

# Physikalische IN THEORIE UND PRAXIS Therapie

■ **VPT Informiert**  
Inkrafttreten der Heilmittelrichtlinie

■ **Fortbildung**  
Manuelle Lymphdrainage  
in der Schmerztherapie

Funktionelle Muskeltherapie  
Die 4 horizontalen Ebenen des Muskelsystems  
als mögliche Schmerzursache

**Arthrose von Hüft- und Kniegelenk**  
**Diagnostik der Hüftgelenkarthrose**



# Arthrose von Hüft- und Kniegelenk

## Teil 3: Diagnostik der Hüftgelenkarthrose\*

Julia Huttenlocher und Nora Golchert

### Einleitung

In diesem Beitrag haben wir es zur Aufgabe gemacht darzustellen, welche Möglichkeiten der Diagnostik der Hüftgelenksarthrose zur Verfügung stehen und welche am effektivsten sind. Anhand von einer Literaturrecherche wurde versucht aufzuzeigen, welche Methoden es zur Diagnostik einer Hüftgelenksarthrose gibt.

### Dokumentation der Literatursuche

Die Literaturrecherche bezieht sich auf englischsprachige Fachbücher über Osteoarthritis und wissenschaftliche Artikel, die über die Suchmaschinen PubMed und PeDro gefunden wurden. Neben den wissenschaftlichen Artikeln wurde auch nach Leitlinien (Clinical Guidelines) gesucht.

Durch verschiedene Keyword-Kombinationen wurden an die 200 Artikel gefunden, die aus dem Zeitraum von Januar bis September 2009 stammen. Anschließend wurden die Titel und Abstracts analysiert und auf 16 Artikel beschränkt, die inhaltlich zu verwerten waren. Darunter befanden sich zwei Guidelines und drei Übersichtsartikel (Reviews). Nach weite-

rer Betrachtung erwiesen sich neun Artikel als hilfreich. Die genaue Auflistung ist dem Literaturverzeichnis zu entnehmen.

Keywords: anamnesis, arthrosis, assessment, clinical diagnostics, diagnostic, hip, osteoarthritis

### Stadien der Arthrose

Arthrose ist eine degenerative Erkrankung. Der Schweregrad der Erkrankung nimmt im Verlauf zu und kann daher in Verlaufsstadien und klinische Stadien eingeteilt werden. Um Arthrose besser und frühzeitiger diagnostizieren zu können, ist es notwendig, Kenntnisse über die betroffenen Strukturen zu haben, um die sinnvollsten diagnostischen Maßnahmen zu wählen.

#### ■ Frühstadium<sup>1</sup>:

- Verlust der Elastizität des Gelenkknorpels.
- Einzelne Knorpelzellen sterben ab.
- Knorpelgewebe wird dünner, raut auf und reißt.

\* Eine Literatursuche der AG Wissenschaftliches Arbeiten an der VPT Akademie Fellbach, durchgeführt von Studenten zum Bachelor of Science in Präventions-, Therapie- und Rehabilitationswissenschaften, Jahrgang 2008

Die Belastungsverteilung ändert sich und gesunde Anteile tragen die Last der geschädigten Anteile mit. Bestimmte Gelenkanteile haben dadurch sehr hohe Belastungsspitzen. Durch diese vermehrte Belastung und den fehlenden schützenden Knorpel wird der darunter liegende Knochen zunehmend angegriffen. Erst wenn diese subchondrale Sklerosierung auf dem Röntgenbild zu sehen ist, spricht man von Arthrose. Bis dahin ist lediglich von einem Knorpelschaden die Rede. Knorpelteile können sich ablösen und in der Synovialflüssigkeit schwimmen und die Gelenkinnenhaut reizen. Dadurch kommt es zu den typischen Entzündungsreaktionen.

#### ■ Mittleres Stadium<sup>1</sup>:

In diesem Stadium vergrößern sich die Gelenkflächen, um den voran schreitenden Knorpelverlust auszugleichen. Dabei werden an den Rändern der Gelenkflächen knöcherne Auswachsungen gebildet. Diese wulstigen Knochenvorsprünge nennt man Osteophyten. Sie verringern zudem den Gelenkspalt.

Weitere Symptome:

- Phasenweise Schmerzen.
- Schwellungen.
- Muskelverspannungen.
- Bewegungseinschränkungen im Bereich des betroffenen Gelenkes.

#### ■ Spätstadium<sup>1</sup>:

Im Spätstadium wird die Knorpelschicht nach und nach bis zur Vollständigkeit abgerieben. Der Knochen bleibt ohne Knorpelbedeckung. Somit liegt dieser frei. Der Gelenkspalt ist auch nicht mehr vorhanden und es kommt zum Einsteifen des Gelenkes. Dieses Stadium ist das letzte Stadium der Erkrankung und wird von OP-Indikationen beherrscht.

#### ■ Klinische Stadieneinteilung<sup>4</sup>:

1. Stumme Arthrose: Aktivierung oder Dekompensation der periartikulären Strukturen
2. Schmerzhaft nicht aktivierte Arthrose
3. Aktivierte Arthrose, sekundäre Synovitis
4. Dekompensierte Arthrose: schmerzhafter Gelenkkapselbandapparat, häufig verbunden mit beginnender Subluxation und Instabilität des Gelenks.

#### Klinische Diagnostik

Klinische Diagnostik hat als Ziel eine Infor-

mations- und Beziehungsaufnahme beim Patienten zu erreichen. Diese Informationsbeschaffung bietet somit einen Überblick über den Zustand des Patienten. Sie dient als unterstützende Untersuchung der Erstellung einer genauen Diagnose.

#### ■ Anamnese:

Die systematische Erhebung der Krankengeschichte erfasst die aktuellen Beschwerden, die Lebensumstände, die gesundheitliche Vorgeschichte (z.B. internistische Erkrankungen), besondere Risikofaktoren und das genetische Risiko.

Folgende Fragen sind typisch:

- Seit wann und wie oft treten welche Beschwerden auf?
- Wodurch werden sie ausgelöst (Belastung, Sport)? Wie lassen sie sich lindern?
- Haben Sie sich schon selbst behandelt (Hausmittel)?
- Was hat Ihr Arzt verordnet (Medikamente/ Krankengymnastik)?
- Haben Sie weitere, auch nicht orthopädische Krankheiten?
- Welche Medikamente nehmen Sie regelmäßig?

#### ■ Funktionsprüfung<sup>4</sup>:

Nun folgt die gründliche körperliche Untersuchung, bei der neben Gelenkschwellungen, Beweglichkeit, Stabilität, Druck- und Bewegungsschmerz des betroffenen Gelenks und seiner Nachbargelenke, Größe, Gewicht, Körperhaltung, Fehlstellungen der Gliedmaßen und Wirbelsäule, Nervenstörungen und Durchblutung dokumentiert werden<sup>2</sup>.

In einer Guideline des U.S. Department of Health and Human Services<sup>3</sup> werden folgende mögliche Befunde beschrieben:

- Schmerzen im Gelenk.
- Steifigkeit des Gelenks v.a. nach Ruhepause.
- Fortgeleitete Schmerzen (referred pain).
- Bewegungseinschränkung v.a. in Hüftflexion.
- Krepitation im Gelenk.
- Muskelverkürzung.
- Provokation des Endphasenschmerz.
- Beweglichkeitsüberprüfung, Geräusche, wie z.B. Knarren, Knacken und Reiben.
- Blockadeartige Phänomene, durch veränderte Gleitmechanismen mit Inkongruenzen der Gelenkoberflächen.
- Lockerung des Kapselbandapparates mit Instabilität.

#### ■ Palpation<sup>4</sup>:

- Überwärmung.
- Abnormer Synovialerguss.
- Verdickung der Gelenkkapsel: derb, fibrös (spätes Stadium).
- Schmerzhaft Muskelbäuche mit Tendi-





nosen, schmerzhafte Sehnenansätze und Schleimbeutel.

- Zusammenfassung der Symptomatik<sup>4</sup>:
  - Frühtrias: Anlauf(Start-)schmerz, Ermüdungsschmerz, Belastungsschmerz.
  - Spättrias: Dauerschmerz, Nachtschmerz, Muskelschmerz (lokalisiert, gelenkbezogen).
  - Wechsel zwischen schmerzfreien und schmerzhaften Episoden.
  - Schmerzhafte Muskelverkürzungen.
  - Funktionelles Defizit.
  - Kraftlosigkeit.
  - Stärkere Ermüdbarkeit beim Gehen v.a. Treppensteigen.

Als Ergebnis liegt in der Regel eine erste Diagnose vor, die ggf. durch weitere bildgebende Untersuchungen bestätigen und/oder von ähnlichen Krankheitsbildern abgegrenzt wird<sup>1</sup>.

**Bildgebende Verfahren**

Spezielle bildgebende Verfahren können typische begleitende strukturelle Veränderungen sichtbar machen.

- Röntgen:
  - Unterscheidung zwischen superior, mediale, axiale Wanderung<sup>6</sup> des Hüftkopfes
    - Superior: Femurkopf wandert aufwärts Richtung Acetabulum.
    - Medial: erkennbar, wenn der Gelenkspalt nur noch 1/3 des Gelenkes darstellt.
    - Axial: Femurkopf wandert axial mit seinem Schenkelhals, der Gelenkspalt wird verschmälert.
  - Typische Erkennungsmerkmale<sup>6</sup> der Hüftgelenksarthrose:
    - Gelenkspaltverschmälerung.
    - Osteophyten.
    - Verstärkung (buttressing) des Schenkelhalses.
    - Sklerose.
    - Zystenbildung (einfach, mehrfach; verändern Größe; Auftreten am Femur, Acetabulum oder beidem).
    - Pseudozysten (Geröllzysten) in subchondralen Knochen<sup>7</sup>
    - Verstärkte Dichte des subchondralen Knochen<sup>7</sup>

- MRT (Magnetresonanztomographie):
  - makroskopische Zeichen<sup>3</sup>:
    - Knorpelveränderungen.
    - Schliffspuren im Knochen.
    - Randbereich.
    - Angrenzende Knochen.
  - mikroskopische Zeichen<sup>5</sup>:
    - Verlust des Proteoglykananteils der Knorpelmatrix.

- Minimale Zellproliferation.
- Knorpeluluren.
- Apoptotischer Zelltod.
- Sklerosierung (spätes Stadium)<sup>5</sup>:
  - Knochennekrose im Bereich der freigelegten Knochenglatze.
  - Verlust der Osteozytenkerne.
  - Resorbieren des Granulationsgewebes in den umgebenen Markräumen.
  - Chondro-/Osteometaplasie der Knochenmarkszellen

- Sonographie:
 

Mit Schallwellen lassen sich organische Gewebe darstellen und untersuchen. Beweise für die Gültigkeit der Sonographie strukturelle Pathologien durch Ultraschall festzustellen nehmen immer mehr zu, jedoch sind weitere Recherchen empfehlenswert<sup>8</sup>. Die Sonographie des Hüftgelenks ist derzeit bei der Diagnostik der Coxarthrose von untergeordneter Bedeutung. Sie erlaubt jedoch die Beurteilung eines begleitenden Gelenkergusses, der im Röntgenbild nur indirekt erkennbar ist. Bei Säuglingen hingegen kann man per Ultraschall bereits kurz nach der Geburt feststellen, ob eine Hüftdysplasie oder -luxation vorliegt, und eine entsprechende Therapie einleiten<sup>2</sup>.

**Laborwerte**  
 Laborbefunde stellen einen immer wichtigeren Teil in der Diagnostik von Krankheiten dar. Daher sollte man die Veränderung bestimmter Werte nicht außer Acht lassen. Im Folgenden werden jeweils die pathologischen Werte einer Hüftarthrose dargestellt.

- Blutbild:
  - Erythrozytenanzahl ist unter 20mm/hr<sup>9</sup>
  - Tests für Erythrozytenablagerung: Rheumatischer Faktor wird bestimmt<sup>7</sup>
  - Synovialflüssigkeitsanalyse; sie hilft, um andere Diagnosen auszuschließen<sup>4</sup>
- Kennzeichen<sup>7</sup>:
  - weiße Blutzellen (Leukozyten) sind weniger als 500 Zellen/mm<sup>6</sup>
  - Zusammensetzung aus Mononuklearen Zellen
- Entzündung<sup>7</sup>:
  - weiße Blutzellen (Leukozyten) größer als 2000 Zellen/mm<sup>6</sup>
  - dominanter Zelltyp: Neutrophile
  - Synovialflüssigkeit: klar, gelb, zähflüssig und muzinreich und eiweißarm<sup>4</sup>
  - Leukozytenanteil beträgt 10–20%<sup>4</sup>

**Fazit**  
 Zusammenfassend stellt man fest, dass es gültige und zuverlässige Verfahren gibt, die zur Diagnostik einer Hüftarthrose geeignet sind.

Andere dagegen scheinen noch nicht ausgereift zu sein (Sonographie). Typische Anzeichen, wie zum Beispiel Osteophytenbildung, Gelenkspaltverschmälerung oder Sklerosierung, die für die Diagnostik zweckmäßig sind, können durch bildgebende Untersuchungen (MRT, Röntgen) erkannt werden.

Das Blutbild bzw. Laboruntersuchungen sind nicht immer relevant, da MRT und Röntgenbilder zur Diagnosestellung ausreichen. Sie dienen lediglich zur Bestimmung der Blutbestandteile und können einen Hinweis auf Entzündungszeichen darstellen. Blutwerte sind insofern hilfreich, da sie die Diagnose der Hüftarthrose untermauern können.

**Literaturverzeichnis**

- <sup>1</sup> Rümelin A., Kursbuch Arthrose: Erkrankung der Gelenke effektiv vorbeugen und typgerecht behandeln; Südwest-Verlag 2003
- <sup>2</sup> Patientenleitfaden Coxarthrose: Verschleißerkrankungen des HG. Klinik für Orthopädie, Unfall- und Wirbelsäulenchirurgie in der EuromedClinic
- <sup>3</sup> Guideline Osteoarthritis; Handout of health; U.S. Department of Health and Human Services; Public Health Service; 2002. [http://www.niams.nih.gov/Health\\_Info/Osteoarthritis/default.asp](http://www.niams.nih.gov/Health_Info/Osteoarthritis/default.asp)
- <sup>4</sup> Theiler R. Arthrose: Epidemiologie, Diagnose und Differentialdiagnose, Abklärung und Dokumentation. SchweizMedForum; 2002; 23:555-561
- <sup>5</sup> Aigner T, Söder S. Typisierung, Graduierung und Stadieneinteilung der Osteoarthritis. Zeitschrift für Rheumatologie, 2008; 67:32-40
- <sup>6</sup> Gold G, Chandnani V, Resnick D. [Jhg]: Osteoarthritis - Radiologic Diagnosis, 4. Aufl., Stuttgart 2009
- <sup>7</sup> Hinton R, Moody R, Davis A, Thomas S. Osteoarthritis: Diagnosis and Therapeutic Considerations. American Family Physician; 2002; 65/5:841-848
- <sup>8</sup> Keen H, Wakefield R, Conaghan P. A systematic review of ultrasonography in osteoarthritis. Annals of the Rheumatic Diseases; 2009; 68:611-619
- <sup>9</sup> Hooper M, Moskowitz R. [Jhg.]: Osteoarthritis - Clinical Presentations, 4. Aufl. p.139-145, Stuttgart 2009

**Anschriften der Verfasserinnen**

<i>Julia Huttenlocher</i>	<i>Nora Golchert</i>
<i>Stuttgarter Str. 45</i>	<i>Schickhardtstr. 37/2</i>
<i>71665 Vaihingen/Enz</i>	<i>71116 Gärtringen</i>