

Rheumatologie

Übersicht

Man kann die Rheumatologie grob in den Bereich der Gelenkentzündungen und den Bereich der Gelenkschmerzen oder allgemein der Schmerzen im Stütz- und Bewegungsapparat einteilen, dazu gibt es noch die Systemerkrankungen.

Gelenkschmerz:

Arthrose nur mit Schmerzsymptomen.

- Degenerativ:
 - Arthrose: z.B. an den Händen Herberden-DIP (distale Interphalangealarthrose); Bouchard-PIP (periphere Interphalangealarthrose)
- „Weichteil-Rheuma“: Schmerzen in der direkten Nähe von Gelenken, Fibromyalgie, ein Schmerzsyndrom

Gelenkentzündung:

Arthritis mit den Symptomen Schmerz, Rötung, Schwellung, Erwärmung.

- Rheumatoide Arthritis (oder chronische Polyarthritis) mit Befall von >5 Gelenken, symmetrisch, Fingerendgelenke ausgespart. An den Fingern sieht man Knopflochdeformitäten (fixierte Beugstellung im Mittel- und kompensatorischer Überstreckung im Endgelenk, wenn die Strecksehne zerstört oder überdehnt wird und die Seitensehnen abrutschen) oder Schwanenhalsdeformitäten (Überstreckung der proximalen bei gleichzeitiger Beugung der distalen Interphalangealgelenke, an denen die Beugesehnen aus den entzündlich veränderten Sehnengleitlagern luxiert sind. Auch auftreten kann eine Bajonettstellung der Hände mit Abknicken der Mittelhand nach radial und der Finger wieder nach ulnar, so dass die Hand zweimal geknickt ist und wie ein Bajonett aussieht.
- Spondarthritis, befallen v.a. die Wirbelsäule, ansonsten asymmetrisch
 - Ankylosierende Spondylitis (M. Bechterew)
- Stoffwechselbedingt:
 - Gicht (Kristallarthropathie)
- Reaktiv (Reiter-Syndrom nach Chlamydieninfektion)
- Psoriasis: 5-7% der Bevölkerung haben Schuppenflechte, etwa 30% davon bekommen eine Arthritis

Systemisch:

- Kollagenosen:
 - Systemischer Lupus erythematoses
 - Systemische Sklerodermie
 - Dermatomyositis (Tumorsuche, bei 15% der Patienten wird ein Tumor gefunden, außer bei Kindern mit Dermatomyositis)
 - Polymyositis (bei 5% der Patienten Tumor)
 - Sjögren-Syndrom mit Versiegen exokriner Sekretion (Haut- und Schleimhauttrockenheit, Hypoazidität des Magens usw.)
 - Mischkollagenosen, z.B. Sharp-Syndrom, dazu zählen auch der Lupus und Sklerodermie
- Antinukleäre Antikörper (ANA)
- Raynaud-Syndrom
- Vaskulitiden:
 - M. Wegener, zur Diagnose ANCA (antineutrophile cytoplasmatische Antikörper)
 - Polymyalgia rheumatica (Arteriitis temporalis, Riesenzell-Arteriitis). Die Patienten kommen mit B-Symptomatik (Gewichtsverlust, Fieber, Nachtschweiß) und können akut erblinden, weil die A. centralis retinae verschließt.
 - M. Behçet (gehäuft in der Türkei, Griechenland, Japan); autoimmun mit ungünstiger Prognose: Häufig Erblindung, orale und genitale Aphthen, Darmperforation (DD: M. Crohn), ZNS-Beteiligung, häufig Arthritiden, Spondarthritis und Thrombosen, Auftreten zwischen 20-35. Lebensjahr. Diagnose: hyperergische Hautreaktion (Pustel, Papel) nach intrakutaner NaCl-Injektion (sog. Pathergie-Reaktion nach 24-48 Std. in 30-60% der Fälle).
 - Panarteriitis nodosa (durch Hepatitis B)
 - Kryoglobulinämie (durch Hepatitis C)
 - Takayasu-Arteriitis

Entstehung der Entzündung und des Schmerzes

- Gewebsverletzung, Endothelproliferation

Mechanismen der Synovialproliferation und Gelenkdestruktion:

- Die Synovia (wird beides als Synovia bezeichnet: Stratum synoviale und Synovialflüssigkeit), in der dann vor allem Fibroblasten und Makrophagen sind, kann einen Pannus bilden, der invasiv (pseudomaligne) in den Gelenkknorpel einwächst.

Anamnese

- Besserung durch Wärme / Kälte? (Entzündungen werden gekühlt besser)
- Anlaufschmerz? (Verklebungen durch die Entzündung müssen sich erstmal lösen)
- Morgensteifigkeit? (über eine Stunde = pathologisch, spricht auch für eine Gelenkentzündung)
- Tiefsitzende Rückenschmerzen, auch nachts? (deutet auf Entzündungen der Iliosakralgelenke hin)
- Hautveränderungen? (Psoriasis)
- Schleimhautveränderungen? (Aphthen bei M. Behçet)
- Augenentzündungen, Sehstörungen? (Konjunktivitis)
- Haarausfall? (Lupus oder Schilddrüsenerkrankungen)
- Raynaud-Symptomatik? (Können Sie im Winter nie ohne Handschuhe rausgehen, weiße Hände?)
- Mund- oder Augentrockenheit?
- Allgemeinsymptome wie Fieber, B-Symptomatik?
- Symptome von Seiten des Darmes oder der Harnwege? (auch in den letzten 4 Wochen)
- Psoriasis in der Familie?
- Arthrose in der Familie?

Gelenkpunktion

Kniepunktion z.B. zur Entlastung bei geschwollenem Knie: Die Synovialflüssigkeit sollte klar und farblos oder gelblich sein; man kann Blut oder Bakterien und Entzündungszellen in der Flüssigkeit finden, außerdem bei Gicht natürlich Harnsäurekristalle.

Bei einer arteriellen Arthritis kann das Gelenk unbehandelt in ein bis zwei Tagen komplett zerstört werden. Diese entstehen am häufigsten durch unsterile Gelenkpunktionen...

Sakroiliitis

Entzündlicher Rückenschmerz:

- morgendliches Aufwachen wegen der Schmerzen
- Schmerzen ein- oder wechselseitig im Gesäß
- Morgensteife
- Verbesserung durch Bewegung
- promptes Ansprechen auf NSAR (nicht-steroidale Antirheumatika wie Diclofenac, Ibuprofen)
- Pseudo-Erweiterung der Gelenkspalten im Röntgenbild, weil die Knochen in Gelenksnähe angefrassen werden
- nach Jahren bis Jahrzehnte komplette knöcherne Überbrückung des Gelenks, dann tut es auch nicht mehr weh...

Aufgaben der Orthopädie in der Rheumatologie

Konservative Behandlung:

- bei suffizienter medikamentöser Basistherapie
- wenn keine Destruktionen drohen, z.B. Sehnenruptur, Knocheneinbruch
- zur Stabilisierung und Stützung, z.B. Einlagen (Abrollen der Füße tut weh)
- zur Therapie / Vermeidung von Kontrakturen
- Hilfe im Alltag: Z.B. Aufsätze für Messer, Gabeln, Schlüssel, Flaschendeckel, um diese mit weniger Kraft und einer geringeren Gelenkbeweglichkeit bedienen zu können.

Operationen:

- Entfernung der Synovialis in betroffenen Gelenken (z.B. Fingergrundgelenke bei rheumatoider Arthritis): Besserung der Beweglichkeit, Schmerzlinderung, keine Besserung der Destruktionen und der Fehlstellung
- wenn die Gelenke destruiert sind: künstliche Gelenke

Wann operativ?

- Was für Schäden setzt die rheumatische Entzündung? Was ist das pathologische Korrelat?
 - Synovialisproliferation (normalerweise wenige Zellschichten dick, bei Entzündung bis zentimeterdick). Die Synovialis wächst infiltrativ wie ein Tumor in die Gelenkspalten, in den Knorpel und in den Knochen hinein.
 - Synovialis gibt es auch in der Pleura, im Peritoneum und im Perikard. Besonders bei rheumatischem Fieber (ausgelöst durch Streptokokken → Angina) kommt es sehr häufig zu einer Perikarditis mit Verklebung
- Insuffiziente medikamentöse Basistherapie (Oligo- oder Monarthritis)
- Prophylaktisch?
- bei drohenden Sehnen- oder Gelenksdestruktionen
- Schmerzen, Bewegungseinschränkungen
- bei drohender oder bestehender Immobilisierung
- Bei einer Arthritis ist eine OP bei Beschwerden sinnvoll, bei einer Arthrose normalerweise keine Operationsindikation (z.B. Heberden-Arthrose an den Fingerendgelenken, knorpelig-knöchernen Verdickungen), außer wenn die Arthrose sehr schmerzhaft ist.
- Funktionelle Vorfußamputation (Amputation der Mittelfußköpfchen) bei starker Zehenfehlstellung, wobei sich mit der Zeit neue Pseudarthrosen herausbilden.

Arthrose und Arthritis

Es gibt zwischen Arthrose und Arthritis noch ein Krankheitsbild, die erosive Arthrose.

Bei der Arthrose gibt es im Prinzip keine Destruktionen, bei den Arthritiden gibt es immer in den Gelenken und Knochen Destruktionszeichen, das ist eigentlich das Hauptunterscheidungskriterium.

Arthrosis deformans:

Stadien:

- präarthrotische Deformität
- latente Arthrose
- aktivierte Arthrose
 - Gelenkspaltverschmälerung (der Knorpel verschwindet, nicht sichtbar im Röntgenbild)
 - Spongiosaverdichtung (erscheint heller auf dem Röntgenbild)
 - Geröllzyste
 - Osteophyten

Arthritis: (alle)

- Weichteilzeichen
 - Volumenzunahme im Gelenkkavum
- Kollateralphänomene
 - juxtaartikuläre Demineralisation
- Direktzeichen
 - Grenzlamellenschwund, Erosionen

Im Prinzip kann man also sagen, dass das Bild bei einer Arthrose röntgendichter (heller) wird, bei einer Arthritis röntgendurchlässiger (dunkler), da das Weichteilgewebe und Knochen bei der Arthrose verschwindet und der Knochen an Dichte zunimmt, während bei der Arthritis das Weichteilgewebe proliferiert und der Knochen abgebaut wird, vor allem direkt neben den Gelenken (juxtaartikuläre Demineralisationen).

Die Weichteilschwellung fällt am Patienten selbst besser auf als im Röntgenbild. Auch bei einer Arthritis kann der Gelenkspalt verschmälert sein, allerdings nicht exzentrisch, sondern komplett.

Die Gelenkspalterweiterung bei der Arthritis ist auch nur eine Pseudo-Erweiterung durch die Zerstörung des direkt anliegenden Knochengewebes.

Bei der Arthritis urica (Gicht) sieht man auch röntgendiagnostisch Tophus-Einlagerungen in das umgebende Weichteilgewebe; die Tophi arthritici bestehen aus Harnsäurekristallen mit Entzündungszellen.

Nuklearmedizinische Methoden in der Rheumatologie

- 3-Phasen-Skelettszintigraphie
- Granulozytenszintigraphie
- Galliumszintigraphie
- Radiosynoviorthese

Skelettszintigraphie:

Drei Phasen: arteriell, venös, metabolisch. Eine Synovitis sieht man vor allem in den frühen Aufnahmen, eine Arthrose erst in den späten Aufnahmen. Die Arthritis sieht man in allen Aufnahmen sehr gut.

Prinzip: Durchblutungs- und stoffwechselabhängige Anreicherung ^{99m}Tc -markierter Phosphonate.

Methode: I.v. Bolus, Sequenzszintigraphie der arteriellen und venösen Phase, Ganzkörperszintigramme 3-4 Stunden p.i. (metabolische Phase).

Auswertung: visuell qualitativ (fokale Anreicherungen während der 3 Untersuchungsphasen)

Aussage: Floride Arthritis (DD: Synovitis, Arthrose), entzündliche Enthesiopathie (abakterielle Entzündung der Sehnen oder Sehnenscheiden).

Die Normalverteilung sieht so aus, dass sich das Radiopharmakon hauptsächlich in der Wirbelsäule und den Schulter- und Hüftgelenken anreichert.

In der funktionellen Bildgebung erkennt man die Befunde auf Grund von Hyperperfusion und vermehrter Umbauaktivität auch bei schlechter Auflösung meist schon viel früher als bei konventionellen Röntgenaufnahmen, obwohl es sich um Umbauvorgänge am Knochen handelt.