen.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-010I_S1_Bakterielle_Gelenkinfektionen_2014-06-abgelaufen.pdf) (last accessed on 27 May 2019).
- Rutz E, Brunner R: Septic arthritis of the hip—current concepts. *Hip Int* 2009; 19: 9–12.
- Stutz G, Gächter A: Diagnostik und stadiengerechte Therapie von Gelenkinfekten. *Unfallchirurg* 2001; 104: 682–6.
- Garcia-Arias M, Balsa A, Mola EM: Septic arthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2011; 25: 407–21.
- Caird MS, Flynn JM, Leung YL, Millman JE, D'Italia JG, Dormans JP: Factors distinguishing septic arthritis from transient synovitis of the hip in children. A prospective study. *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88: 1251–7.
- Kocher MS, Zurakowski D, Kasser JR: Differentiating between septic arthritis and transient synovitis of the hip in children: an evidence-based clinical prediction algorithm. *J Bone Joint Surg Am* 1999; 81: 1662–70.
- Bernd L, Niethard FU, Graf J, Kaps H-P: Die flüchtige Hüftgelenkentzündung. *Z Orthop Unfall* 1992; 130: 529–35.
- Stobbe S, Pennekamp PH, Filler T, Gödecke S, Lieb A, Placzek R: Does coxitis fugax predispose for later Perthes' disease?—first results of an insurance data-based study. *Z Orthop Unfall* 2015; 153: 80–4.
- Catterall A: The natural history of Perthes' disease. *J Bone Joint Surg Br* 1971; 53: 37–53.
- Nelitz M, Lippacher S, Krauspe R, Reichel H: Perthes disease—current principles of diagnosis and treatment. *Dtsch Arztebl Int* 2009; 106: 517–23.
- Catterall A: Natural history, classification, and x-ray signs in Legg-Calvé-Perthes' disease. *Acta Orthop Belg* 1980; 46: 346–51.
- Herring JA, Neustadt JB, Williams JJ, Early JS, Browne RH: The lateral pillar classification of Legg-Calvé-Perthes Disease. *J Pediatr Orthop* 1992; 12: 143–50.
- Westhoff B, Martiny F, Krauspe R: Perthes Disease. *Z Orthop Unfall* 2014; 152: 617–33.
- Waldenström H: The Definite form of the coxa plana. *Acta Radiol* 2016; 57: e79–94.
- Herring JA, Kim HAT, Browne R: Legg-Calvé-Perthes disease. Part I: Classification of radiographs with use of the modified lateral pillar and Stulberg classifications. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86-A: 2103–20.

23. Farsetti P, Tudisco C, Caterini R, Potenza V, Ippolito E: The Herring lateral pillar classification for prognosis for Perthes Disease. Late results in 49 patients treated conservatively. *J Bone Joint Surg Br* 1995; 77: 739–42.
24. Herring JA, Kim HT, Browne R: Legg-Calvé-Perthes Disease. Part II: Prospective multicenter study of the effect of treatment on outcome. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86-A: 2121–34.
25. Wiig O, Terjesen T, Svenningsen S: Prognostic factors and outcome of treatment in Perthes' disease: a prospective study of 368 patients with five-year follow-up. *J Bone Joint Surg Br* 2008; 90: 1364–71.
26. Bollmann C, Wirth T: Verzögerte Diagnosestellung bei Epiphyseolysis capitis femoris. *Orthop Praxis* 2009; 45: 108–12.
27. Kocher MS, Bishop JA, Weed B, et al.: Delay in diagnosis of slipped capital femoral epiphysis. *Pediatrics* 2004; 113: e322–5.
28. Upasani VV, Matheney TH, Spencer SA, Kim YJ, Millis MB, Kasser JR: Complications after modified Dunn osteotomy for the treatment of adolescent slipped capital femoral epiphysis. *J Pediatr Orthop* 2014; 34: 661–7.
29. Shorter D, Hong T, Osborn DA: Cochrane Review: Screening programmes for developmental dysplasia of the hip in newborn infants. *Evid Based Child Health* 2013; 8: 11–54.
30. Thallinger C, Pospischill R, Ganger R, Radler C, Krall C, Grill F: Long-term results of nationwide general ultrasound screening system for developmental disorders of the hip: the Austrian hip screening program. *J Child Orthop* 2014; 8: 3–10.
31. Schmitz MR, Blumberg TJ, Nelson SE, Sees JP, Sankar WN: What's new in pediatric hip? *J Pediatr Orthop* 2018; 38: e300–e4.
32. Wyles CC, Heidenreich MJ, Jeng J, Larson DR, Trousdale RT, Sierra RJ: The John Charnley Award: Redefining the natural history of osteoarthritis in patients with hip dysplasia and impingement. *Clin Orthop Relat Res* 2017; 475: 336–50.
33. von Kries R, Ihme N, Altenhofer L, Niethard FU, Krauspe R, Rückinger S: General ultrasound screening reduces the rate of first operative procedures for developmental dysplasia of the hip: a case-control study. *J Pediatr* 2012; 160: 271–5.
34. Placzek R: Hüftgelenkdysplasie und Hüftgelenkluxation. In: Wirtz DC, Stöckle U (eds.): Hüfte: Expertise Orthopädie und Unfallchirurgie. Stuttgart: Thieme 2018; 95–8.
35. Hägglund G1, Alriksson-Schmidt A1, Lauge-Pedersen H1, Rodby-Bousquet E2, Wagner P2, Westbom L1: Prevention of dislocation of the hip in children with cerebral palsy: 20-year results of a population-based prevention programme. *Bone Joint J* 2014; 96-B: 1546–52.
36. Thielemann F, Ziegler J, Günther KP: Diagnostik und Therapie der Hüftdysplasie. *Kinder und Jugendmedizin* 2007; 7: 371–8.
37. Tönnis D: Die angeborene Hüftdysplasie und Hüftluxation im Kindes- und Erwachsenenalter. Berlin: Springer. 1984: 129–34.
38. Wiberg G: Studies on dysplastic acetabula and congenital subluxation of the hip joint: with special reference to the complication of osteoarthritis. *Acta Chir Can* 1939; 58: 7–38.
39. Tönnis D: Hüftdysplasie – Was ist bei der dreifachen Beckenosteotomie zu beachten? *Z Orthop Unfallchir* 2008; 146: 564–9.
40. Rietschel C, Latta K: Rheumatische Gelenkerkrankungen im Kindes- und Jugendalter. *Der Orthopäde* 2012; 41: 227–40.

**Anschrift für die Verfasser**

Dr. med. Ayla Yagdiran  
 Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie der Uniklinik Köln  
 Joseph- Stelzmann-Straße 24  
 50931 Köln  
 ayla.yagdiran@uk-koeln.de

**Zitierweise**

Yagdiran A, Zarghooni K, Semler JO, Eysel P:  
 Hip pain in children. *Dtsch Arztebl Int* 2020; 117: 72–82.  
 DOI: 10.3238/arztebl.2020.0072

► Die englische Version des Artikels ist online abrufbar unter:  
[www.aerzteblatt-international.de](http://www.aerzteblatt-international.de)

Zusatzmaterial

Mit „e“ gekennzeichnete Literatur:  
[www.aerzteblatt.de/lit0520](http://www.aerzteblatt.de/lit0520) oder über QR-Code



**Weitere Informationen zu cme**

- Die Teilnahme an der zertifizierten Fortbildung ist ausschließlich über das Internet möglich: [cme.aerzteblatt.de](http://cme.aerzteblatt.de). Einsendeschluss ist der 26. 4. 2020. Einsendungen, die per Brief, E-Mail oder Fax erfolgen, können nicht berücksichtigt werden.

- Folgende cme-Einheiten können noch bearbeitet werden:

- „Vitaminsubstitution im nichtkindlichen Bereich“ (Heft 1–2/2020) bis zum 5. 4. 2020

- „Akute Nierenschädigung – Ein häufig unterschätztes Problem in der perioperativen Medizin“ (Heft 49/2019) bis zum 1. 3. 2020

- Dieser Beitrag wurde von der Nordrheinischen Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung zertifiziert. Die erworbenen Fortbildungspunkte können mithilfe der Einheitlichen Fortbildungsnummer (EFN) verwaltet werden.

Auf [www.aerzteblatt.de](http://www.aerzteblatt.de) („Mein DÄ“) muss hierfür bei der Registrierung die EFN hinterlegt oder unter „Meine Daten“ die EFN eingetragen und der Ergebnismeldung zugestimmt werden. Die 15-stellige EFN steht auf dem Fortbildungsausweis (8027XXXXXXXXXX).

**Hinweise für Autoren von Diskussionsbeiträgen im Deutschen Ärzteblatt**

- Reichen Sie uns bitte Ihren Diskussionsbeitrag bis spätestens vier Wochen nach Erscheinen des Primärartikels ein.
- Argumentieren Sie wissenschaftlich, sachlich und konstruktiv. Briefe mit persönlichen Angriffen können wir nicht abdrucken.
- Schreiben Sie klar und deutlich, fokussieren Sie sich inhaltlich. Vermeiden Sie es, Nebenaspekte zu berühren.
- Sichern Sie die wichtigsten Behauptungen durch Referenzen ab. Bitte geben Sie aber – abgesehen von dem Artikel, auf den Sie sich beziehen – insgesamt nicht mehr als drei Referenzen an.
- Beschränken Sie Ihren Diskussionsbeitrag auf eine Textlänge von 250 Wörtern (ohne Referenzen und Autorenadresse).
- Verzichten Sie auf Tabellen, Grafiken und Abbildungen. Aus Platzgründen können wir solche grafischen Elemente in Diskussionsbeiträgen nicht abdrucken.
- Füllen Sie eine Erklärung zu einem möglichen Interessenkonflikt aus.
- Bearbeiten Sie die deutschen und englischen Satzzeichen nach Erhalt ohne Verzögerung.
- Geben Sie eine Adresse an. Anonyme Diskussionsbeiträge können wir nicht publizieren.
- Senden Sie Ihren Diskussionsbeitrag zu Artikeln der Medizinisch-Wissenschaftlichen Redaktion an: [medwiss@aerzteblatt.de](mailto:medwiss@aerzteblatt.de) oder Deutsches Ärzteblatt, Dieselstraße 2, 50859 Köln.

## Teilnahmemöglichkeit unter [cme.aerzteblatt.de](http://cme.aerzteblatt.de). Einsendeschluss ist der 26. 4. 2020

Pro Frage ist nur eine Antwort möglich. Bitte entscheiden Sie sich für die am ehesten zutreffende Antwort.

### Frage Nr. 1

**Welche dem Hüftschmerz zugrunde liegende Erkrankung kommt hauptsächlich bei Säuglingen vor?**

- a) Morbus Perthes
- b) Epiphysiolysis capitis femoris
- c) juvenile rheumatoide Arthritis
- d) Ewing-Sarkom
- e) eitrige Coxitis

### Frage Nr. 2

**Welcher diagnostische Schritt sollte bei Verdacht auf eine eitrige Coxitis nach der allgemeinen klinischen Untersuchung als nächster erfolgen?**

- a) Röntgenaufnahme und Beckengips
- b) Magnetresonanztomografie und Punktion
- c) Sonografie und Blutentnahme
- d) Knochenszintigrafie und Krankengymnastik
- e) Computertomografie und Physiotherapie nach Bobath

### Frage Nr. 3

**Wie lässt sich differenzialdiagnostisch die Coxitis fugax von der septischen Coxitis abgrenzen?**

- a) Die Coxitis fugax ist genetisch bedingt.
- b) Die Ursache der Coxitis fugax ist eine fetale Lageanomalie.
- c) Die Coxitis fugax tritt gehäuft bei Kindern mit Trisomie 21 auf.
- d) Die Coxitis fugax ist Folge einer subakuten Osteomyelitis.
- e) Bei der Coxitis fugax zeigt die Sonografie des Hüftgelenksergusses keine Entzündungsparameter.

### Frage Nr. 4

**Bis wann müssen bei der septischen Coxitis therapeutische Maßnahmen ergriffen werden, damit es nicht zu irreparablen Schäden kommt?**

- a) vor dem 4. Tag nach Krankheitsbeginn
- b) vor dem 8. Tag nach Krankheitsbeginn
- c) vor dem 12. Tag nach Krankheitsbeginn
- d) vor dem 16. Tag nach Krankheitsbeginn
- e) vor dem 20. Tag nach Krankheitsbeginn

### Frage Nr. 5

**Welches diagnostische Element hat sich zur Einteilung des Schweregrades des Morbus Perthes etabliert?**

- a) die Untersuchung anhand des Patrick-Tests
- b) die Prüfung auf Trochanter-Klopfeschmerz
- c) Computertomografie der Hüfte
- d) die Anwendung der „Head-at-Risk-Signs“ nach Catterall
- e) die Bildgebung mithilfe der Knochenszintigrafie

### Frage Nr. 6

**Welche Therapie ist bei Coxitis fugax zumeist angezeigt?**

- a) schmerz- und gewichtsadaptierte Analgesie und körperliche Schonung
- b) Gabe von Biologika und Mikrowellentherapie
- c) Gabe von Antibiotika und Kältetherapie
- d) Hüftendoprothese und Rehabilitation
- e) Beckengips mit anschließender Physiotherapie

### Frage Nr. 7

**Für welche Erkrankung ist das Drehmann-Zeichen pathognomonisch?**

- a) für die juvenile rheumatoide Arthritis
- b) für die Coxitis fugax
- c) für die Hüftdysplasie
- d) für die Epiphysiolysis capitis femoris
- e) für den Morbus Perthes

### Frage Nr. 8

**Was ist Therapie der Wahl bei der eitrigen Coxitis?**

- a) Spülung des Gelenks und Antibiose
- b) Mobilisationstherapie und Wärme
- c) körperliche Schonung und Analgesie
- d) Endoprothese und Krankengymnastik
- e) Vermeidung axialer Staukräfte und Gabe von Biologika

### Frage Nr. 9

**Was ist bei Adoleszenten bei Vorliegen einer Hüftdysplasie bei guten Knorpelverhältnissen Therapie der Wahl?**

- a) Wärmebehandlung und Physiotherapie
- b) Unterspritzen des Gelenks mit Hyaluronsäure
- c) gelenkerhaltene Umstellungsosteotomie
- d) endoprothetische Versorgung
- e) Knorpeltransplantation

### Frage Nr. 10

**Was ist charakteristisch für die Schmerzsymptomatik bei schnell wachsenden Tumoren des Beckens?**

- a) Schmerzen treten nur bei Knochensarkomen auf.
- b) Die Schmerzen sind bei Belastung in der Regel weniger stark ausgeprägt als in Ruhe und zur Nacht.
- c) Sie treten unter Belastung auf.
- d) Sie treten in periodischen Zyklen auf.
- e) Sie beginnen erst unter medikamentöser Therapie.

► Die Teilnahme ist nur im Internet möglich: [cme.aerzteblatt.de](http://cme.aerzteblatt.de)

## Zusatzmaterial zu:

# Kindlicher Hüftschmerz

Ayla Yagdiran, Kourosh Zarghooni, Jörg Oliver Semler, Peer Eysel

Dtsch Arztebl Int 2020; 117: 72–82. DOI: 10.3238/arztebl.2020.0072

**eLiteratur**

- e1. Prahalad S, Shear ES, Thompson SD, Giannini EH, Glass DN: Increased prevalence of familial autoimmunity in simplex and multiplex families with juvenile rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2002; 46: 1851–6.
- e2. Wallace CA, Giannini EH, Huang B, et al.: American College of Rheumatology provisional criteria for defining clinical inactive disease in select categories of juvenile idiopathic arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2011; 63: 929–36.
- e3. Leitlinie Juvenile Idiopathische Arthritis 2011. [www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/027-020I\\_S2K\\_Juvenile\\_Idiopathische\\_Arthritis\\_2011-10\\_abgelaufen.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/027-020I_S2K_Juvenile_Idiopathische_Arthritis_2011-10_abgelaufen.pdf) (last accessed on 17 October 2019).
- e4. Louie GH, Ward MM: Changes in the rates of joint surgery among patients with rheumatoid arthritis in California, 1983–2007. *Ann Rheum Dis* 2010; 69: 868–71.
- e5. Kinderkrebsregister: Jahresbericht 2018. [www.kinderkrebsregister.de/typo3temp/secure\\_downloads/22605/0/2df4719687ba2596d4216218a4f4632763b64847/jb2018\\_WEB\\_oor\\_s.pdf](http://www.kinderkrebsregister.de/typo3temp/secure_downloads/22605/0/2df4719687ba2596d4216218a4f4632763b64847/jb2018_WEB_oor_s.pdf) (last accessed on 17 October 2019).