



**Rheumaliga Schweiz**  
**Ligue suisse contre le rhumatisme**  
**Legg svizzera contro il reumatismo**

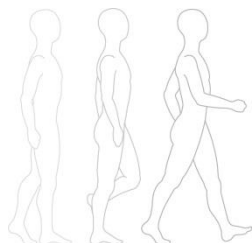
# Arthrose – was kann ich tun?

Eine Fortbildung für Medizinische Praxisassistentinnen  
MPA-Sektion Zürich / Glarus

---

Donnerstag 11. April 2019  
Universitätsspital Zürich, Hörsaal Ost

Dr. med. David M. Germann, Rheumatologe Zürich



**RheumaZentrum:**  
Hirslanden



# Arthrose: Was kann ich tun?

---

- **Einführung**
- Arthrose: Knorpelstruktur, -funktion
- Klinik der Arthrose
- Therapie von Arthrose
- Praktische Aspekte zum mitnehmen

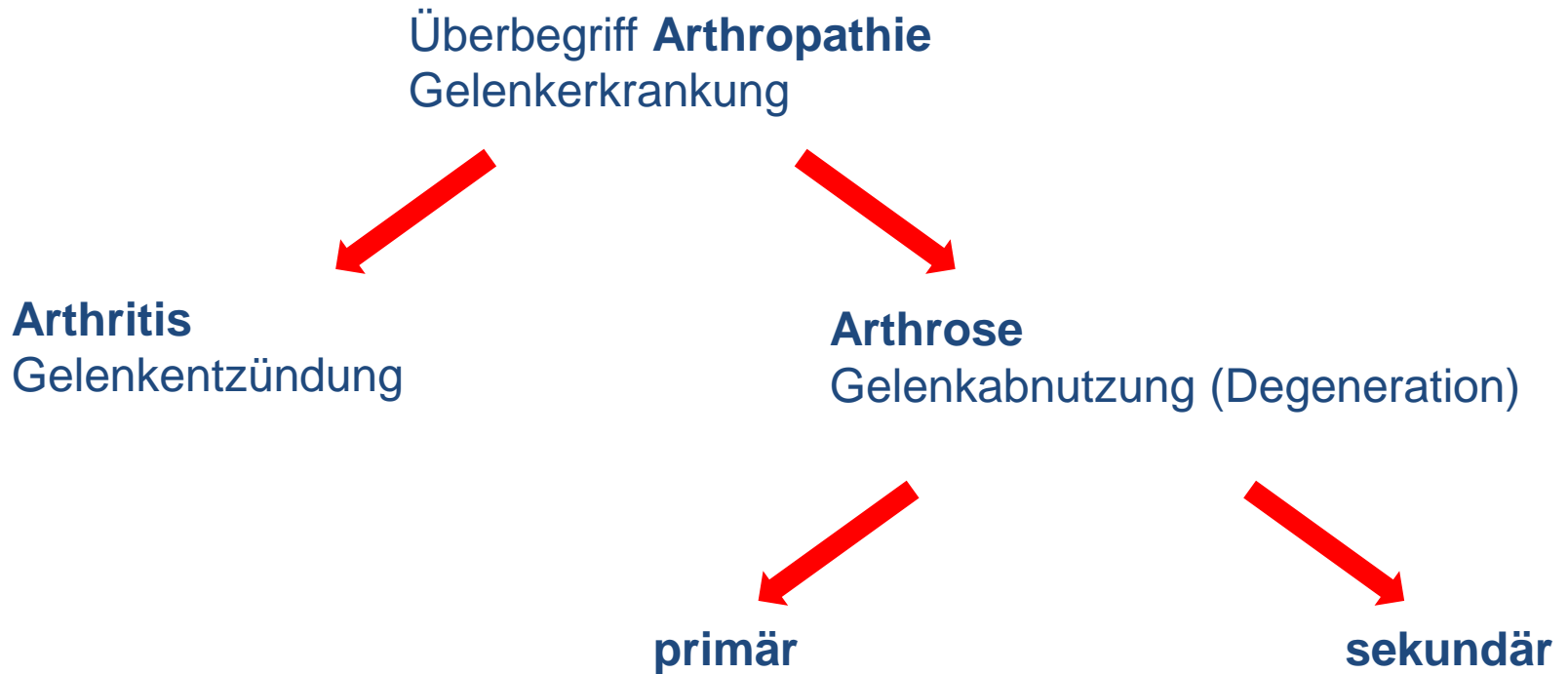


# Arthrose: Einführung

---

- Arthrose bedeutet: es liegt ein Knorpelschaden vor. Eine strukturelle Heilung ist nicht möglich.
- Die Behandlung umfasst allgemeine, medikamentöse und chirurgische Massnahmen.
- Das Vorgehen ist individuell.

# Begriffe





# Arthrose: Was kann ich tun?

---

- Einführung
- **Arthrose: Knorpelstruktur, -funktion**
- Klinik der Arthrose
- Therapie von Arthrose
- Praktische Aspekte zum mitnehmen





# Arthrose: Ursache

---

- Gelenkknorpel: Aussehen, Aufbau
- Knorpelphysiologie: Scher- und Druckkräfte; Flüssigkeitsbewegungen
- Altersbedingte Degeneration, Ueberlastung, Unterbelastung
- Regeneration; Die Bedeutung von Bewegung
- Gelenkschmierung

# Gelenkknorpel: Aussehen, Aufbau

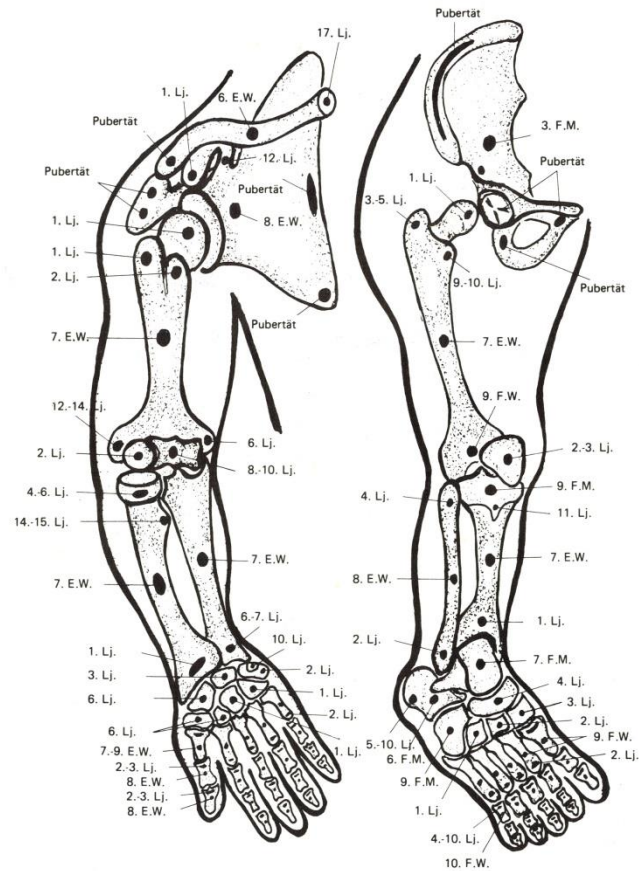
---

Je nach Gehalt von Grundsubstanz / Fasern

- Hyaliner Knorpel (Gelenkknorpel)  
kollagene Fibrillen ++, elastische Netze (+), Zellen+.
- Elastischer Knorpel (Ohrknorpel, Epiglottis)  
elastische Fasernetze ++, kollagene Fibrillen (+),  
Zellen(+): biegsam und elastisch
- Faserknorpel: (Zwischenwirbelscheiben, Symphyse)  
kollagene Faserbündel ++, Zellen (+)

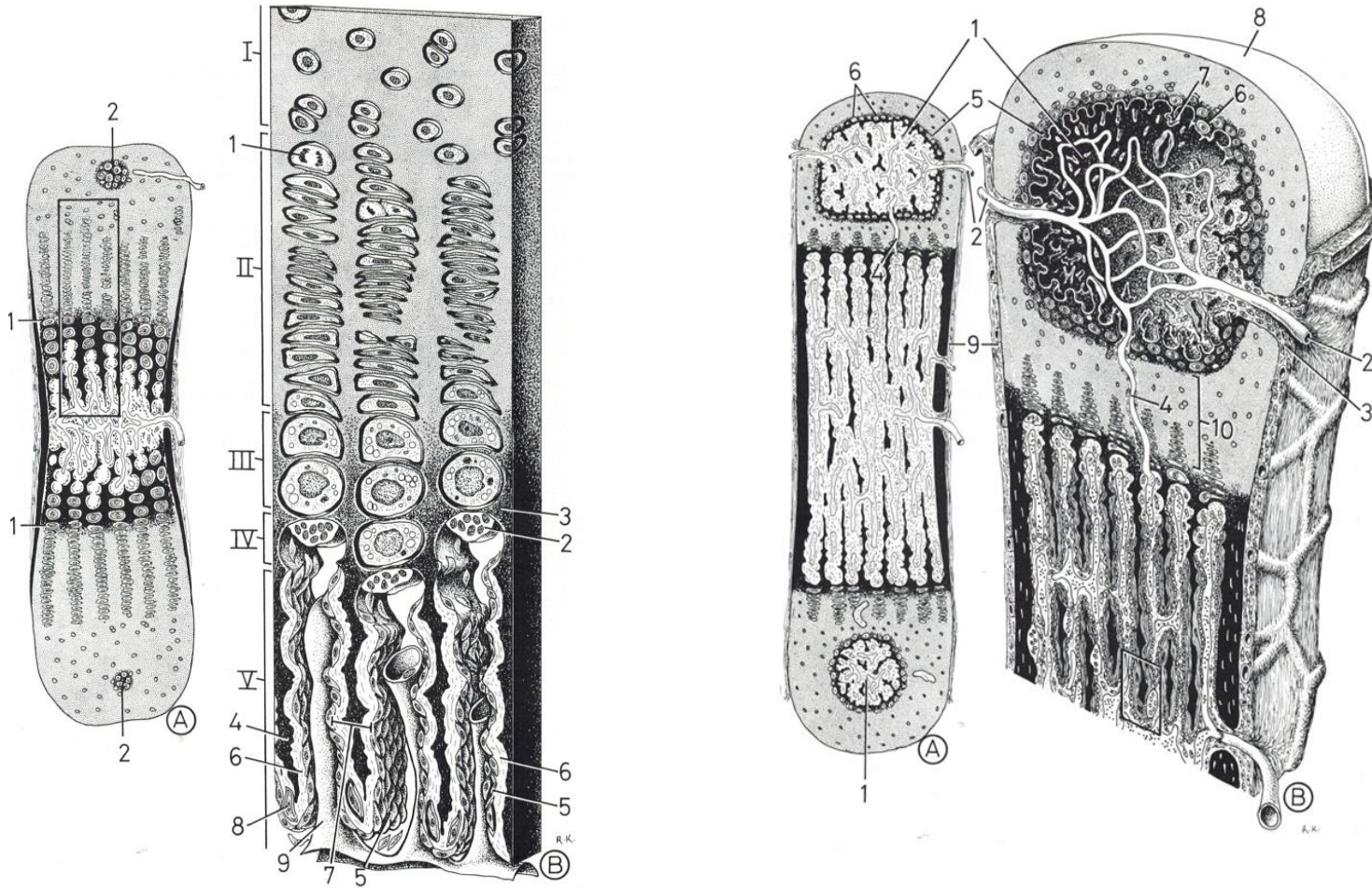


# Gelenkknorpel: Aussehen, Aufbau



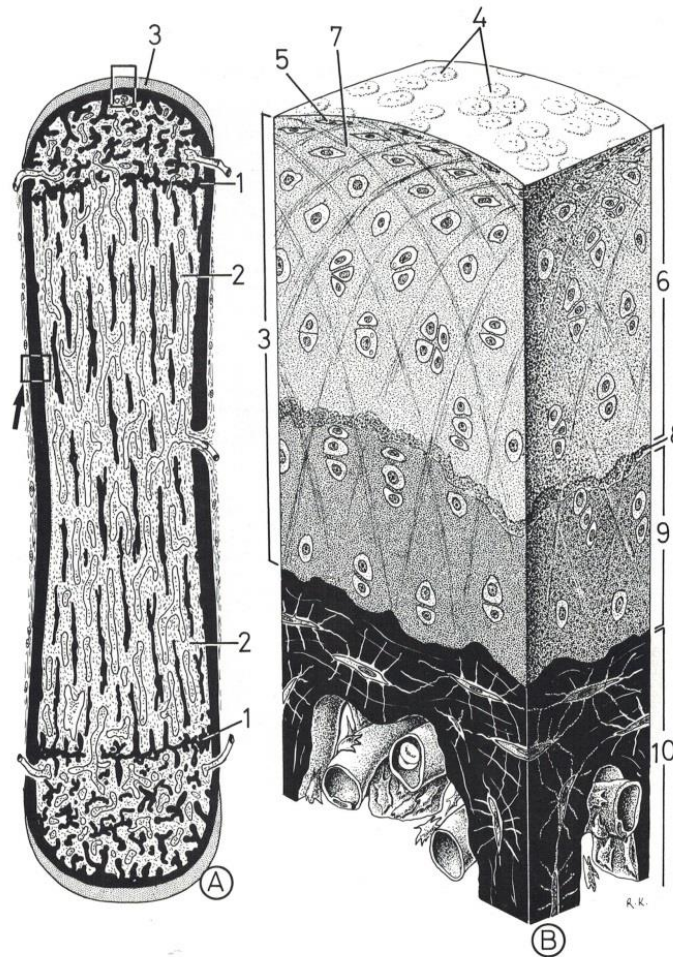
Krstic R.V: Die Gewebe des Menschen

# Gelenkknorpel: Aussehen, Aufbau



Krstic R.V: Die Gewebe des Menschen

# Gelenkknorpel: Aussehen, Aufbau



Krstic R.V: Die Gewebe des Menschen



# Knorpel: Feinstruktur und Funktion

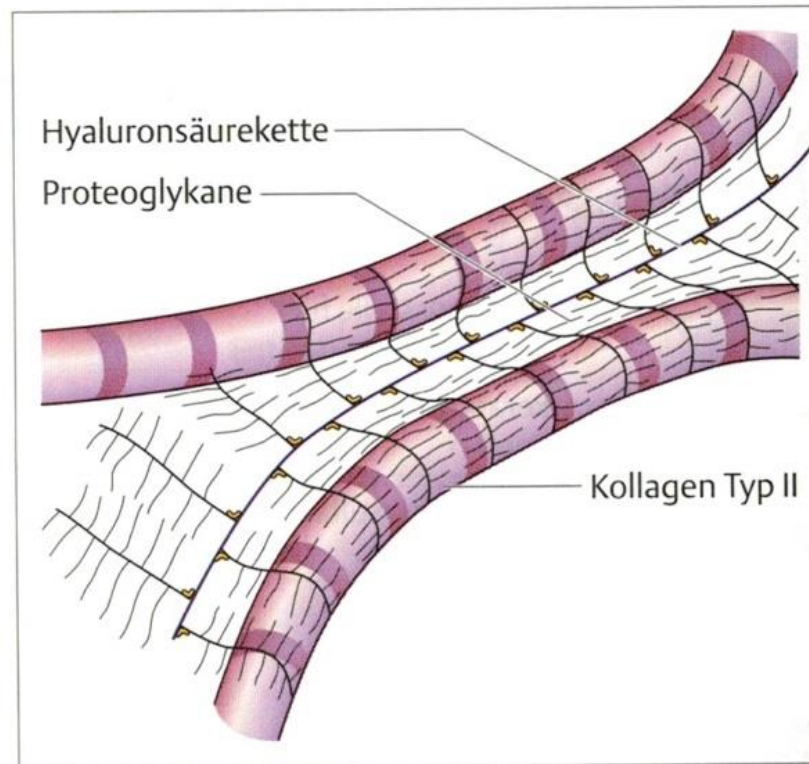


Abb. 2.32 Verbindung zwischen kollagenen Fibrillen und Proteoglykanaggregaten zur Stabilisierung des kollagenen Netzwerks.

# Knorpel: Feinstruktur und Funktion

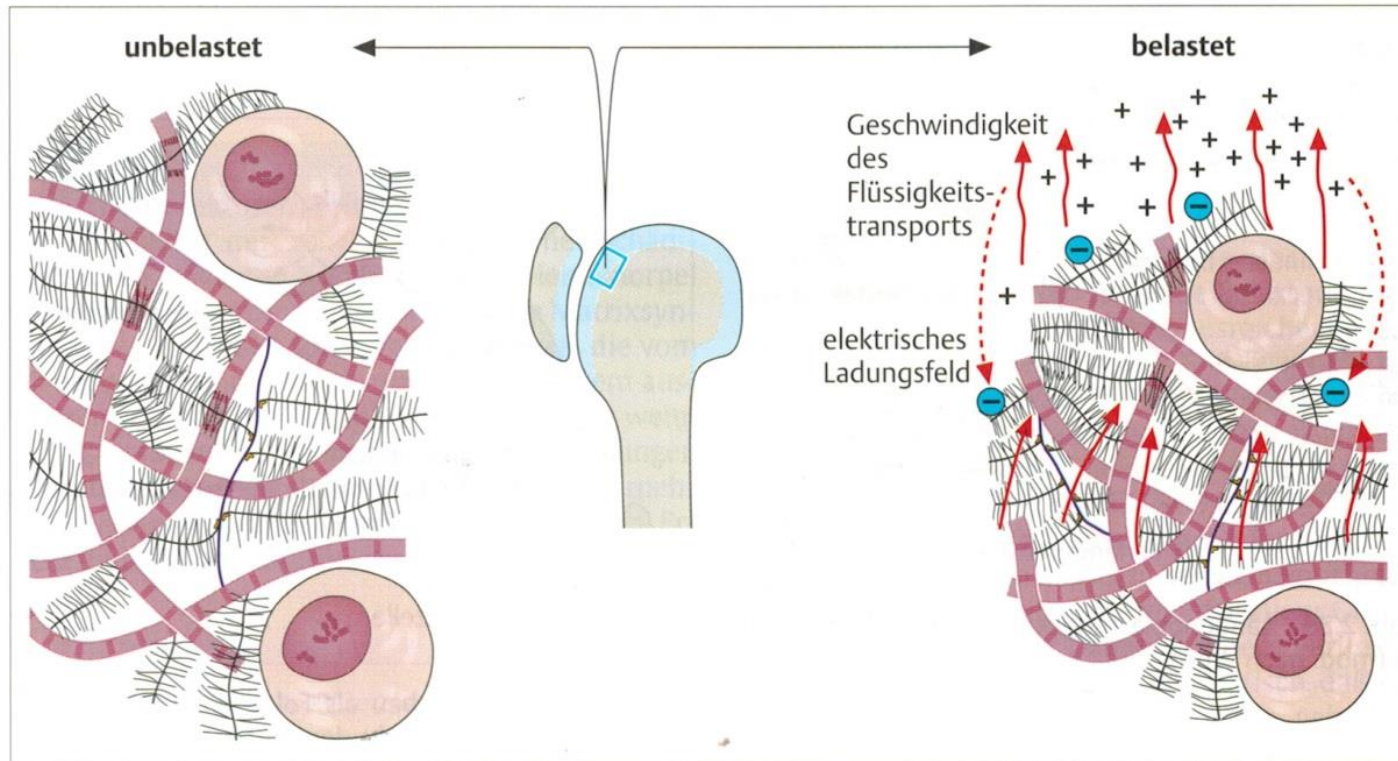


Abb. 2.37 Verformung des Knorpels während Belastung: Unter Belastung wird Wasser abgegeben. Die Ladung des Gewebes wird negativ.

# Knorpel: Feinstruktur und Funktion

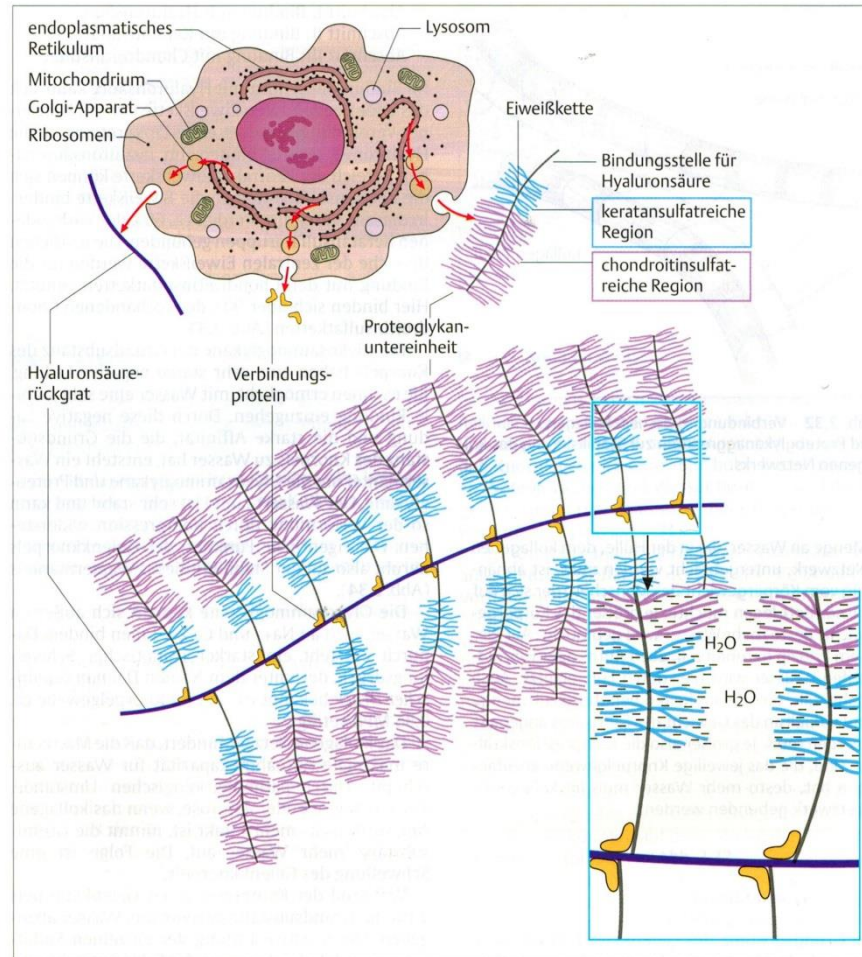


Abb. 2.33 Synthese der Proteoglykane und Proteoglykanaggregate im Gelenknorpel (mod. nach Netter).



# Knorpelphysiologie: Scher-, Druckkräfte

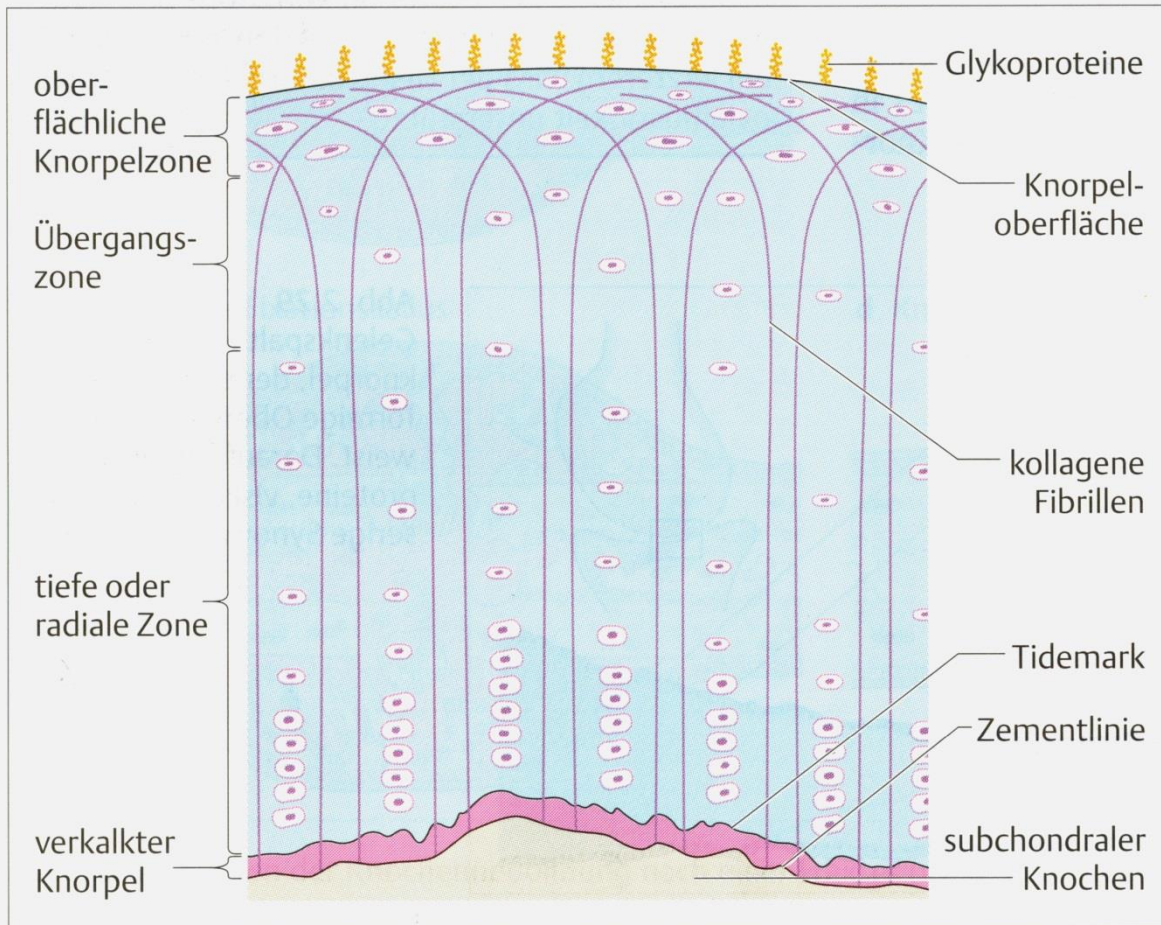


Abb. 2.30 Aufbau des Gelenkknorpels: Zone I: Oberflächliche Knorpelzone, Zone II: Mittlere Knorpelzone oder Übergangszone, Zone III: Tiefe oder radiale Knorpelzone, Zone IV: Kalzifizierte Knorpelzone.

# Knorpel und Gelenkschmierung

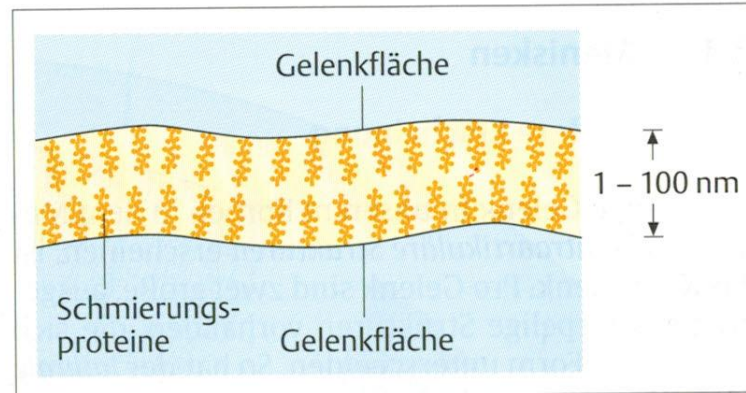


Abb. 2.44 Grenzschmierung.

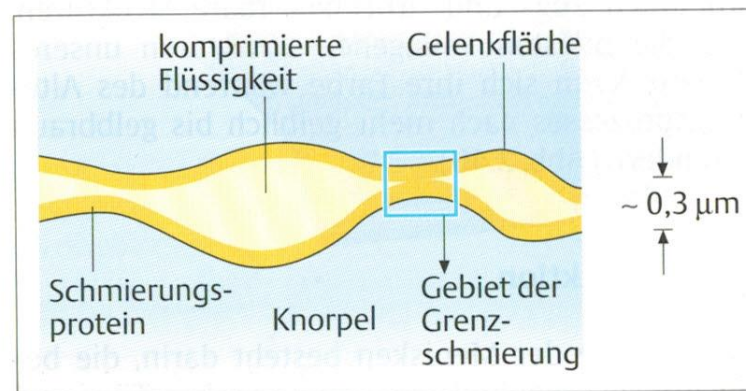


Abb. 2.45 Schmierung mittels Flüssigkeitsfilm.

Frans van den Berg: angewandte Physiologie; Thieme



# Knorpel: Stoffwechsel und Regeneration

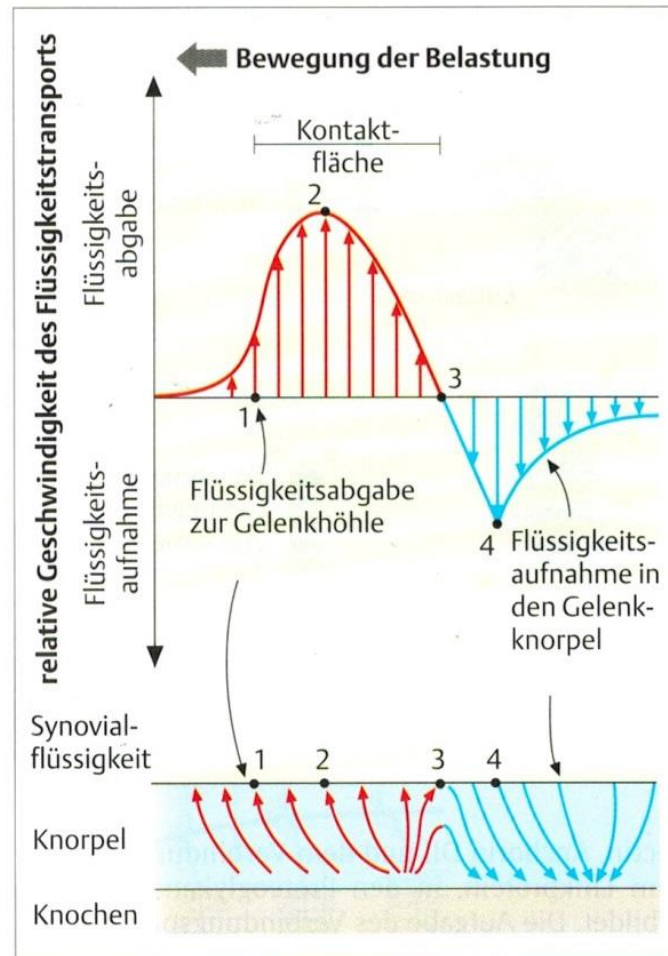


Abb. 2.36 Flüssigkeitstransport bei Be- und Entlastung (mod. nach Woo).

# Knorpel: Stoffwechsel

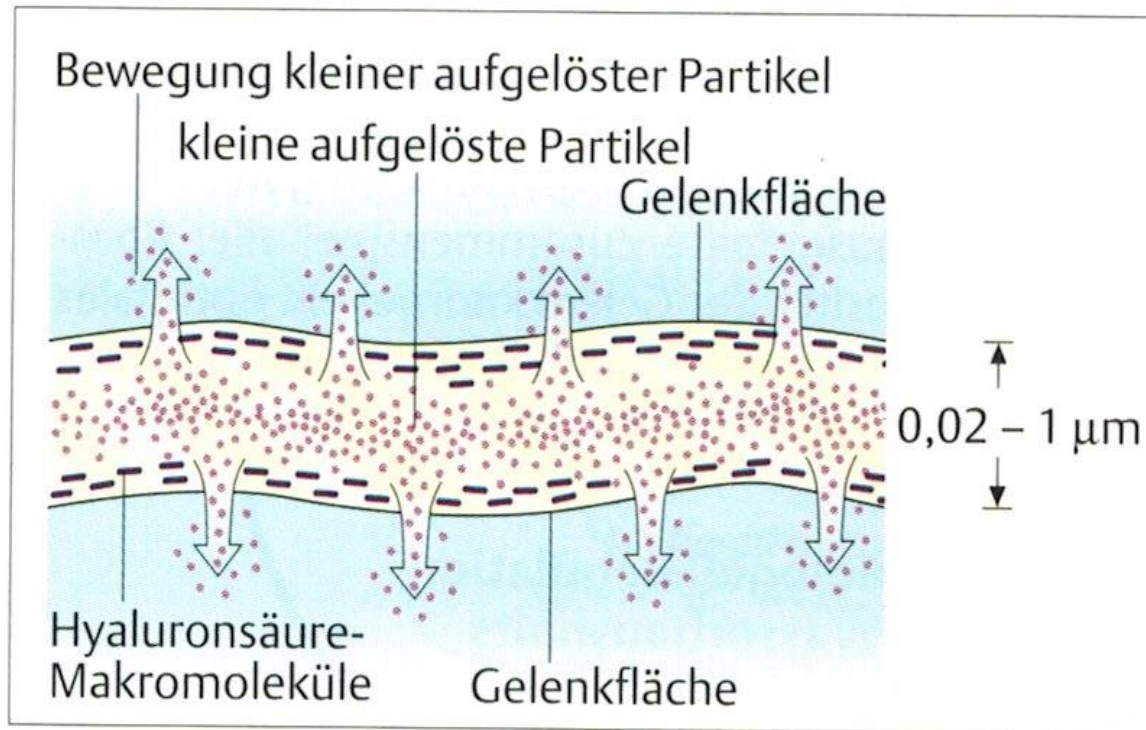


Abb. 2.35 Partikeltransport von der Synovialflüssigkeit zum Knorpel (mod. nach Woo).

# Knorpeldegeneration

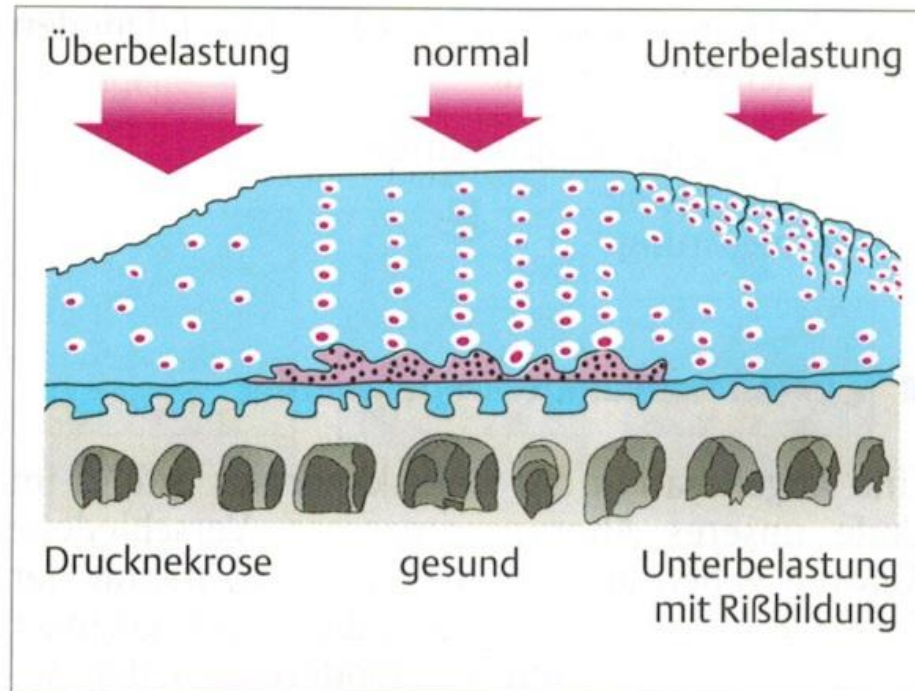
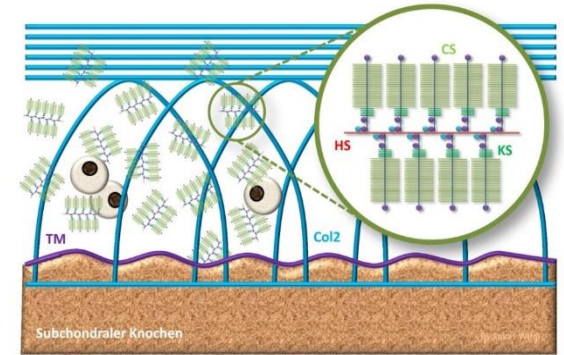
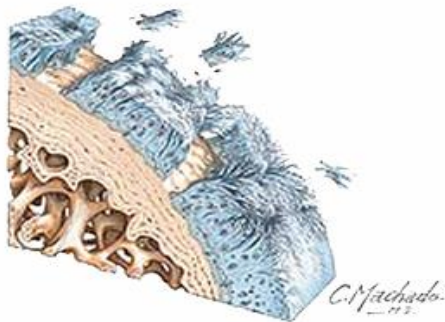
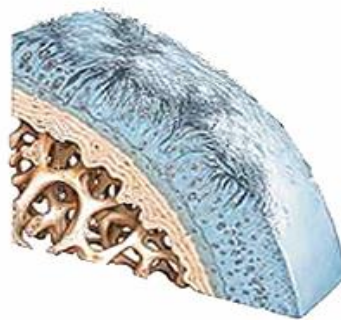
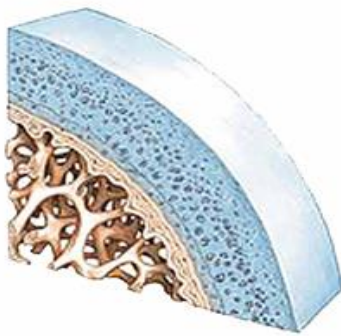


Abb. 2.42 Einfluß von Über- und Unterbelastung auf den Knorpel: Bei Überlastung entstehen Drucknekrosen. Bei Unterbelastung bilden sich Risse (mod. nach Woo).

# Krankheitsentstehung





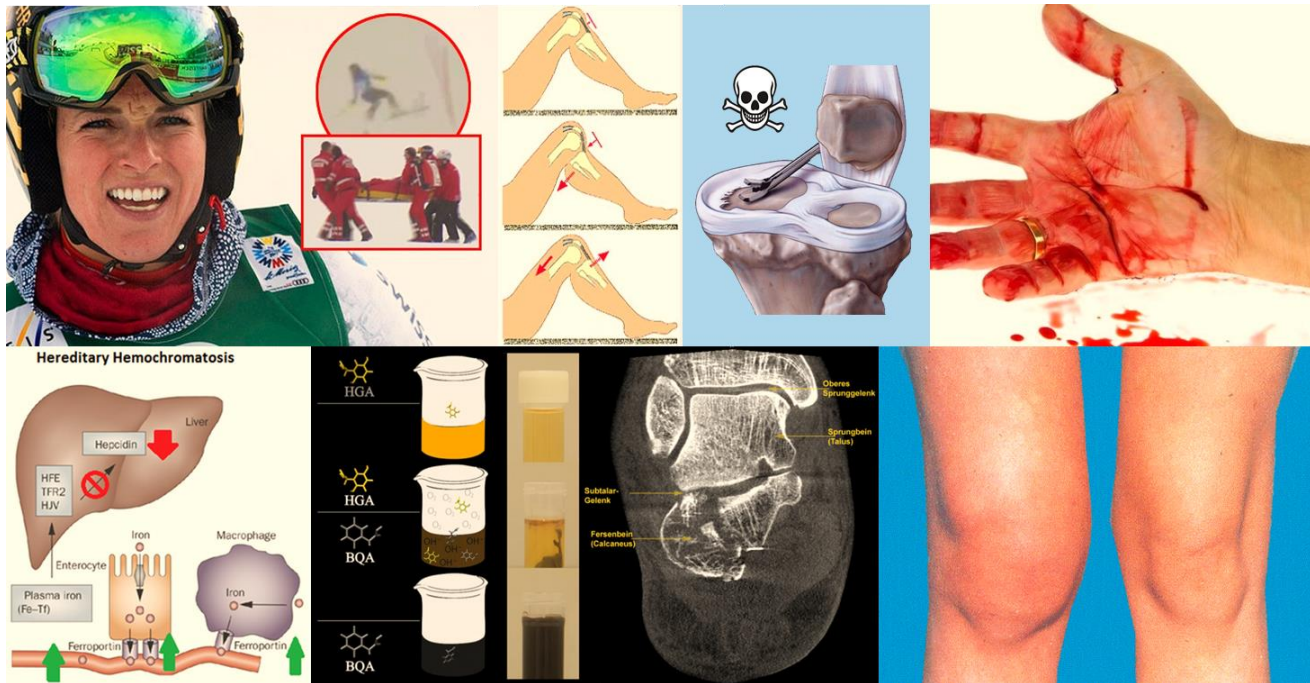
Risikofaktoren

# Primäre Arthrose



Risikofaktoren

# Sekundäre Arthrose



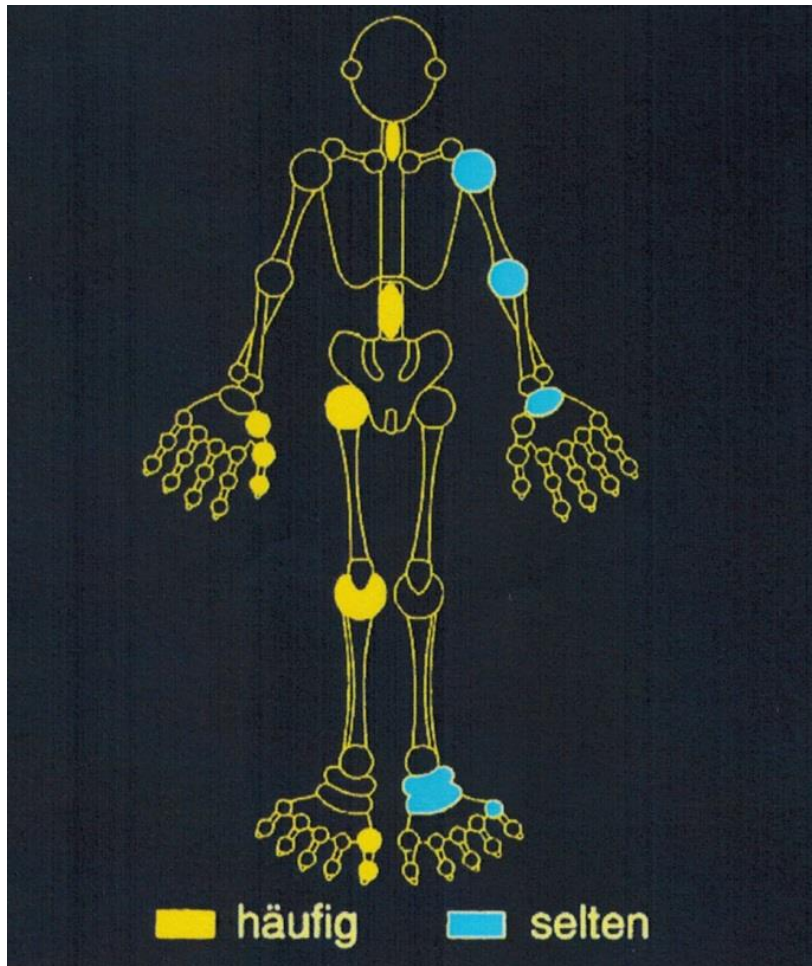


# Klinik der Arthrose

---

- Einführung
- Arthrose: Knorpelstruktur, -funktion
- **Klinik der Arthrose**
- Therapie von Arthrose
- Praktische Aspekte zum mitnehmen

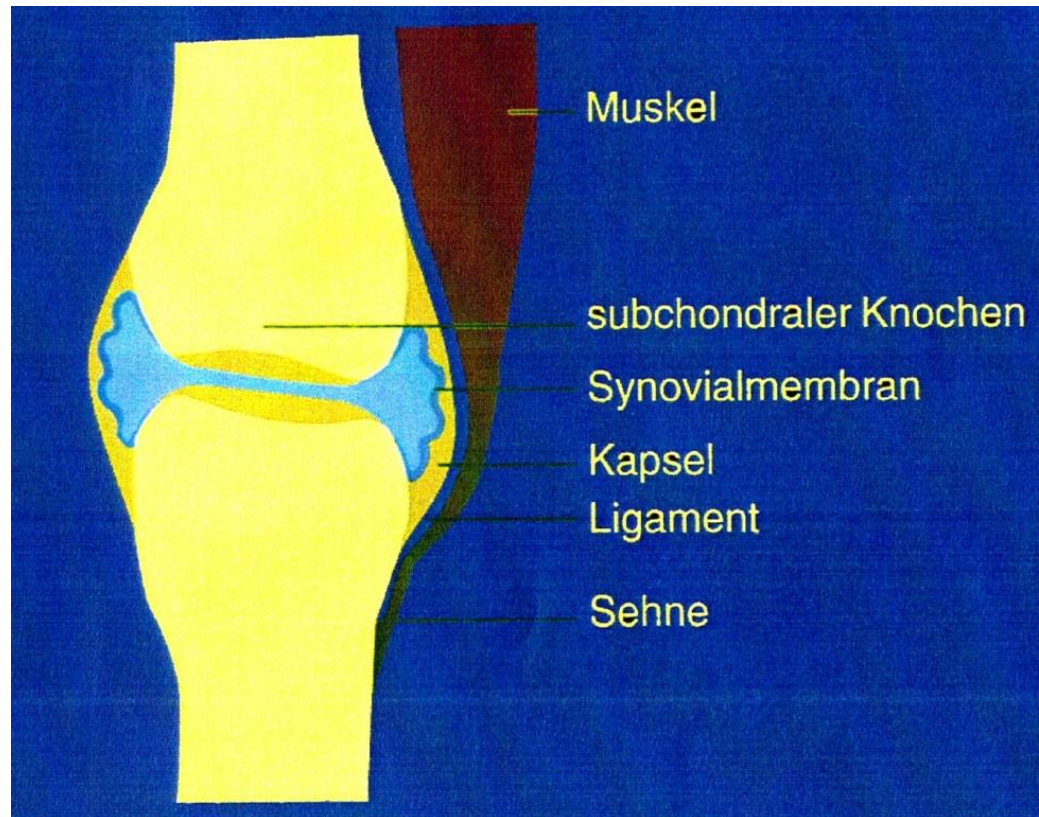
# Arthrose: Manifestationsort



<u>Ort</u>	<u>Verteilung</u>
Wirbelsäule	58%
Hand	22%
Knie	12%
Hüfte	8%



# Gelenk: beteiligte Strukturen





# Klinik der Arthrose: Leitsymptom Schmerz

---

Frühstadium: Anlaufschmerz  
Belastungsschmerz

Spätstadium: Dauerschmerz  
Nachtschmerz  
Weichteil- /Muskelschmerz



# Klinik der Arthrose: Stadien

---

- Krankheitsverlauf:
  - Erstmanifestation
  - Progression (variabel)
  - Wechselnde Symptomatik



# Klinik der Arthrose: Präsentation

---

- Klinische Stadien:
  - latente Arthrose
  - manifeste Arthrose
    - Schmerz
    - Entzündung



# Klinik der Arthrose: genaue Diagnose!

---

- Die genaue Arthrosediagnose
  - Lokalisation (Coxarthrose, Gonarthrose, FIPO)
  - Klinik: Zahl betroffener Gelenke; Verlauf
  - Pathogenese (Primär/Sekundär; Risikofaktoren)
  - Funktionseinschränkung; Partizipation
  - Struktureller Schädigungsgrad



# Fallbeispiel 1

---

- 55-jähriger Patient mit beidseitigen dauernden Grosszehenschmerzen, verstärkt bei Spazieren





# Fallbeispiel 1

---

- 55-jähriger Patient mit beidseitigen dauernden Grosszehensmerzen, verstärkt bei Spazieren
- Röntgen: Grosszehengrundgelenksarthrose
- Therapie: NSAR; Tragen von Schuhen mit steifer Sohle; Infiltration mit Steroidpräparat





# Fallbeispiel 2

---

- 68-jährige Hausfrau mit linksbetonten Knieschmerzen.  
Hat Mühe aus der Hocke aufzustehen





# Fallbeispiel 2

---

- 68-jährige Hausfrau mit linksbetonten Knieschmerzen.  
Hat Mühe aus der Hocke aufzustehen

Röntgen: laterale Gelenkspaltverschmälerung

Diagnose: laterale Gonarthrose

Therapie: Hyaluronsäure i.a.; Physiotherapie



# Fallbeispiel 3

---

90-jährige Patientin mit Kreuz- / Gesässschmerzen seit langem





# Fallbeispiel 3

---

90-jährige Patientin mit Kreuz- / Gesässschmerzen seit langem

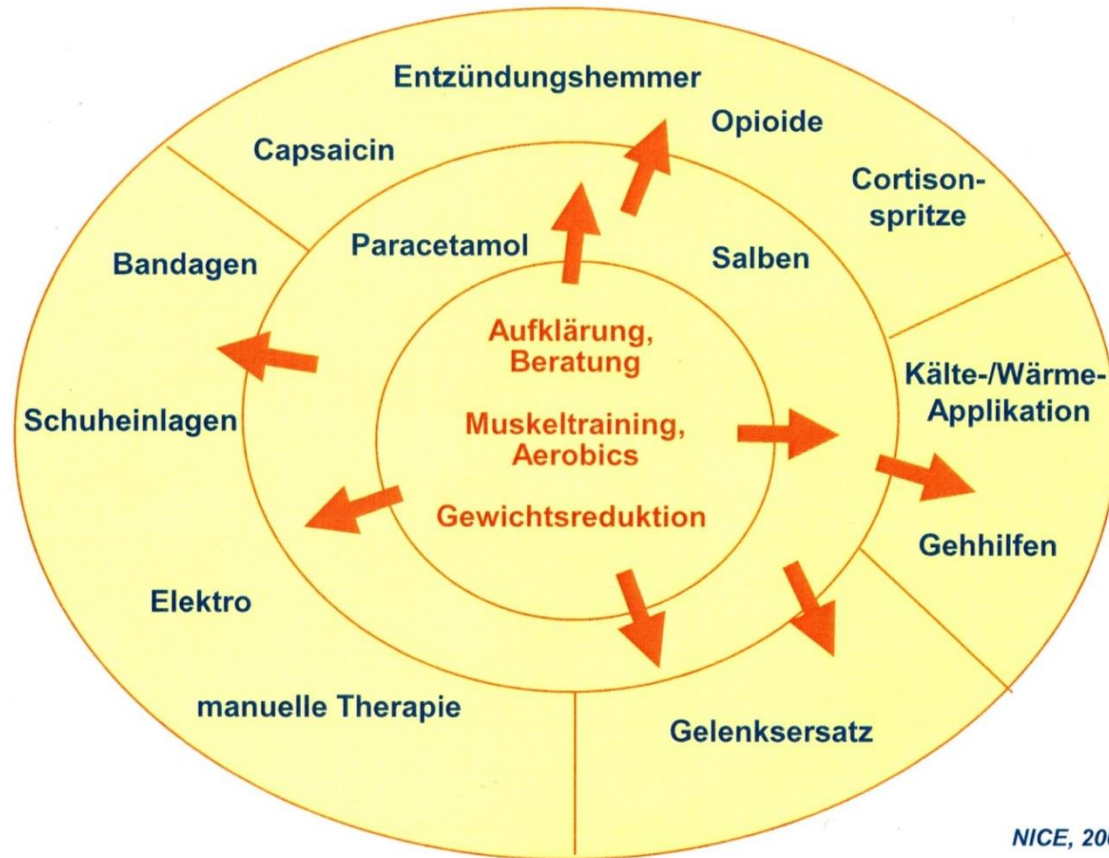
Röntgen: Fazettengelenksarthrose

Diagnose: aktivierte Fazettengelenksarthrose

Therapie: NSAR; Infiltration; Physiotherapie



# Arthrose: Therapie





Therapie Arthrose

# Übersicht

## Nichtmedikamentös konservativ

- **Patienteninformation** z.B. mit Broschüren der Rheumaliga
- **Gewichtsreduktion** (Ernährungsberatung)
- Regelmässige moderate körperliche **Aktivität** für den Gewebeunterhalt
- **Physiotherapie**
- **Ergotherapie**
- **Orthesen** bei Instabilität
- **Thermotherapie** (Wärme bei chronischen Beschwerden zur Perfusionsverbesserung oder Kälteapplikationen bei entzündlicher Aktivierung)
- **Entlastungspunktion**



# Therapie Arthrose

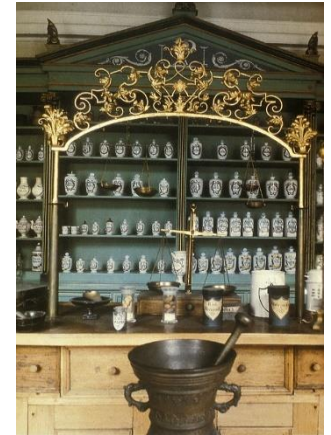
## Medikamentös 1

### – Zur Einnahme:

- Schmerzmittel (Analgetika)
  - Nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR) am besten wirksam, alternativ Novalgin, Paracetamol
- Chondroprotektiva (Chondroitin- und Glucosaminsulfat)
- Vitamin D bei Mangel, Calcium bei ungenügender Zufuhr via Ernährung
- Vitamin C bei Fastfood-Diät
- Naturheilmittel nach Wunsch (Teufelskralle, Weihrauch, Hagebutten etc.)

### – Zur äusseren Anwendung:

- NSAR-Pflaster/ -Crème
- Lidocain-Pflaster
- Capsaicin-Crème



# Hand- Fingerarthrose

---

- Chondroitinsulfat vermindert Schmerz und Funktionseinbusse

Gabay C et al. Symptomatic Effects of Chondroitin 4 and 6 sulfates on hand osteoarthritis A&R 2011; 63:3383-91

- Entzündungshemmende Wirkung von Hydroxychloroquin

Punzi L et al. Soluble Interleukin 2 Receptors and the Treatment with Hydroxychloroquin in Erosive Osteoarthritis J Rheumatol 1996; 14:1477-1478

- Effekt von Adalimumab auf die Interphalangealgelenke bei erosiver Fingerpolyarthrose

Verbruggen G et al. Tumor necrosis factor blockade for the treatment of erosive osteoarthritis of the interphalangeal finger joints: a double blind, randomised trial on structure modification. Ann Rheum Dis 2012; 71:891-898

# Therapie Arthrose

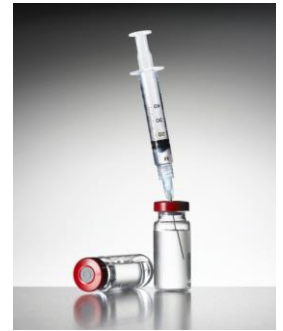
## Medikamentös 2

### Ins Gelenk gespritzt (intraartikulär)

- Hyaluronsäure bei frühen bis mittleren Stadien
- Platelet Rich Plasma bei frühen bis mittleren Stadien (experimentell, resp. wenig Langzeiterfahrung)
- Cortison bei aktivierter Arthrose (Spätphase)
- Stammzellen (experimentell)



Hyaluronsäure



Cortison



PRP





# Arthrose: Therapie

---

- Alternative Behandlungsverfahren
  - Phytotherapie mit Teufelskralle (*Harpagophytum procumbens*)
  - Akupunktur
  - Manuelle Medizin; Triggerpunktbehandlung
  - Needling: Dry needling, Wet needling
  - Eigenblutbehandlung
  - .....



# Arthrose: Eigenbluttherapie

---

- Hintergrund: Wachstumsfaktoren im menschlichen Blut können Heilungsvorgänge positiv beeinflussen
- Prinzip: PRP (platelet rich plasma) wird aus Eigenblut durch Zentrifugieren gewonnen und an Sehnen, Bändern, Muskeln und Knorpel appliziert
- Erfahrungen: Adjuvans nach Rotatorenmanschettenrekonstruktion; Behandlung von Chronischen Ellbogenbeschwerden

Audige L. et al: Eigenblutbestandteile in der Behandlung von muskuloskelettalen Problemen: neue Forschungshinweise für die optimale Behandlung; insideinfo Schulthessklinik, Mai 2014



# Arthrose: Was kann ich tun?

---

- Einführung
- Arthrose: Knorpelstruktur, -funktion, -abbau
- Arthrose: Präsentationsformen
- Arthrose: Therapie
- **Praktische Aspekte zum mitnehmen**



# Arthrose: Einführung

---

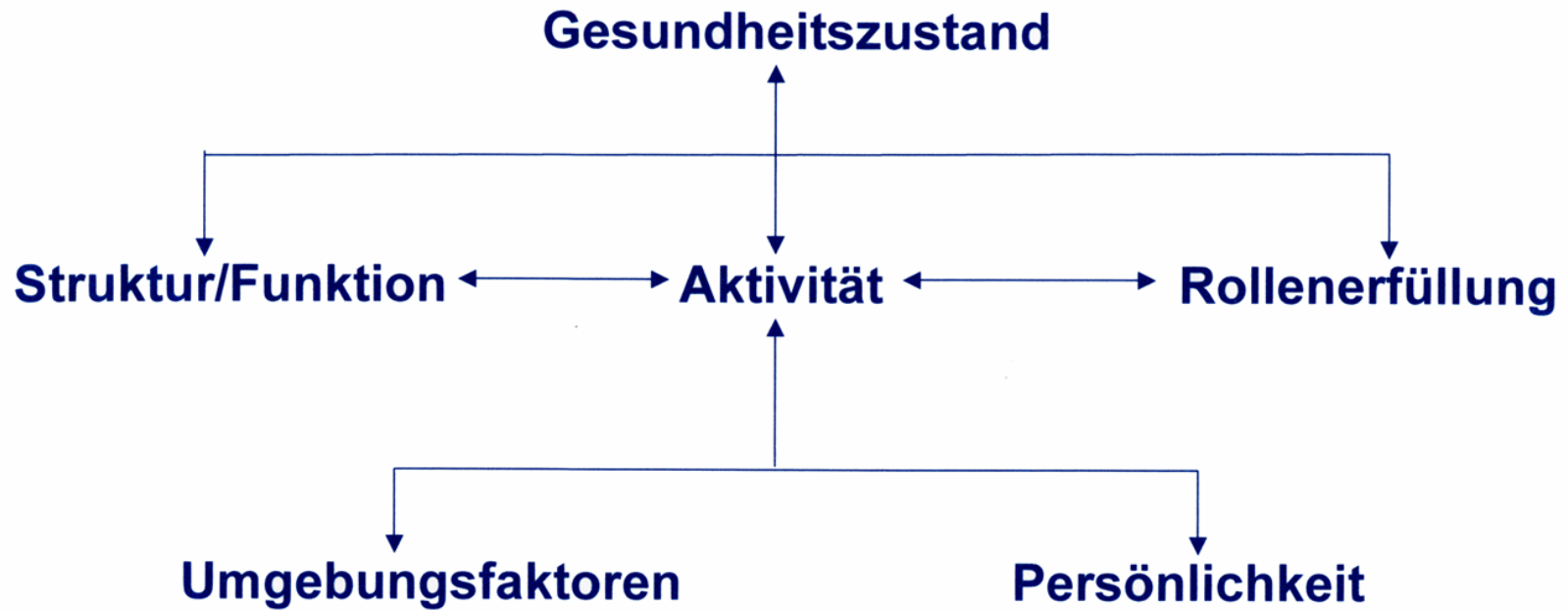
- Keine Therapie ohne genaue Diagnose
- Die Therapie soll individuell erfolgen
- Therapie anpassen wenn nötig



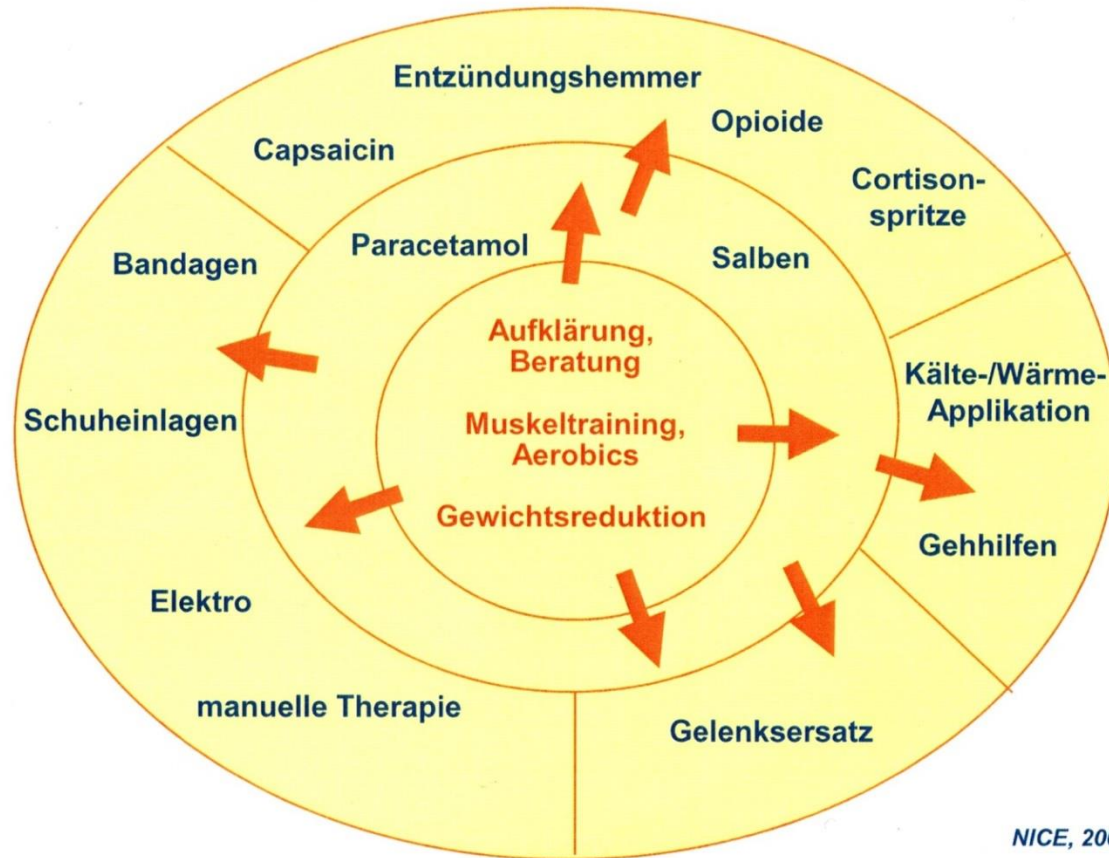


# International Classification of Function

---



# Arthrose: Therapie



NICE, 2008

- Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

david.germann@rheumahirslanden.ch