

Volkskrankheit Arthrose - ist eine Heilung in Sicht ?


Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Pap
Direktor des
Instituts für Muskuloskelettale Medizin (IMM)
Universität Münster

Was erwartet Sie in den nächsten 30 Minuten ?



1. Einführung – was ist Arthrose und was ist sie nicht ?
2. Wie entsteht Arthrose (und was hat das mit Knochenentwicklung zu tun) ?
3. Wie kann zerstörter Knorpel wieder regenerieren und wie nicht?
4. (Wann) werden wir Arthrose mit Medikamenten ‚heilen‘ können ?

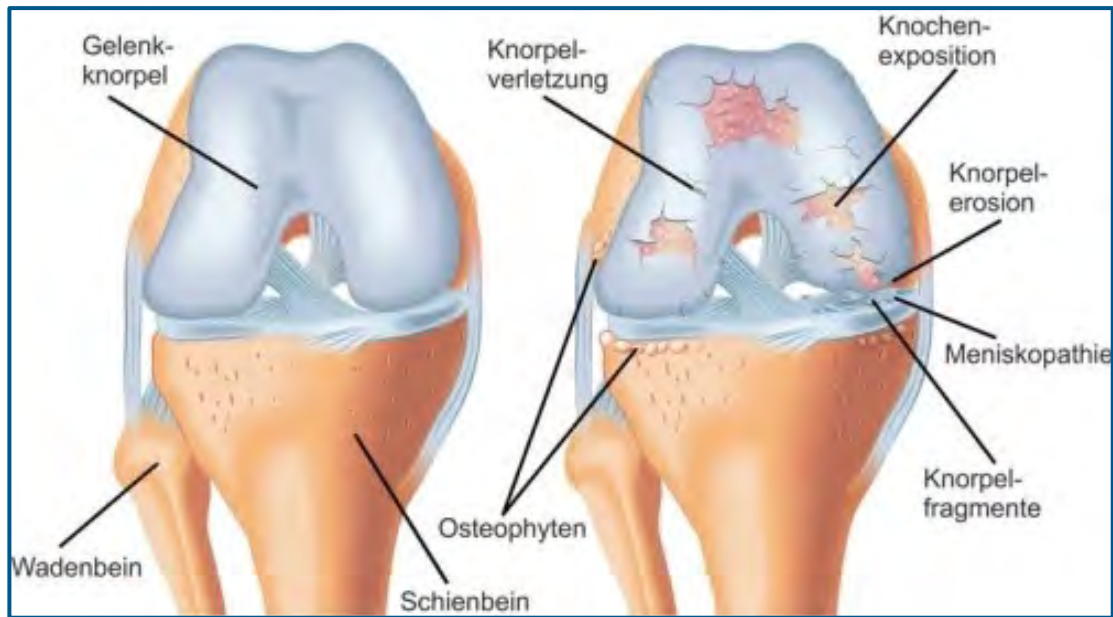
Die zentralen Botschaften meines Vortrages

- 
- Arthrose ist nicht 'Abnutzung', sondern ein aktiver Vorgang, in dem der Körper zelluläre Programme aus dem Mutterleib re-aktiviert.
 - Gelenkknorpel kann auch im Erwachsenen regenerieren, und daraus ergeben sich neue Behandlungsoptionen für die Arthrose



Einführung – was ist Arthrose ?

- Volkskrankheit, häufigste Gelenkerkrankung (>20% der Bevölkerung)
- Chronisch fortschreitend, ‚multifaktoriell‘ und nicht heilbar



Schema



Röntgenbild

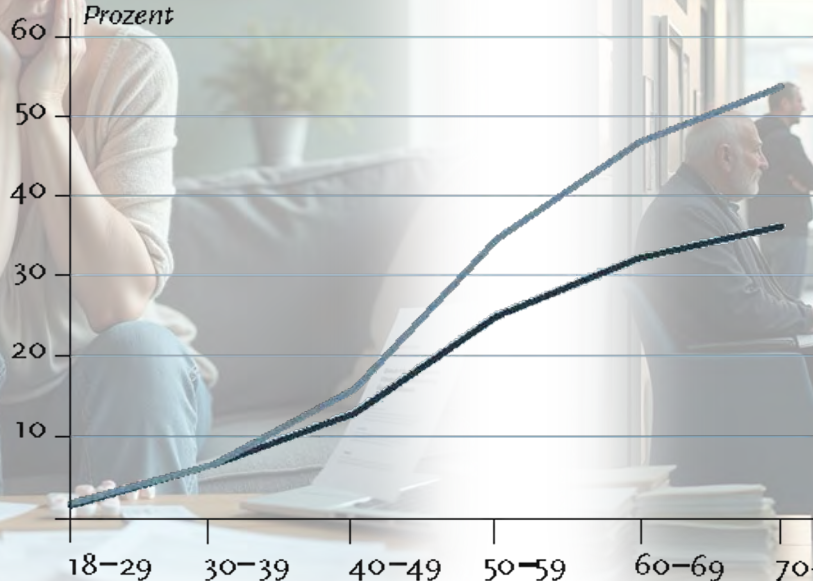
Einführung – was ist Arthrose ?

Ein großes Gesundheitsproblem ...

- Auch jüngere, Erwerbstätige betroffen
- Sehr hohe Krankheitslast (64% Zunahme in 10 Jahren)

... mit enormen Kosten:

- Jährlich mehr als 7 Mrd. € (2 Mrd. € unter 65-Jährige)
- 10 Mio. AU-Tage/Jahr
- Frühere Rentenzugänge



Einführung – was ist Arthrose **nicht** ?



Keine Abnutzung bzw.
,Gelenkverschleiß‘

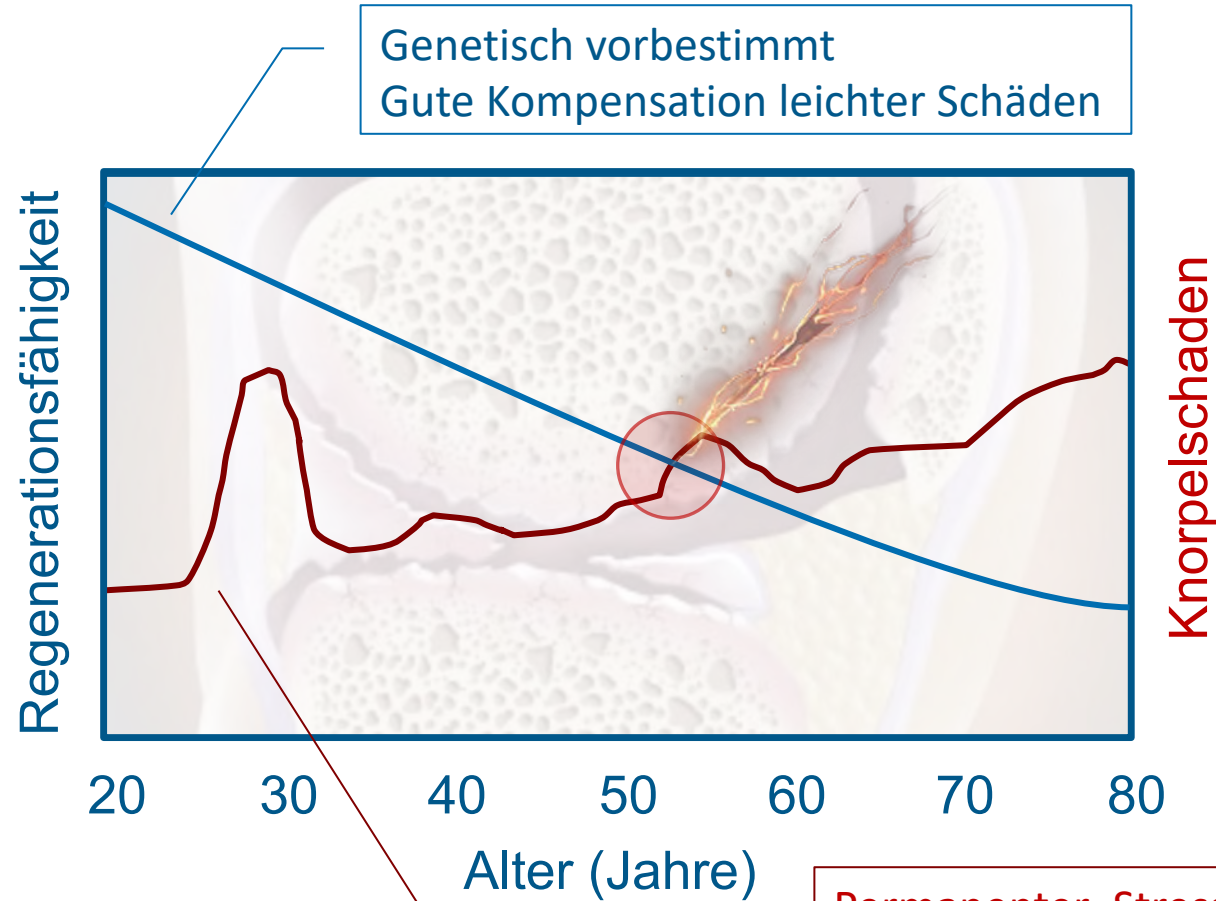
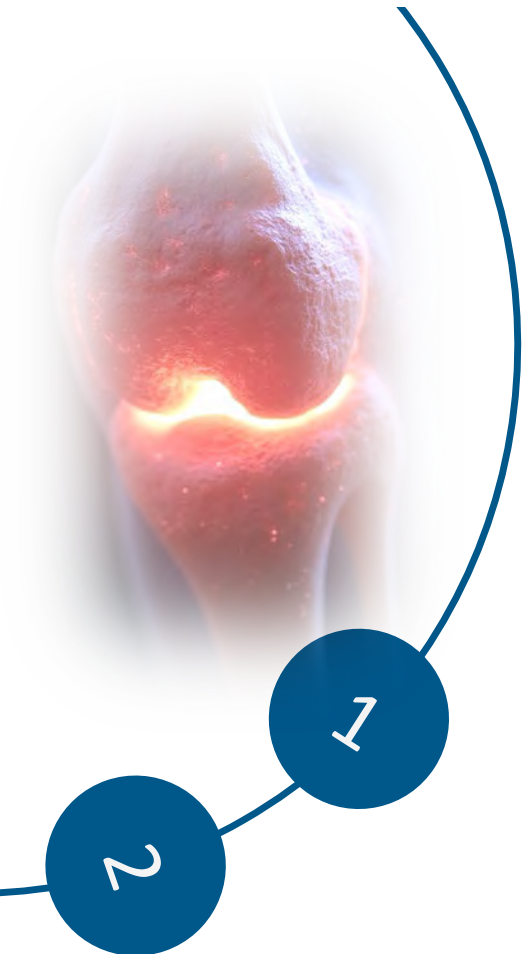


Kein reines
Altersphänomen



Keine einheitliche
Erkrankung

Wie entsteht Arthrose ?

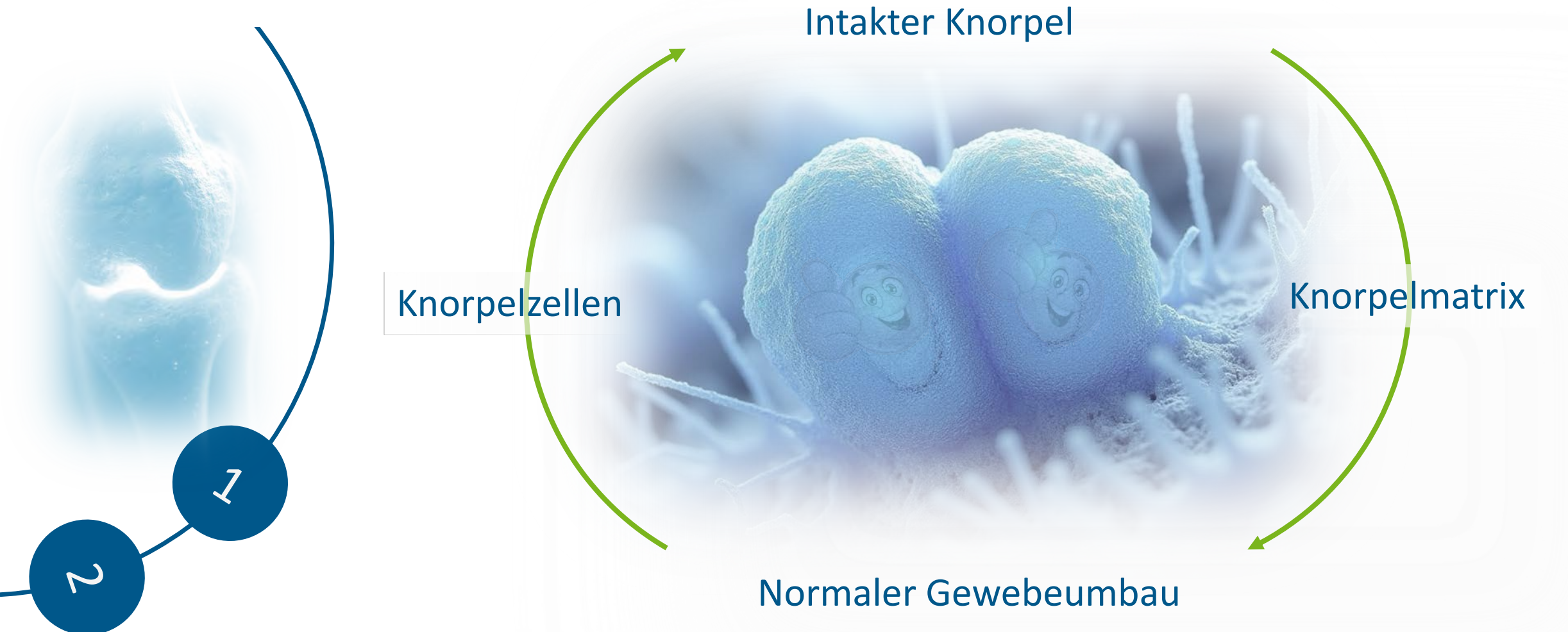


Risikofaktoren

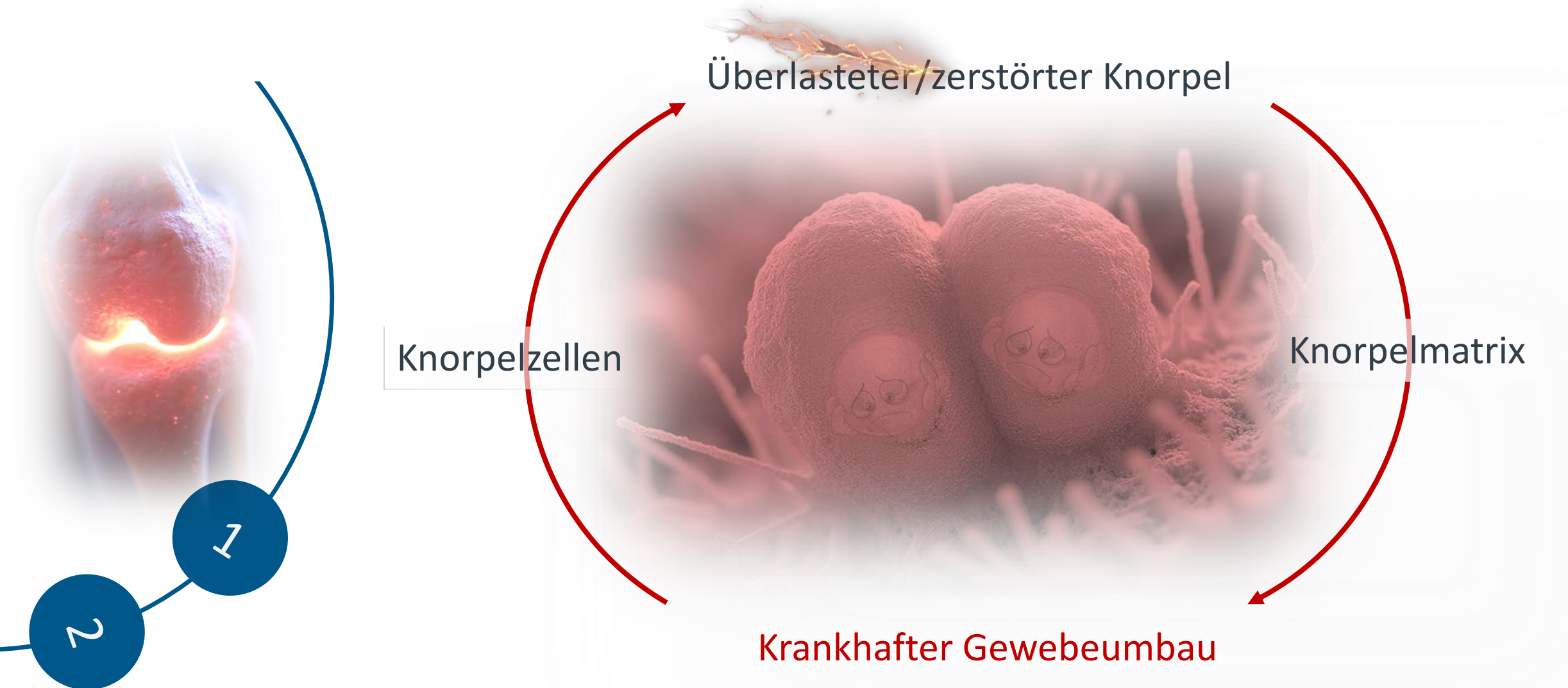
- (Erb)Anlagen
- Alter
- (Mikro)Traumata
- (Über)Gewicht
- Entzündungen

Permanenter ‚Stress‘
Häufige Schäden (Sport, Entzündung)
Kann über die Zeit kumulieren

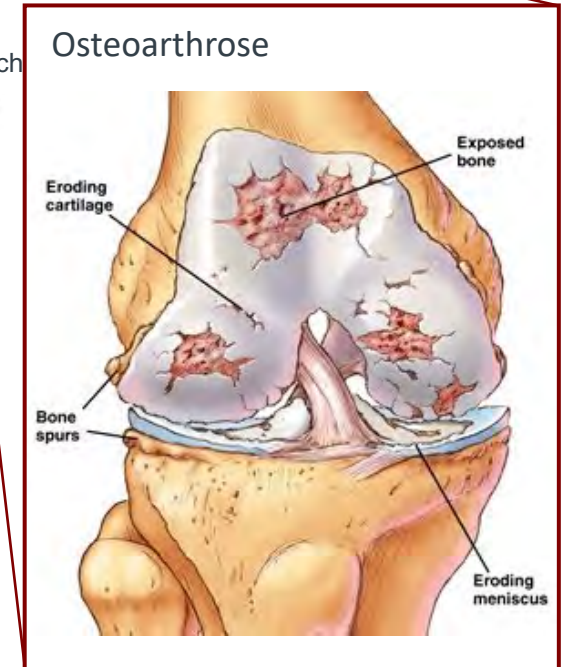
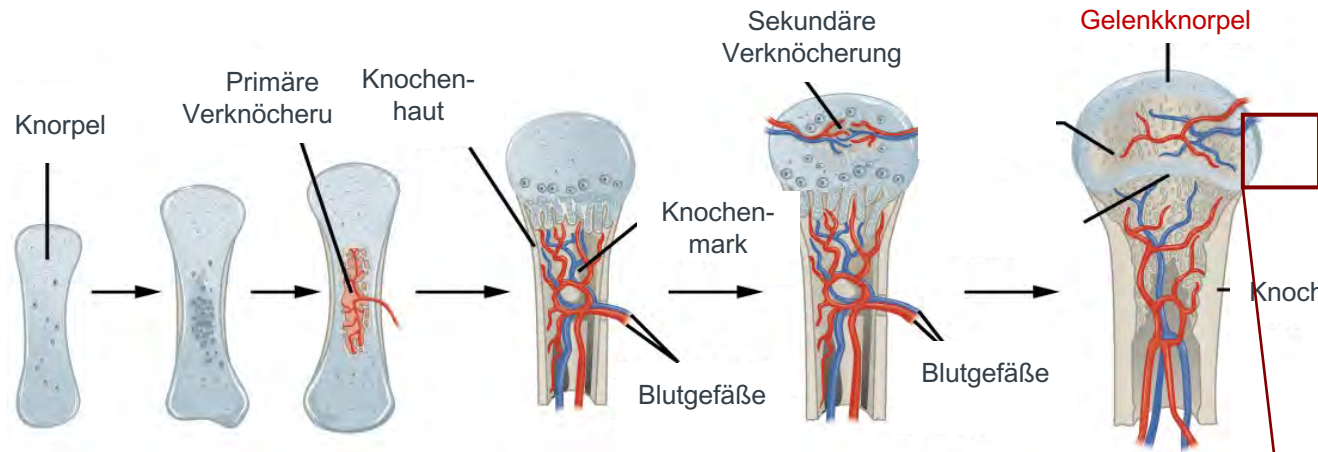
Wie entsteht Arthrose ?



Wie entsteht Arthrose ?

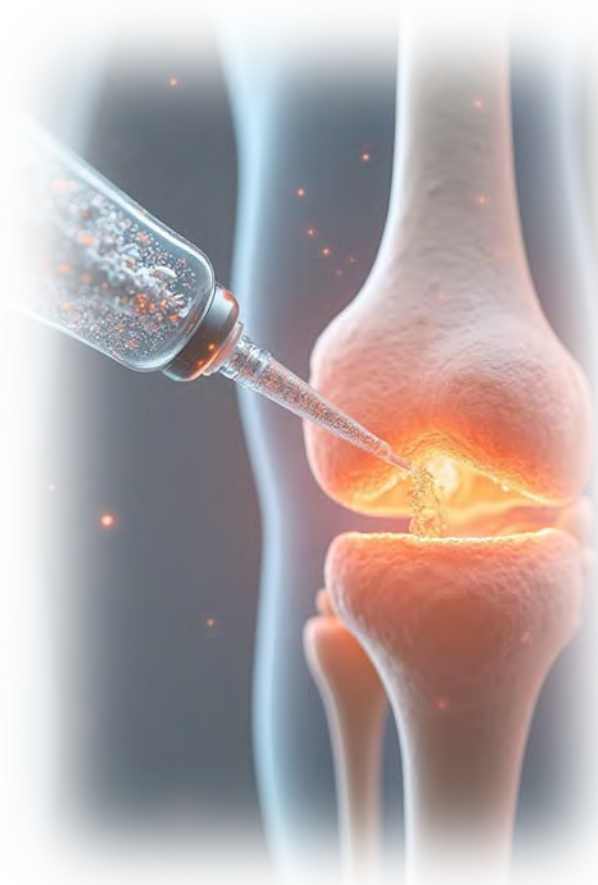
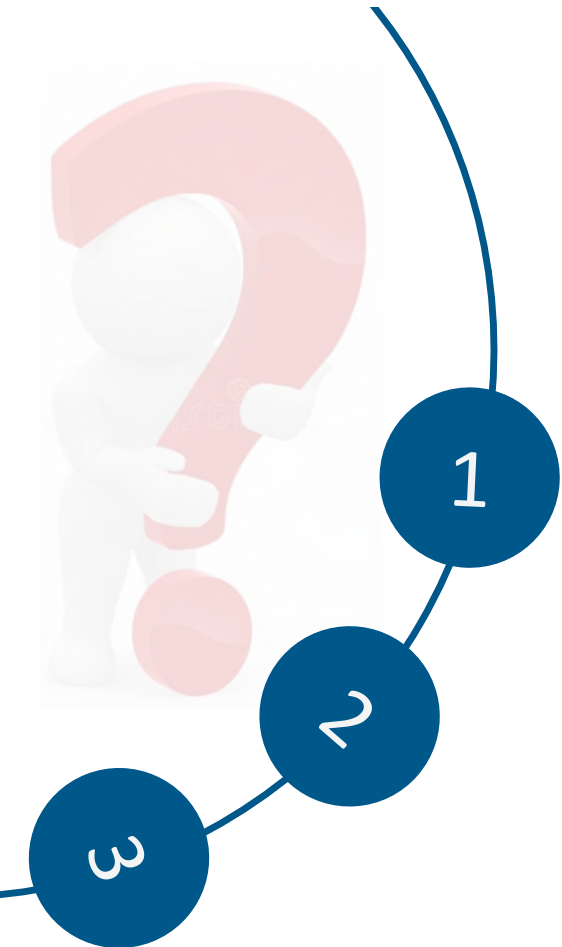


Was hat Arthrose mit Knochenentwicklung zu tun ?



Arthrose ist ein aktiver Vorgang, in dem der Körper zelluläre Programme aus dem Mutterleib re-aktiviert.

Wie kann zerstörter Knorpel wieder regenerieren und **wie nicht?**

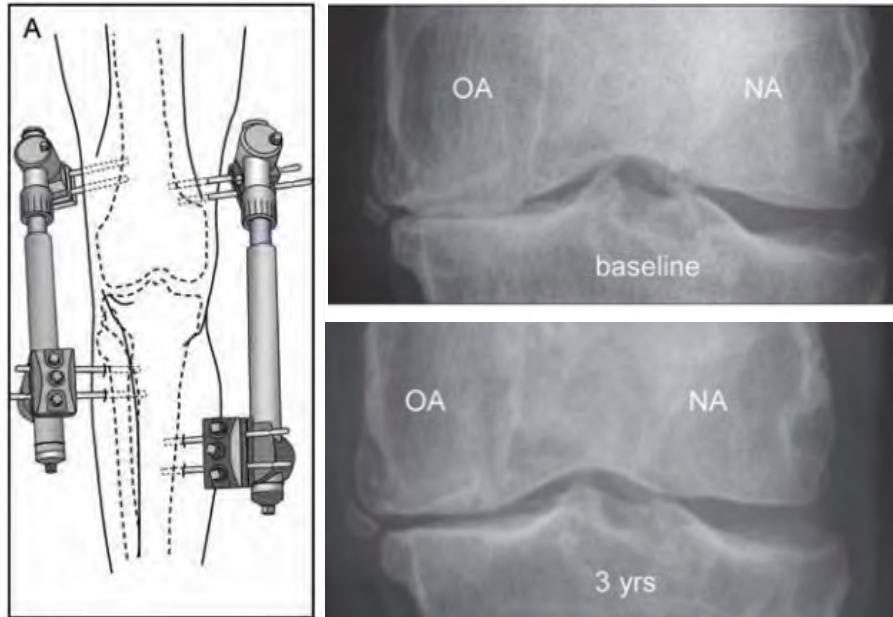
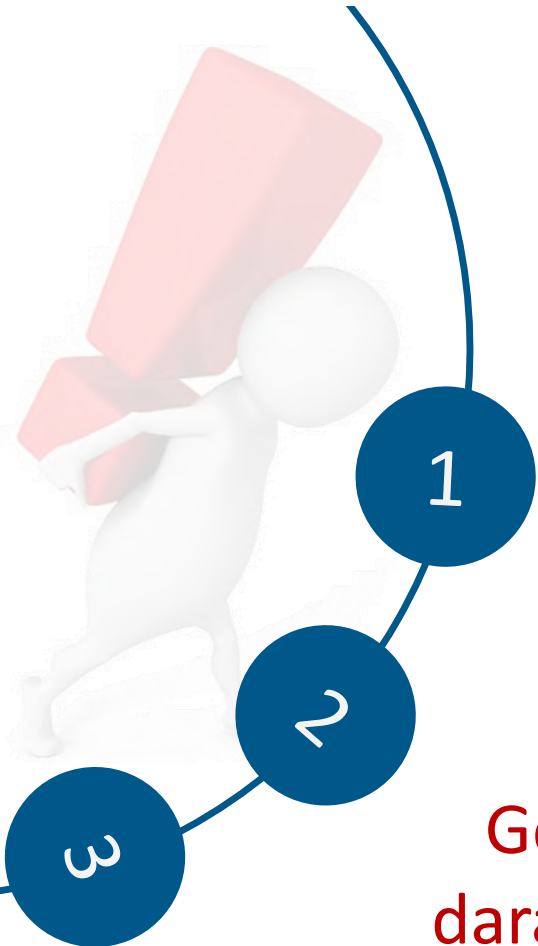


Knorpelbestandteile
zur Knorpelregeneration



... ist wie Eiswürfel
gegen die Gletscherschmelze

Wie kann zerstörter Knorpel im Erwachsenen wieder regenerieren ?

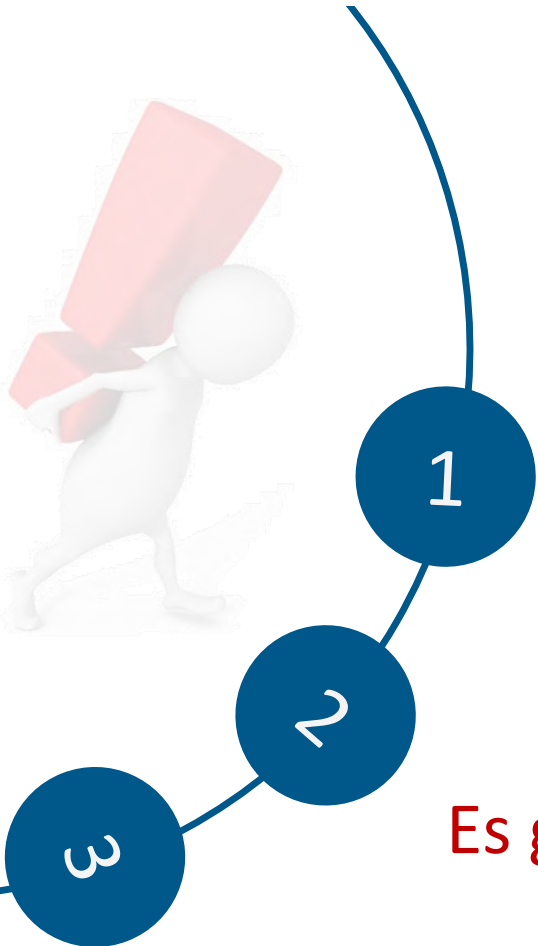


- Eine Gelenkdistraktion über wenige Wochen führt zu einer anhaltenden Knorpelregeneration
- Diese Regeneration bewirkt z.T. auch deutliche symptomatische und funktionelle Verbesserungen.

Abe K et al. Nat Commun 2023;14:804
Jansen MP et al. Nat Rev Rheumatol 2022;18:35-46
van der Woude JAD et al. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2017;25:876-886.

Gelenkknorpel kann auch im Erwachsenen regenerieren, und daraus ergeben sich neue Behandlungsoptionen für die Arthrose

Kann man selbst zur Knorpelregeneration beitragen und was ist zu erwarten ?



Angeleitete
Bewegung



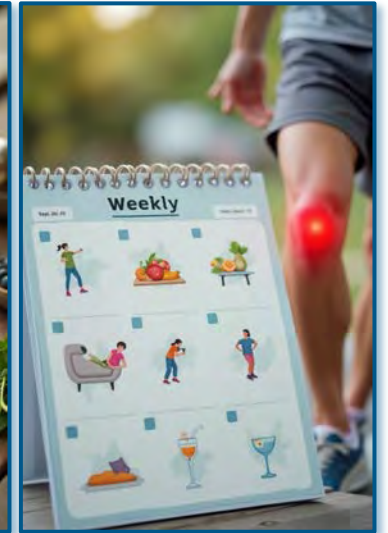
Kräftigung der
Muskulatur



Entlastung durch
Hilfsmittel



Ausgewogene
Ernährung



Alle Maßnahmen mit
Regelmäßigkeit

Es gibt keine aktuell keine Heilung, aber eigenes Verhalten kann Arthrose verzögern und Regeneration fördern.

Wann werden wir Arthrose mit Medikamenten ‚heilen‘ können ?

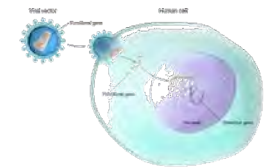


In den letzten Jahren gab es große Fortschritte in Bezug auf die Medikamentenentwicklung für Arthrose

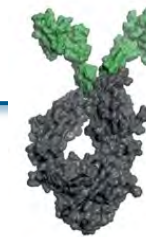
Welche neuen Medikamente werden wir in naher Zukunft sehen?

Hypothesis	Strategy	In vitro studies	In vivo animal studies	Phase I clinical trial	Phase II clinical trial	Phase III clinical trial
Cellular failure	Cell delivery					
	Cell recruitment					
	Targeting senescence					
Mechanical failure	Joint Realignment					
	Joint Distraction					
Inflammatory stress	Pharmaceuticals					
	Gene therapy					
	Cellular therapy					
Metabolic stress	Enzyme modulation					
	Mitochondrial modulation					
	Antioxidant therapy					

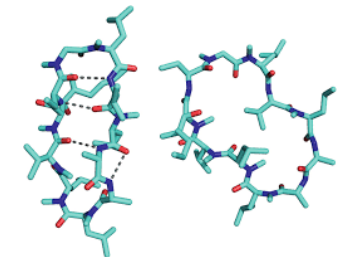
Gentherapie



Antikörper



kleine Peptide



Aktuell laufen eine Reihe klinischer Studien zu komplett neuen Ansätzen, Arthrose zu behandeln



Universität
Münster

Danke für die Aufmerksamkeit !