



# WISSENSWERTES ÜBER IHR KÜNSTLICHES KNIE- UND HÜFTGELENK

Endoprothetikzentrum der Maximalversorgung

## Komplikationsvermeidung bei Hüftprothesen: Weichteilverkalkungen

Eine Komplikation nach Einbau einer Hüftprothese sind Bewegungseinschränkungen und Schmerzen durch Verkalkungen in den Weichteilen um die Prothese (sog. heterotope Ossifikationen)

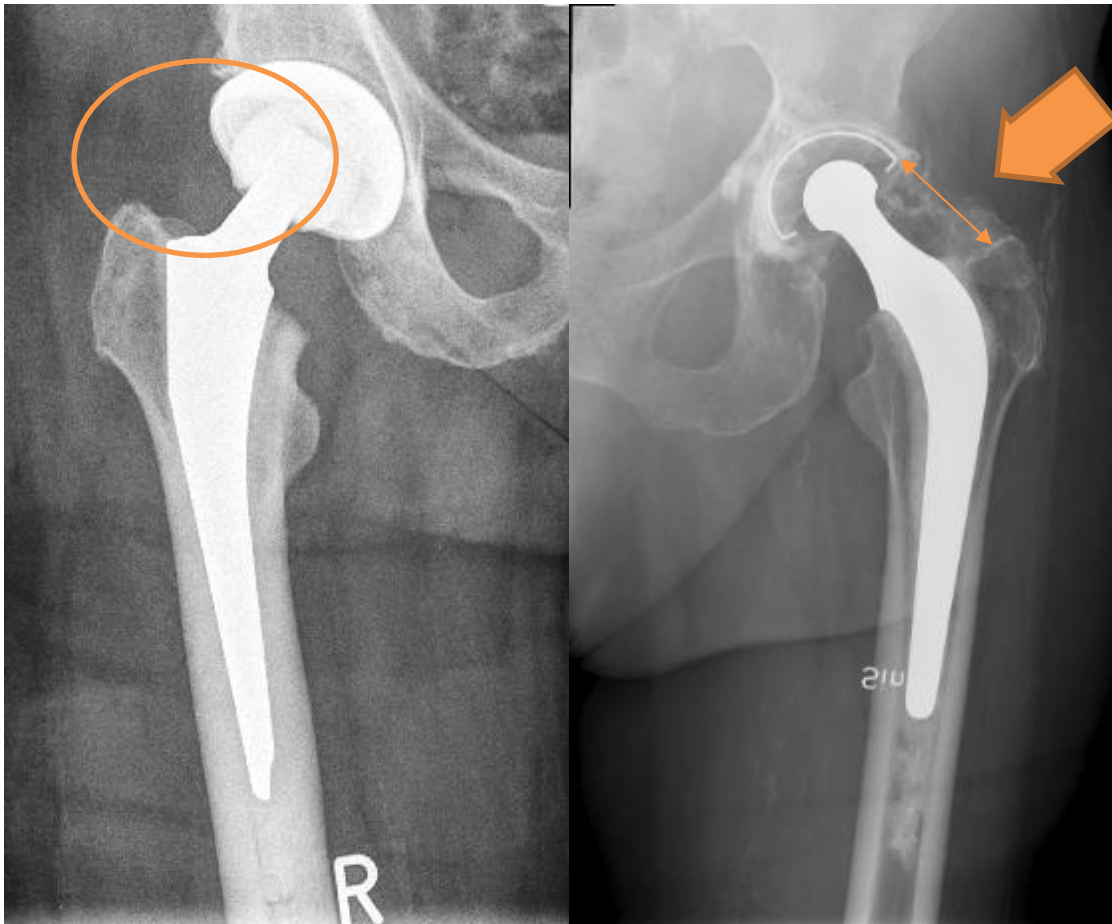


Abbildung: Links im Bild zeigt sich ein Röntgenbild einer HTEP ohne Weichteilverknöcherungen und in der rechten Bildhälfte ein Röntgenbild eines anderen Patienten, diesmal mit heterotopen Ossifikationen

(Ossifikationen auf rechter Bildhälfte mit orangem Pfeilen markiert, links eingekreist das entsprechende Areal ohne Ossifikationen)

## **Was sind heterotope Ossifikationen und wie entstehen sie?**

Heterotope Ossifikationen werden als abnorme Bildung von Knochen in Weichteilgeweben definiert und können z.B. nach Operationen wie der Implantation einer Hüftgelenktotalendoprothese auftreten. Die Ursache für das Entstehen solcher Verknöcherungen ist nicht abschließend geklärt - man geht davon aus, dass intraoperativ versprengte Stammzellen sowie Entzündungsmediatoren, sogenannte Prostaglandine, eine wesentliche Rolle spielen. (1 Kölbl et al 2003)

## **Wie häufig treten heterotope Ossifikationen nach HTEP auf und welche Faktoren spielen eine Rolle?**

Das Auftreten heterotoper Ossifikationen ohne entsprechende Gegenmaßnahmen wird in der Literatur je nach Studie zwischen 10 und 50 % angegeben, wobei hierunter auch sehr milde Formen, welche in der Regel keine Einschränkungen zur Folge haben, miteinbezogen sind. (1 Kölbl et al 2003, 2 Proske et al 2011).

Das höchste Risiko besteht, falls man bereits in der Vergangenheit z.B. im Rahmen eines Knochenbruchs oder einer Operation schon heterotope Ossifikationen entwickelt hat.

Leider gibt es sonst wenig Daten zum individuellen Risiko eines Patienten, Ossifikationen zu entwickeln. Bestimmte Erkrankungen aus dem rheumatoiden Formenkreis (z.B. Morbus Bechterew oder chronische Polyarthritits) oder sogenannten disseminierten idiopathischen Skeletthyperostosen (z.B. Morbus Forestier) begünstigen deren Entstehung genauso wie das Vorliegen einer Hüftdysplasie, ein höheres Alter sowie das männliche Geschlecht. (1 Kölbl et al 2003, 2 Proske et al 2011, Gautschi et al 2008)

## **Welche Folgen hat man als Patient zu erwarten falls heterotope Ossifikationen auftreten?**

Zunächst die gute Nachricht: Bei milden Formen sind keine Konsequenzen zu erwarten. Ausgeprägtere Formen führen jedoch oft zu einer mitunter erheblichen Bewegungseinschränkung sowie anhaltenden bewegungsabhängigen Schmerzen. Bei ungünstiger Lage der Verknöcherungen kann auch das Auskugeln des Gelenks durch Hebelwirkungen begünstigt werden. Grundsätzlich können die Verknöcherungen durch eine Operation entfernt werden.

## **Wie kann das Risiko für das Auftreten der heterotopen Ossifikationen gesenkt werden?**

Grundsätzlich gibt es 2 unterschiedliche Möglichkeiten der Ossifikationsprophylaxe: medikamentös und durch lokale (Röntgen-)Bestrahlung des Gewebes. Die medikamentöse Therapie hat sich in zahlreichen Studien als effektive Vorbeugemaßnahme herausgestellt. Die zusätzliche (Röntgen-)Bestrahlung sollte insbesondere bei Patienten überlegt werden, die bereits in der Vergangenheit (ausgeprägte) Ossifikationen z.B. nach einer Operation erlitten haben. (4. Xue et al 2009)

Primär kommen nichtsteroidale Antirheumatika, kurz NSAR zum Einsatz. Hinter diesem sperrigen medizinischen Fachausdruck verbergen sich geläufige „Schmerzmedikamente“ wie Ibuprofen, Diclofenac, Celecoxib etc. Auch ASS zeigt eine, wenn jedoch auch schwächere, vorbeugende Wirkung. Wir empfehlen, eine gute Verträglichkeit vorausgesetzt, eine Einnahme von NSAR für 14 Tage, in der Literatur werden Empfehlungen zwischen 7 und 30 Tagen ausgesprochen (1 Kölbl et al 2003).

Bei Anzeichen einer Unverträglichkeit (z.B. Magenschmerzen, Durchfälle, Hautausschlag etc) sollte die Einnahme unmittelbar beendet werden und eine ärztliche Vorstellung erfolgen.

## **Sollte man nach HTEP Implantation in jedem Fall NSAR einnehmen?**

Wie immer muss auch in diesem Fall eine Nutzen-Risikoabwägung erfolgen, da jedes Medikament auch unerwünschte Nebenwirkungen haben kann. Deshalb wird bei jedem Patienten individuell nach dessen Risikoprofil entschieden, ob der Einsatz dieser NSAR angezeigt ist. Neben vorbekannten Allergien gegen diese Substanzen stellen insbesondere Erkrankungen mit Einschränkung der Nierenfunktion oder das Vorliegen einer schweren koronaren Herzerkrankung Kontraindikationen für den Einsatz von NSAR dar.

(2 Proske et al 2011)

## **Was ist zu tun, wenn störende Verknöcherungen bereits eingetreten sind?**

Verknöcherungen führen eventuell im Verlauf von einigen Wochen bis Monaten zu einer verminderten Beweglichkeit und zu Schmerzen im Gelenk. Auf dem Röntgenbild sieht man zunächst flauere Verkalkungen im Gewebe um die Prothese, die sich im Lauf der Zeit immer weiter verdichten. Nach 6 – 12 Monaten ist diese Phase abgeschlossen und es verbleiben knochenharte Areale im Weichgewebe.

Hat der Prozess der Verkalkung einmal begonnen, so läuft er eigengesetzlich und ohne Therapiemöglichkeit ab, bis die Verkalkungen „ausgereift“ sind, d.h. es wird kein weiterer Kalk in die Ossifikationen eingelagert. Ob die Verknöcherung ausgereift ist, kann ab 6 Monaten nach der Operation durch eine Szintigraphie (eine Untersuchung des Knochenstoffwechsels) festgestellt werden. Entsprechend können die Verknöcherungen bei entsprechenden Symptomen frühestens 6 Monate nach der Implantation operativ entfernt werden.

Um erneuten Ossifikationen vorzubeugen werden die Patienten vor der Operation mit niedrig dosierten Röntgenstrahlen behandelt. Da meist auch Muskelfasern in die Verknöcherungen einstrahlen, werden die Patienten auf die Möglichkeit einer Muskelschwäche als Operationsfolge hingewiesen.

Es ist sehr wichtig, dass die Verknöcherungen zum Zeitpunkt der erneuten Operation wirklich ausgereift sind, da es bei einer zu frühen Operation regelmäßig zum Wiederauftreten der Verknöcherungen kommt.

1) Kölbl et al 2003 Prävention von heterotopen Ossifikationen nach Totalendoprothese des Hüftgelenks, Ärzteblatt 45/2003

2) Proske et al 2011 Umstrittene Ossifikationsprophylaxe Bremer Ärztejournal 09/2011

3) Gautschi et al 2008 Heterotope Ossifikation Von der Ätiologie zur aktuellen Therapie (Der Unfallchirurg 2008, CME Artikel

4) Xue et al 2009 Selective COX-2 inhibitor versus nonselective COX-1 and COX-2 inhibitor in the prevention of heterotopic ossification after total hip arthroplasty: a meta-analysis of randomised trials

**Ihr Team des Endoprothetikzentrums der Maximalversorgung  
Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Krankenhaus Barmherzige Brüder München**

---

**Endoprothetikzentrum der Maximalversorgung**

Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie | Krankenhaus Barmherzige Brüder München

LEITUNG Prof. Dr. Johannes Beckmann KOORDINATION Dr. Stephan Horn

TEL. 089 1797-2502 | E-MAIL orth@barmherzige-muenchen.de

WEB www.barmherzige-muenchen.de

