

H. Reimers<sup>1</sup>

# Hüftsonografie von Knochen- und Weichteilpathologien

## *Ultrasound of bone and soft-tissue pathologies in the hip*

**Zusammenfassung:** Die Untersuchung von Gelenken mittels Ultraschall, auch „Arthrosonografie“ genannt, erlaubt eine strahlenfreie Darstellung von Veränderungen am Gelenk und am Weichteilgewebe. Im Gegensatz zum Röntgen kann man mit dem Ultraschall neben der Knochenoberfläche insbesondere die Weichteile sehr gut darstellen. So ist es möglich, die Gelenkkapsel, die Muskulatur und die Sehnen zu beurteilen. Alltagsbeispiele hierfür sind Sehnenreizungen nach schweren körperlichen Tätigkeiten oder sportlichen Belastungssituationen. Des Weiteren erkennt man, ob sich ein Gelenk in einem synovialitischen Reizzustand befindet oder ob ein Gelenkerguss vorliegt. Auch besteht sonografisch die Möglichkeit, funktionelle Untersuchungen durchzuführen, das heißt, man kann Gelenke und Sehnen dynamisch beurteilen, um eine Aussage über die Ursache einer schmerzhaften Bewegungseinschränkung zu treffen. Gerade hierbei ist die Sonografie der primär statischen Röntgen- und MRT-Diagnostik deutlich überlegen.

*Schlüsselwörter:* Hüftschmerz, aktivierte Coxarthrose, Cam-Impingement, freier Gelenkkörper, Bursitis, Weichteiltumor, Tractus-Irritation

### Zitierweise

Reimers H: Hüftsonografie von Knochen- und Weichteilpathologien. OUP 2015; 03: 150–153 DOI 10.3238/oup.2015.0150–0153

**Summary:** The examination of joints by means of ultrasound, also called „arthrosonography“, allows a radiation-free presentation of changes in the joint and soft tissue. In contrast to the X-ray, ultrasound can present the soft tissues very well next to the bone surface. In contrast to the x-ray, ultrasound shows good pictures of the soft tissue, as well as of the bone surface, thus enabling an evaluation of the joint capsule, the muscles and the tendons. Tendon irritations after severe physical activities or stress situations during sports are good examples. Furthermore synovial irritation or a joint effusion can be seen. There is also the possibility of performing functional examinations by ultrasound, i.e. dynamic joints and tendons can be assessed to make a statement about the cause of a painful movement restriction. Especially in this case, ultrasound is significantly superior to the primary static X-ray and MRI diagnostics.

*Keywords:* hip pain, activated coxarthrosis, cam-impingement, loose body, bursitis, soft tissue tumor, tract irritation

### Citation

Reimers H: Ultrasound of bone and soft-tissue pathologies in the hip. OUP 2015; 03: 150–153 DOI 10.3238/oup.2015.0150–0153

## Pathologien im Hüftgelenkbereich

Typische Pathologien am Hüftgelenk können einerseits knöcherner Genese, andererseits aber auch pathologische Veränderungen im umliegenden Weichteilgewebe sein. Sonografisch sichtbare knöchernen Pathologien sind typischerweise Veränderungen der Knochenoberfläche wie die Entrundung der knöchernen Leitlinie des Hüftkopfs im Sinne einer Coxarthrose oder die Entrundung am Caput Colli-Übergang im Sinne eines Cam-Impingements.

Durch definierte Standardschnittebenen des Hüftgelenks (ventral, lateral und dorsal) kann man neben den genannten Veränderungen der Knochenleitlinie (Hüftkopffentrundung, Cam-Impingement, freier Gelenkkörper) schon in frühen Krankheitsphasen eine entzündliche Gelenkschleimhaut und Entzündungen anderer Genese nachweisen, und somit eine rasche Therapie einleiten. Beispiele im Bereich der Hüfte sind synovialitische Reizzustände bei aktivierten Coxarthrosen sowie Entzündungen von Schleimbeuteln (Bursitiden), insbesondere der Bursa iliopsoas, der Bursa trochanterica oder der Bursa

gluteaeus medius. Als Korrelat des entzündlichen intraartikulären Reizzustands lässt sich sonografisch eine Distension der Gelenkkapsel nachweisen. Diese Kapseldistension findet sich signifikant in Höhe des proximalen Schenkelhalses am Übergang zum Hüftkopf.

Auch bei Verdacht auf Weichteiltumore kann die Sonografie ein Erstdiagnostikum sein, um dann rasch weitere Schritte einleiten zu können, aber auch Verläufe schnell und engmaschig zu erfassen, z.B. Beispiel bei der Lipom-Diagnostik und dem Verdacht auf dessen Atypie.

<sup>1</sup> Orthopädie/Unfallchirurgie, m&i-Fachklinik-Ennsberg

## Postoperative Kontrollen, therapeutische Interventionen

Bei postoperativen Verlaufskontrollen dient die Arthrosonografie dazu, schnell und sicher hüftgelenknahe pathologische Weichteilveränderungen zu erkennen und auch eine pathomorphologische Aussage zu tätigen, um

das weitere Prozedere festzulegen. Typische pathomorphologische Weichteilformationen im postoperativen Verlauf sind z.B. Hämatome, gelenknahe Volumenzunahmen, Serome aber auch funktionelle Weichteilirritationen bei einliegendem Osteosynthesematerial.

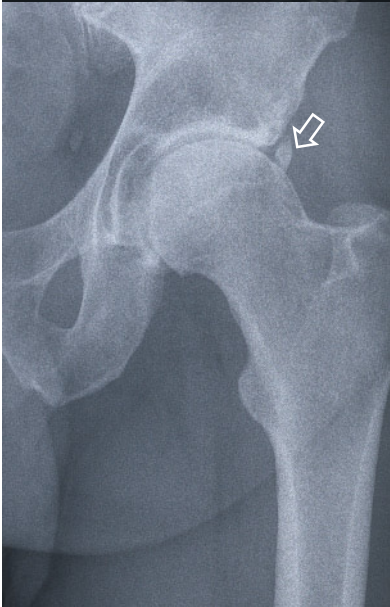
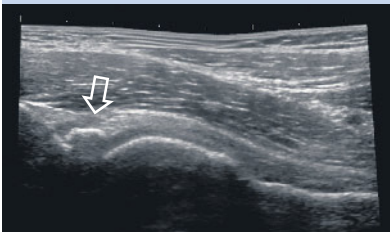
Des Öfteren ist zur Behandlung eines entzündlichen Hüftgelenkergusses,

eines Hämatoms/Seroms oder einer Bursitis eine Punktion bzw. Infiltrationstherapie erforderlich. Hierbei hilft die Sonografie, die richtige Gelenkstelle bzw. Lokalisation aufzusuchen, um sonogestützt gezielt und erfolgreich zu intervenieren.

## Fallbeispiele

### Fall 1

**Patient:** 60-jähriger Mann, rezidivierender belastungsabhängiger linksseitiger Leistenschmerz.



**Sonografische Diagnostik:** Ventraler Longitudinalschnitt linkes Hüftgelenk.

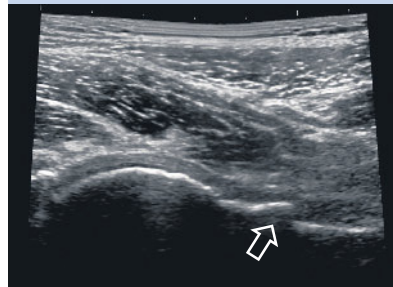
**Röntgendiagnostik:** Linke Hüfte a.p.

**Bildgebender Befund:** Sonografisch im Longitudinalschnitt deutlich sichtbare, echoreiche Formation mit Schallschatten in Nachbarschaft zum oberen Pfannenerker, keine Kapseldistension.

**Radiologisch** sichtbarer intraartikulärer Gelenkkörper, in Lokalisation und Ausmaß korrelierend zum sonografischen Befund.

### Fall 2

**Patient:** 41-jähriger Mann, schmerzhafte Bewegungseinschränkung im linken Hüftgelenk, insbesondere bei Abduktions- und Rotationsbewegungen



**Sonografische Diagnostik:** Ventraler Longitudinalschnitt linkes Hüftgelenk

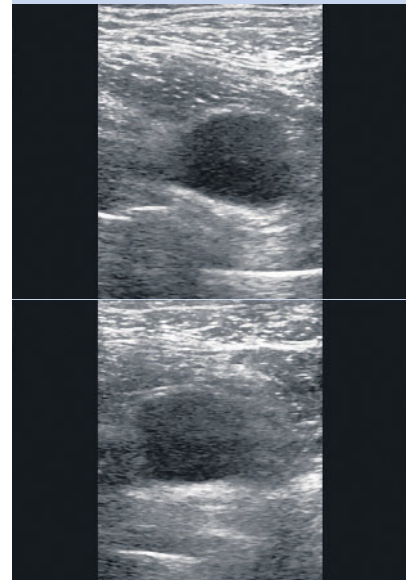
**Röntgendiagnostik:** Linke Hüfte axial

**Bildgebender Befund:** Sonografisch findet sich am Übergang Hüftkopf zum Schenkelhals eine stufenförmige Entrundung der knöchernen Leitlinie mit Pseudousur. Die Gelenkkapsel verläuft parallel zur knöchernen Leitlinie. Kein Hinweis für Kapseldistension im Sinne einer intraartikulären Volumenzunahme.

**Radiologisch** deutliche Zeichen für eine Cam-Impingementformation im dorsalen und ventralen Caput Collum-Bereich. Der sonopathologische Befund der knöchernen Leitlinie korreliert signifikant mit dem radiologischen Befund eines Cam-Impingement.

### Fall 3

**Patient:** 72-jähriger Mann, hüfttotalendoprothetischer Ersatz links vor 2 Jahren, rezidivierender belastungsabhängiger Leistenschmerz mit Ausstrahlung in die Oberschenkelvorderseite, insbesondere Provokation bei Hüftbeugung



**Sonografische Diagnostik:** Ventraler Longitudinal- und Transversalschnitt linke Hüfte

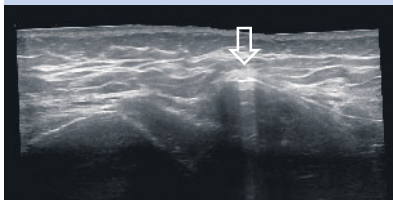
**Röntgendiagnostik:** Linke Hüfte in 2 Ebenen

**Bildgebender Befund:** Sonografisch findet sich in beiden ventralen Standardschnittebenen eine extraartikuläre echofreie Raumforderung im M. iliopsoas, gut abgrenzbar vom umliegenden muskulären Weichteilgewebe. Die stark echogene Reflexgebung der einliegenden Hüft-TEP ist in beiden Ebenen sichtbar. Sonografisch kein Hinweis für eine intraartikuläre Volumenzunahme. Diagnose: Bursitis iliopsoas.

**Radiologisch** regelrecht einliegendes Hüft-TEP, keine Lockerungszeichen.

**Fall 4**

**Patient:** 38-jährige Frau, therapieresistente Schmerzen rechte Oberschenkelaußenseite unterhalb des großen Rollhügels. Anamnestisch Z.n. osteosynthetisch versorgter Schenkelhalsfraktur sowie Z.n. Borggreve-Umkehrplastik wegen Osteosarkom.



**Sonografische, funktionell-dynamische Diagnostik:** Laterale Trochanterschnittebene rechts.

**Röntgendiagnostik:** Rechtes Hüftgelenk mit Oberschenkel a.p.

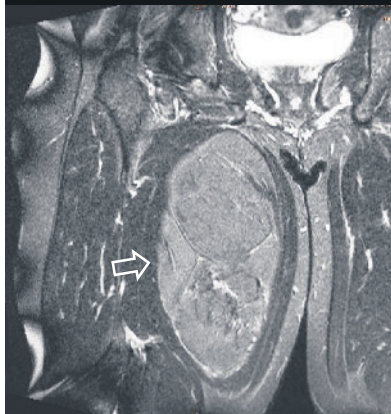
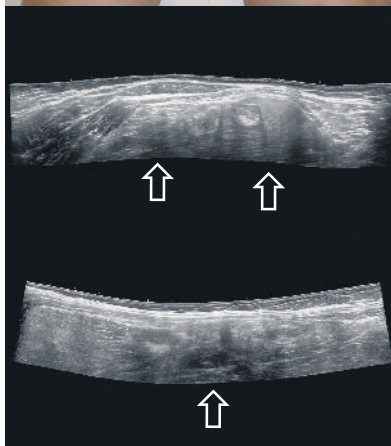
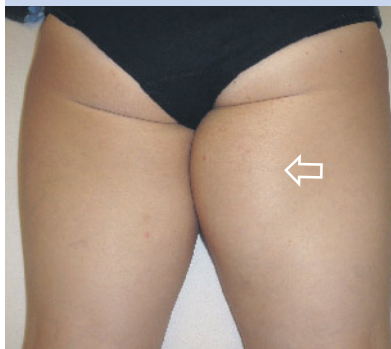
**Bildgebender Befund:** Sonografisch in Höhe des Hauptschmerzpunkts unterhalb des rechten großen Rollhügels findet sich als echogene Linie das einliegende Plattenlager, direkt darüber verlaufend die typische echogene Textur des Tractus iliobtibialis. Funktionell zeigt sich sonografisch die Abhebung des Tractus iliobtibialis am proximalen Plattenlager im Sinne einer Irritation des Tractus iliobtibialis am aufragenden Plattenüberstand der DHS.

**Radiologisch** findet sich das einliegende Osteosynthesematerial bei einer dynamischen Hüftschraube.

**Empfohlenes Procedere:** Metallentfernung.

**Fall 5**

**Patient:** 43-jährige Frau, partiell indurierte Weichteilswellung medialer Oberschenkel, rasch größenprogrredient. Schmerzen im rechtsseitigen Adduktorenbereich.



**Sonografische Diagnostik:** Transversal- und Longitudinalschnitt im Adduktorenbereich rechts.

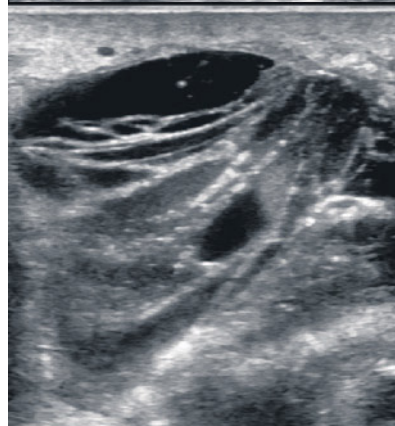
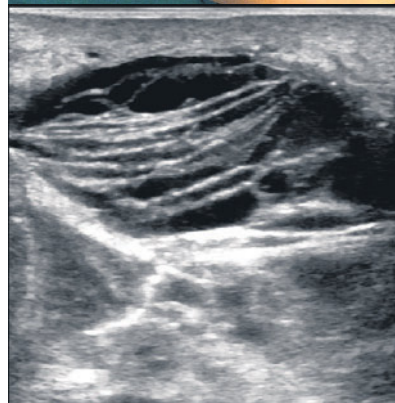
**Befund:** Inhomogene, gut abgrenzbare Raumforderung, echoarm bis echoreich, zentrale Lage in der umgebenden Hüftadduktorenmuskulatur.

**Kernspintomografie:** V.a. atypisches Lipom im rechten Adduktorenbereich, DD: Liposarkom.

**Operativer Befund:** Die Histologie erbrachte den Nachweis eines intramuskulären Lipoms ohne höhergradige Atypien.

**Fall 6**

**Patient:** 72-jährige Frau, Z.n. Gamma-Nagel-Osteosynthese, Verlaufskontrolle 3 Wochen postoperativ. Klinisch findet sich eine livide Weichteilswellung am lateralen Oberschenkel links.



**Sonografische Diagnostik:** Symptorientiert im Bereich der linken Oberschenkelaußenseite transversales und longitudinales Schnittbild.

**Befund:** Es findet sich ein septiertes, epifasciales Hämatom. Bei der Kompressionssonografie zeigen sich die Septen massiv flottierend bei echofreier hämatogener Raumforderung.



## Fazit

Die Sonografie von Knochen- und Weichteilpathologien im Hüftgelenkbereich ist eine standardisierte Untersuchungstechnik mit definierten ventralen, dorsalen und lateralen Standardschnittebenen. Im direkten Vergleich zu anderen bildgebenden Verfahren zeigt sich als großer Vorteil der sonografischen Untersuchung einerseits die Vermeidung von radiologischer Strahlenbelastung, andererseits die schnelle und unkomplizierte Anwendbarkeit dieser Bildgebung. Im Unterschied zu den primär statischen bildgebenden Verfahren, wie Röntgen- und MRT-Diagnostik, handelt es sich bei der Arthrosonografie primär um eine dynamische Unter-

suchungsmethode, bei der funktionelle Zusammenhänge von Pathologien, wie z.B. beim Cam-Impingement oder auch bei Weichteilirritationen im Sinne eines gereizten Tractus iliotibialis, in der Regel sehr gut dargestellt werden können. Bei der Befundung sonografischer Weichteiltumore oder Hämatome lässt sich das Binnenmuster der Raumforderung sehr gut beurteilen und vom umliegenden Gewebe abgrenzen. Funktionell ist hierbei auch an das Durchführen einer Kompressionssonografie zu denken, um Aussagen über flüssigkeitsgefüllte oder auch indurierte Anteile treffen zu können. Somit ist die Arthrosonografie bei der Fragestellung „Knochen- und Weichteilpathologien im hüftgelenknahen Bereich“ als ein sehr wichtiges und aus-

sagekräftiges bildgebendes Verfahren zu sehen. Ziel der Arthrosonografie ist der kompetente Blick in das schmerzende Gelenk mit den dazugehörigen Sehnen und Weichteilen als Wegweiser für eine effiziente Therapie. OUP

**Interessenkonflikt:** Der Autor erklärt, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

### Korrespondenzadresse

Dr. med. Holger Reimers  
m&i-Fachklinik-Enzensberg  
Höhenstraße 56  
87629 Hopfen am See  
Holger.Reimers@fachklinik-enzensberg.de



Vereinigung  
Süddeutscher Orthopäden  
und Unfallchirurgen e.V.

2015

Anmeldung und Info unter [www.vsou.de](http://www.vsou.de)

## VSOU-Jahrestagung

30. April – 2. Mai 2015  
Kongresshaus Baden-Baden

**Kongresspräsidenten:**  
Prof. Dr. med. Volker Bühren (Murnau)  
Prof. Dr. med. Thomas Horstmann (Bad Wiessee)

### Wissenschaftliche Schwerpunkte aus Orthopädie und Unfallchirurgie:

- **Hauptthema: Sport**  
Überlastungssyndrome, Muskelverletzungen, Fascien, Vereinsbetreuung, Bandchirurgie
- **Hauptthema: Gelenkerhalt – Gelenkersatz**  
Komplexverletzungen, Frakturoendoprothetik, Knorpelchirurgie, Gelenkinfektion, minimalinvasive Verfahren, Vorgehen bei Mehrfachverletzung, Weichteildeckung
- **Hauptthema: Prävention / Rehabilitation**  
Technische Orthopädie, Reha im berufsgenossenschaftlichen Heilverfahren, Ambulant vs. Stationär, Dosis-Wirkung von Therapie, Arthrose
- **Hauptthema: Entwicklung und Fortschritt**  
Innovation in der Bildgebung, translationale Forschung, neue Weiterbildungsordnung, Knochenersatz, Infektionsforschung
- **Freie Themen:**  
(Hüfte, Knie, Schulter – operativ, konservativ, Endoprothetik; Kinderorthopädie; Wirbelsäule; Rheuma; Versorgungsforschung) bieten ein Forum Aktuelles, Interessantes aber auch Bewährtes zu präsentieren und zu diskutieren.

Weitere Informationen unter <http://jahrestagung2015.vsou.de/home>