



# Arthrose der kleinen Gelenke: Medikamente, physikalische Therapie oder beides?

- 1. Fingerpolyarthrose: Die wichtigsten Fakten**  
Ursachen, Risikofaktoren, Symptome, Diagnose
- 2. Behandlungen**  
Selbstübungen, Schienen, NSAR (topisch)
- 3. Operative Therapie**

KD Dr. med. Marcel Weber  
Emeritierter Chefarzt  
Rheumaklinik  
Stadtpital Triemli Zürich

# Deklaration Interessenskonflikte

- Finanzielle oder Eigentümerinteressen:
  - Keine
- Tätigkeiten für die pharmazeutische Industrie und andere Firmen des Gesundheitssystems:
  - Nein
- Drittmittel / Spenden:
  - Nein
- Persönliche Beziehungen:
  - Viele, aber nicht im Zusammenhang
- Sonstige Mitgliedschaften:
  - Fachgesellschaften, FMH

# Arthrose der kleinen Gelenke: Medikamente, physikalische Therapie oder beides?

## 1. Fingerpolyarthrose: Die wichtigsten Fakten

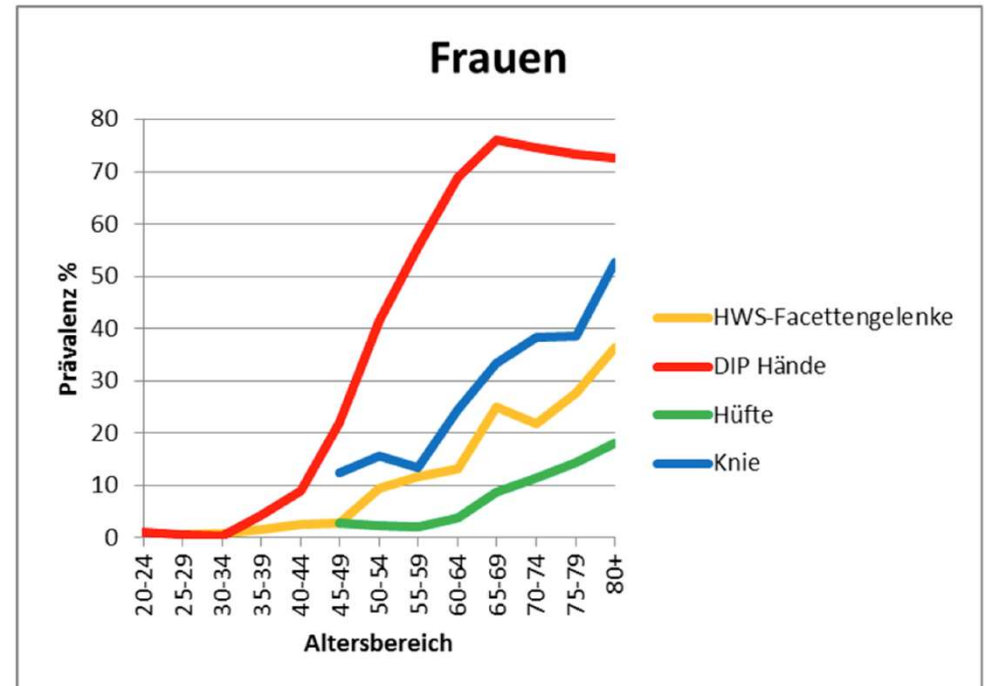
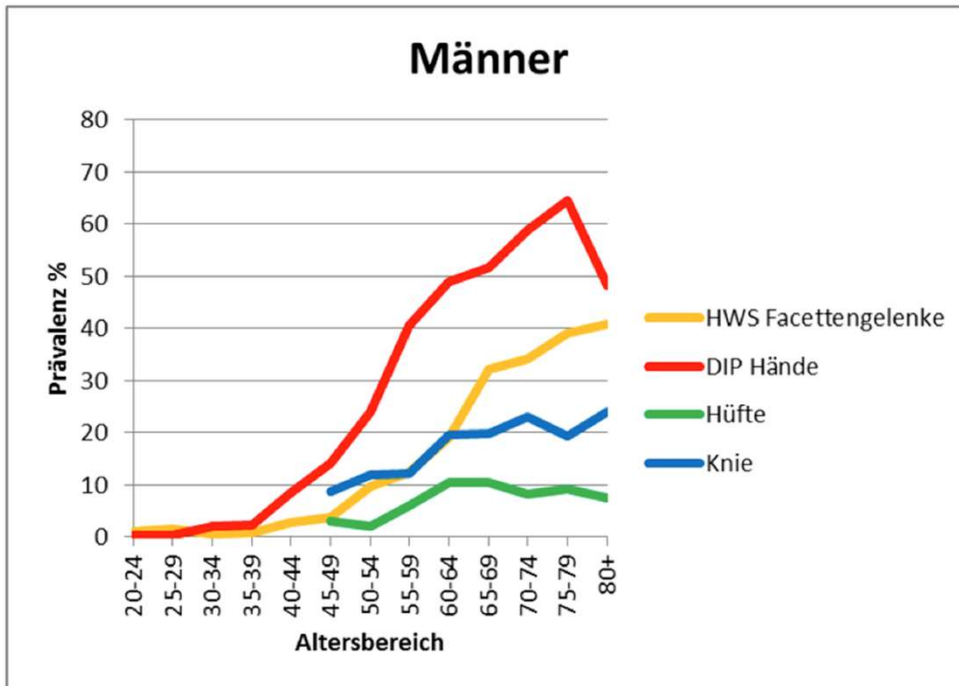
Ursachen, Risikofaktoren, Symptome, Diagnose

## 2. Behandlungen

Selbstübungen, Schienen, topische NSAR

## 3. Operative Therapie

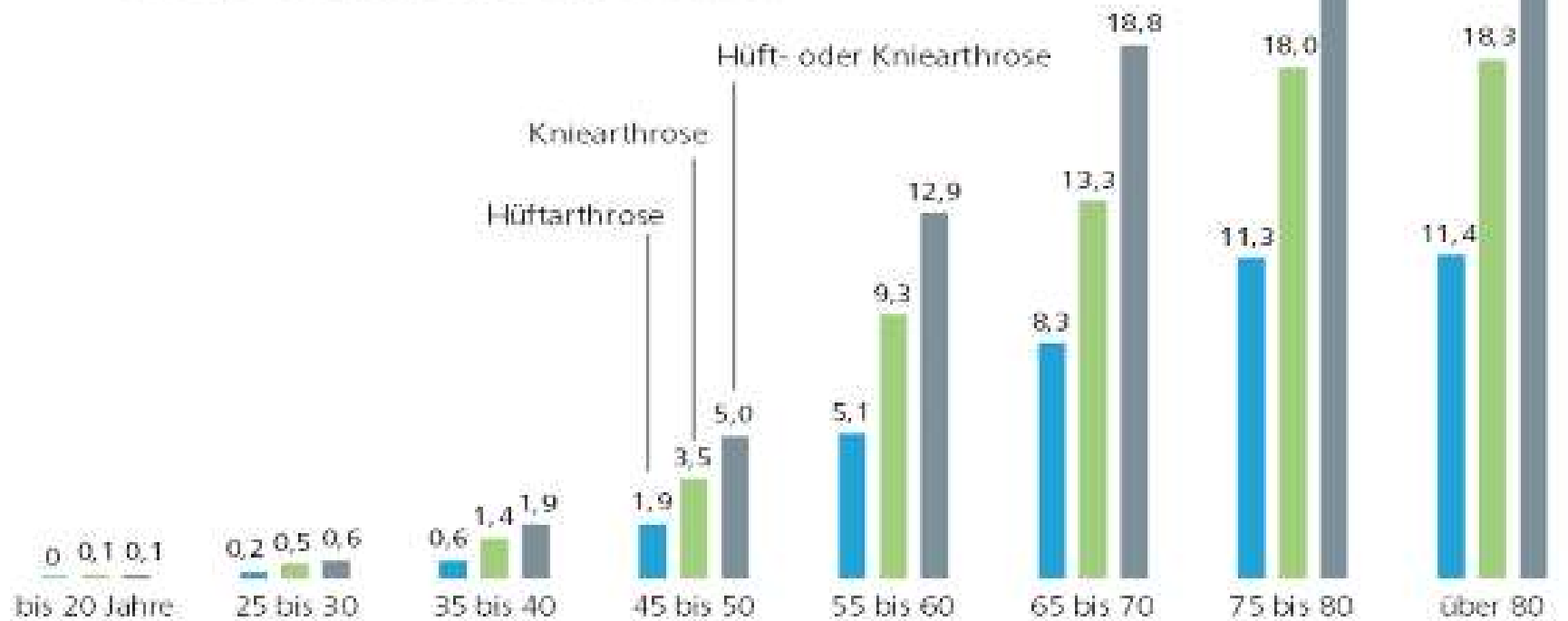
# Arthrose – Prävalenz



# Arthrose in Knie und Hüfte

Inzidenz von Hüft- oder Kniearthrose nach Altersgruppen, 2008

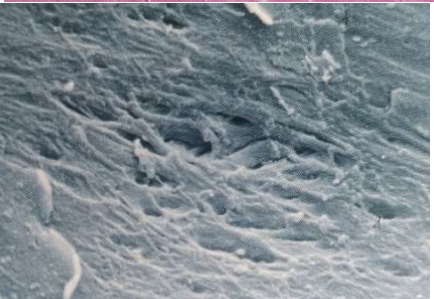
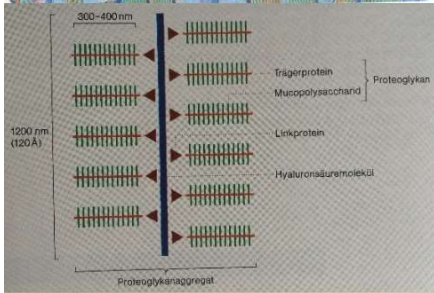
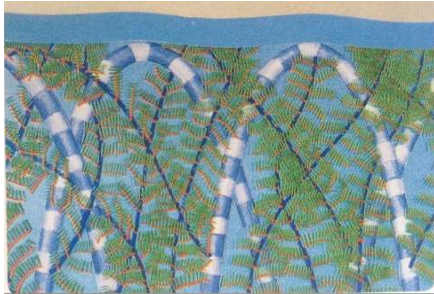
Anzahl pro 100 BARMER GEK Versicherte mit ...



exakte Altersgruppenbezeichnung: 25 bis unter 30 usw.; 30 bis 35 usw. der Übersichtlichkeit wegen weggelassen

Quelle: BARMER GEK Heil- und Hilfsmittelreport 2011

# Arthrose – Prävalenz



- Symptomatische Kniearthrose:  
Prävalenz bei >60-Jährigen (USA)
  - Frauen: 13 %
  - Männer: 10 %
- Weltbevölkerung >60-Jährige (WHO):
  - 2015: 12 %
  - 2050: Zahl verdoppelt auf ca. 22 %

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/en/> (Accessed on 18.03.2016)

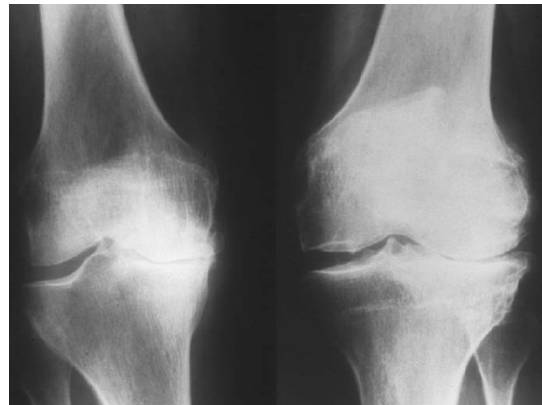
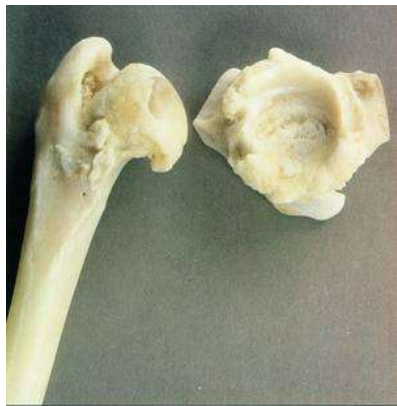
Steinmetz JD, Global, regional, and national burden of osteoarthritis, 1990–2020 and projections to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Rheumatol* 2023;5:e508–22

# Arthrose – Behinderung



YLDs (Years of Life lived with Disability, 10.5 Mio 1990)  
für Hüft- und Kniearthrose: 17.1 Millionen Jahre 2010

2010 11.-häufigster Grund für Behinderung global  
2020 4.-häufigster Grund für Behinderung global





# Erosive Handarthrose und Sarkopenie

844 Quadricepsmuskeln (211 mit und 633 ohne erosive Handarthrose)

4-Jahres-Verlauf der Oberschenkelmuskulatur

Der intramuskuläre Fettgehalt und die kontraktile Fläche veränderten sich bei erosiver Handarthrose vs. keine Handarthrose

# **Knieschmerzen sind wichtig für Mortalität**

Langzeitbeobachtung in Nord-London

821 vs. 808 Frauen

Beobachtung 1988 – 2014

3.75 x höheres Risiko

der kardiovaskulären Mortalität

für Frauen mit Knieschmerz

im Alter von 45 bis 64 Jahren

# Ursachen der Fingerpolyarthrose

- Arthrose ist die häufigste Gelenkerkrankung, Fingerpolyarthrose ist die häufigste Form von Arthrose
- Fingerpolyarthrose ist häufiger als zervikale Facettengelenksarthrose, Gon- und Coxarthrose
- bei Frauen zehnmal häufiger als bei Männern, familiär ausgeprägt, genetischer Hintergrund
- Sexualhormone (Oestrogene mit anabolen Effekten auf den Knorpel)
- Übergewicht (begünstigt nicht nur die Arthrose der gewichttragenden Gelenke, sondern auch die Fingerpolyarthrose), wahrscheinlich dank Adipokinen

# Risikofaktoren der Fingerpolyarthrose

- . Alter
- . Weibliches Geschlecht (vor allem perimenopausal)
- . Familiäre Belastung
- . Übergewicht
- . Übermäßige mechanische Belastung (z. B. Karate)

# Symptome der Fingerpolyarthrose

Schmerzen beim Gebrauch der Hände

Kurze Morgensteifigkeit

Initialer Schmerz bei Belastung

Ermüdungsschmerz

Verminderte Kraft und entsprechende Behinderungen

Im Schub: nach vermehrter Belastung und repetitiven Bewegungen kommt es zur Schwellung der betroffenen Gelenke

Bewegungseinschränkung

Fluktuierender Verlauf

Behinderungen (stricken, Flaschenöffnen, etc.)

Hauptsymptom bleibt der Schmerz

# Diagnose der Fingerpolyarthrose

- Typische Knötchen
- Fingerendgelenke (proximale Interphalangealgelenke, DIP) **Heberden**
- Fingermittelgelenke (proximale Interphalangealgelenke, PIP) **Bouchard**
- Daumensattelgelenk (CMC) **Rhizarthrose**
- Vermindertes Bewegungsausmass
- Krepitatio (Rhizarthrose)
- Im Schub: Finger geschwollen oder sogar spindelförmig aufgetrieben
- Später: Achsenabweichung (wahlweise valgisch oder varisch)
- Klassische Blickdiagnose, welche keiner Zusatzuntersuchung bedarf
- Röntgenaufnahme (beider Hände a.-p) kann die Diagnose bestätigen
- Zusätzliche Untersuchungen sind kaum notwendig

# Differenzialdiagnose

**Fall: Frau, \*07.03.1943 (80-jährig)**

- Schwellung linkes Handgelenk
- Bekannte Gonarthrosen mit rezidivierenden Ergüssen
- Bisher gutes Ansprechen auf NSAR

• **Diagnose?**

• **Chondrokalzinose**



# Chondrokalzinose

Häufige Kristallerkrankung, klassische Differenzialdiagnose der Arthrose (beide gehäuft mit zunehmendem Alter und bei Frauen).

Häufigster Befall: Knie und Handgelenke (verkalkter Diskus triangularis [TFCC=triangulärer fibroartilaginärer Komplex])

Typisch ist auch die STT-Arthrose (Scaphoid-Trapezium-Trapezoideum)





# Sekundäre Arthrose

- Stoffwechsel (Ochronose, aber auch Diabetes mellitus, etc.)
- Hormonelle Störungen (Sexualhormone, Akromegalie, etc.)
- Entzündliche Veränderungen (Rheumatoide Arthritis, Psoriasisarthritis, etc.)
- Mechanische Überlastung
- (Fehlstellung)

# Primäre Arthrose

Degeneration  
(Abnutzung)

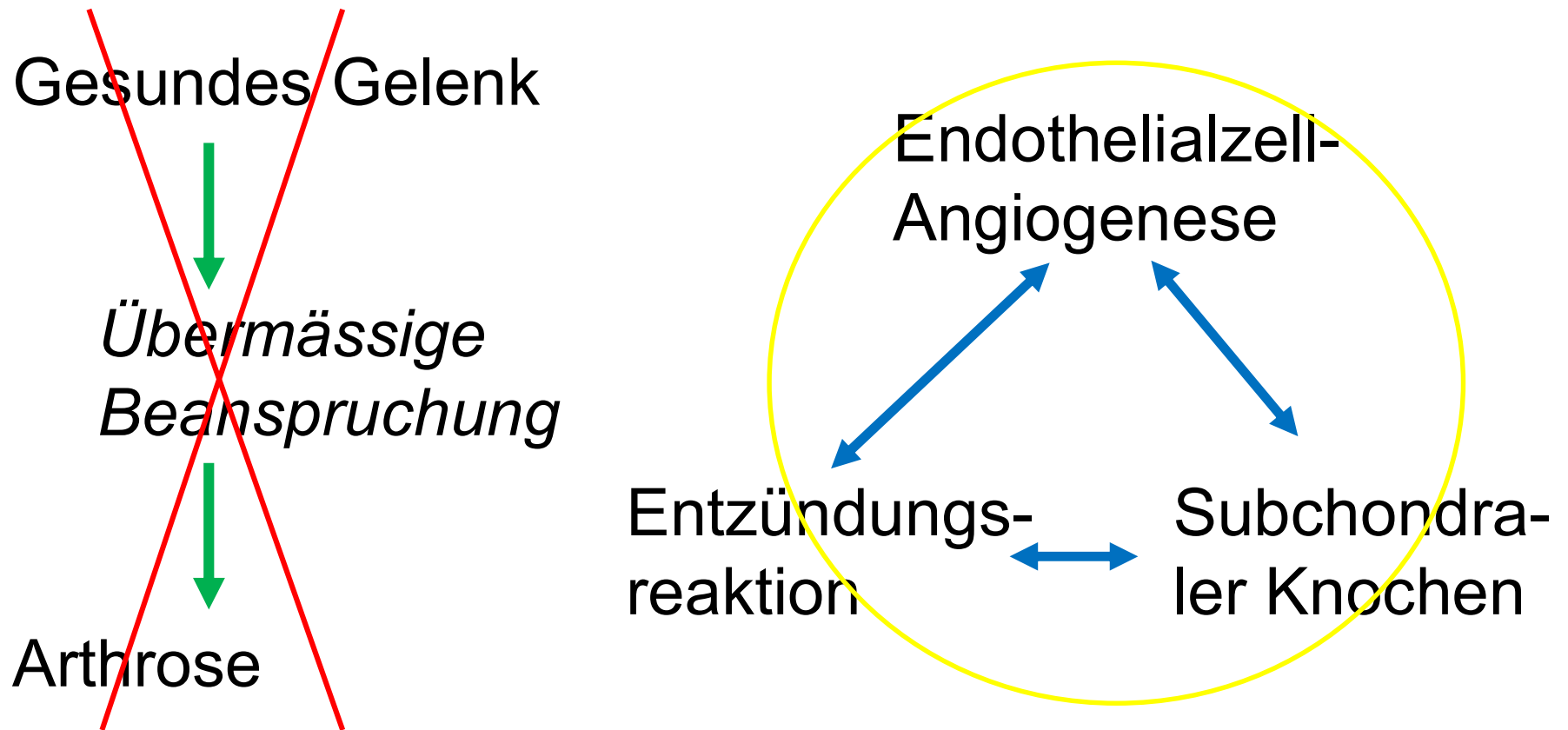
Regeneration  
(Biologie, Leben)

**Arthrose**



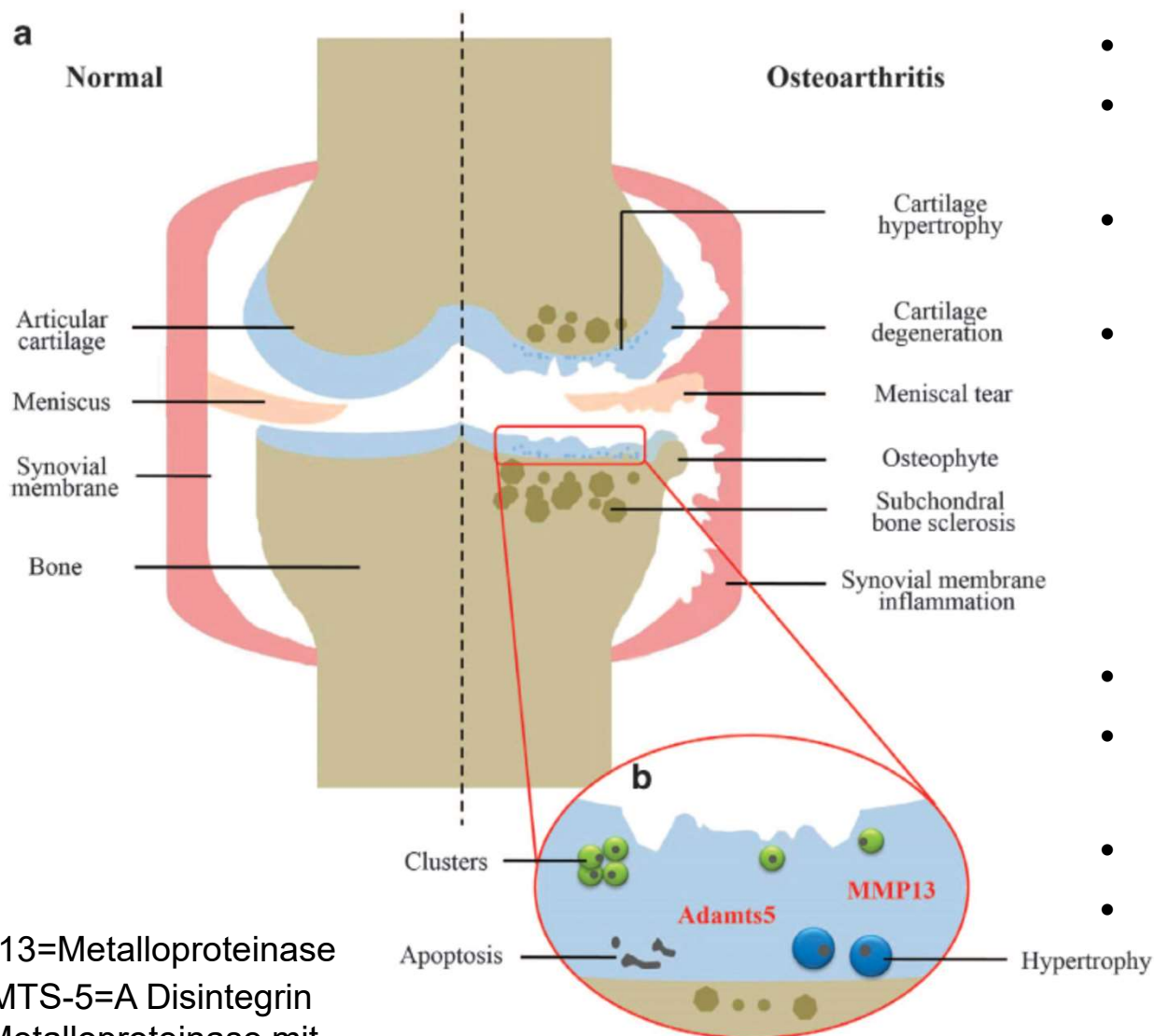
Unsere Gelenke sind keine Autopneus

# Arthrose – Pathophysiologie



## Paradigmenwechsel

# Arthrose – Pathophysiologie



- Knorpelverletzungen
- Knorpelabbau bei gleichzeitiger Hypertrophie
- Verlust von Kollagen und Proteoglykanen im Knorpel
- Chondrozyten produzieren
  - Matrix Metalloproteinase 13 (MMP13) → Kollagen-Abbau
  - ADAMTS-5 → Disintegrin und Aggrecan-Abbau
- Kalzifikation
- Ossäre Hypertrophie mit Bildung von Osteophyten
- Subchondrale Sklerose
- Synovitis

MMP13=Metalloproteinase  
 ADAMTS-5=A Disintegrin  
 und Metalloproteinase mit  
 Thrombospondin

# Arthrose – Behandlungsansätze

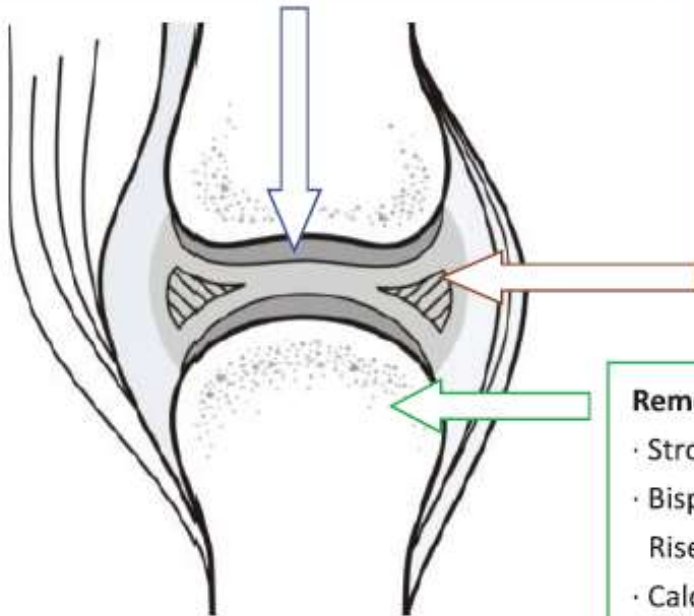
**Knochen** - **Synovia** - **Knorpel**

## Regulating cartilage catabolism and anabolism

- MMP inhibitors (BAY 12-9566, PG116800, Doxycycline, ALS 1-0635, PF152, etc.)
- ADAMTS inhibitors (AGG-523, etc.)
- Growth factors (FGF-18, BMP-7, etc.)
- Mesenchymal stem cells (bone marrow MSCs, autologous adipose MSCs, etc.)
- Platelet-rich plasma
- Cathepsin-K inhibitor (MIV-711)
- Wnt signaling pathway inhibitors

## Controlling inflammation

- Licoferone
- Celecoxib
- Inhibition of proinflammatory cytokines (Anakinra, AMG 108, Gevokizumab, ABT 981, Adalimumab, Infliximab, etc.)
- Inhibitors of inducible nitric oxide synthase (Cindunistat)
- Granulocyte macrophage-colony stimulating factor antibody (GSK3196165)



## Remodeling subchondral bone

- Strontium ranelate
- Bisphosphonates (Zoledronic, Risedronate, etc.)
- Calcitonin

# Arthrose der kleinen Gelenke: Medikamente, physikalische Therapie oder beides?

## 1. Fingerpolyarthrose: Die wichtigsten Fakten

Ursachen, Risikofaktoren, Symptome, Diagnose

## 2. Behandlungen

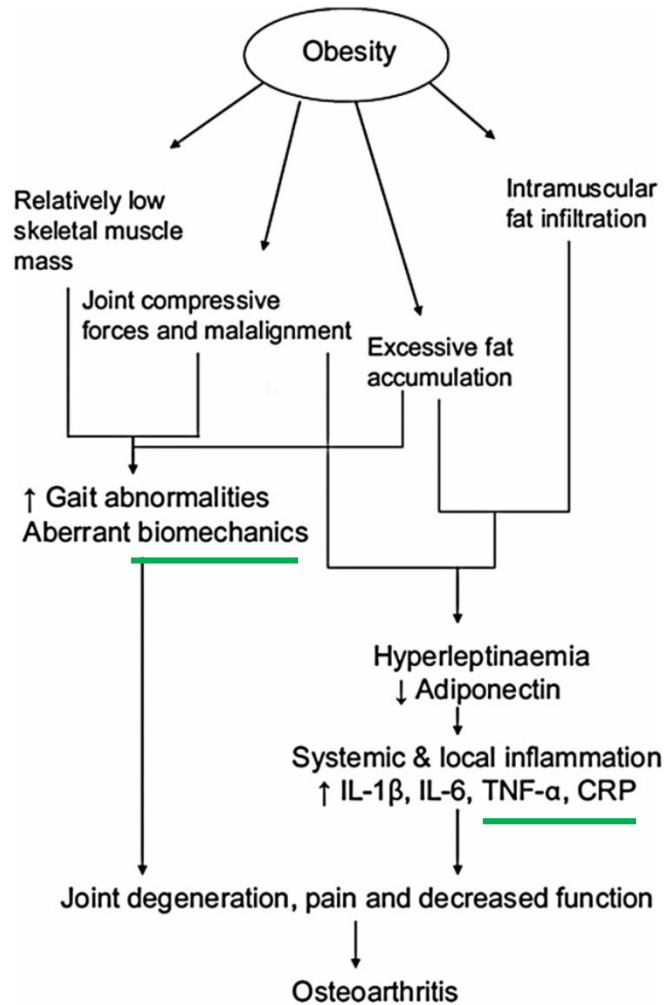
Selbstübungen, Schienen, topische NSAR

## 3. Operative Therapie

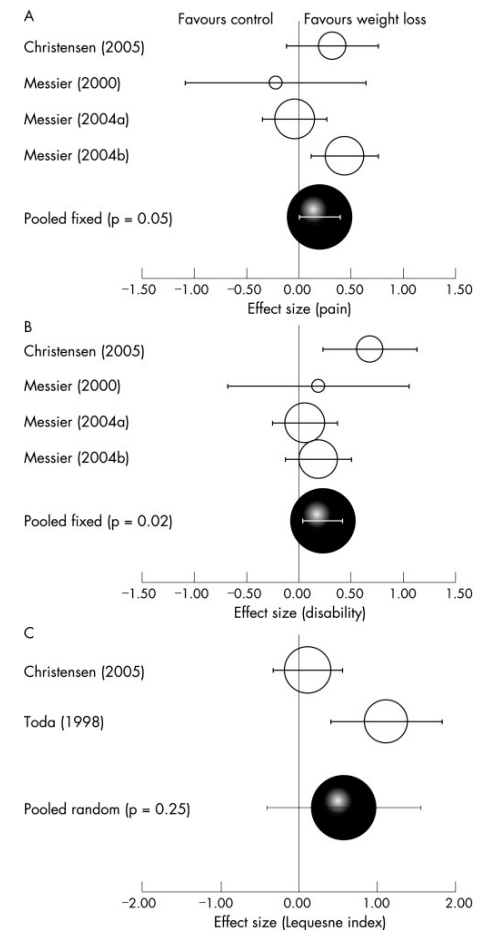
# Diät und Ernährung gegen Arthrose

- Gewichtsreduktion bei Übergewichtigen
- Omega-3-Fettsäuren (bei metabolischem Syndrom und Diabetes)
- Diätetische Cholesterinsenkung
- Genügend Vitamin K
- ..... (Vit. D etc. ohne Evidenz)

# Gewichtsreduktion bei Adipösen mit Gonarthrose



„5 kg Gewichtsreduktion spart 75 mg Diclofenac“



Bliddal H. Osteoarthritis, obesity and weight loss: evidence, hypotheses and horizons - a scoping review. *Obesity reviews* 2014;15:578–586

Christensen R. Effect of weight reduction in obese patients diagnosed with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Ann Rheum Dis* 2007;66:433–439



# Faser-Diät gegen Arthrose

2 Longitudinalstudien (4796 + 1268 Pat.)

Signifikante umgekehrte Beziehung:

**je mehr Fasern in der Diät**

**desto weniger Knieschmerzen**

wegen Arthrose

(radiografisch nicht signifikant)

# Körperliche Aktivität und Arthrose

Körperliche Aktivität ist günstig für Knorpel- und Gelenkstrukturen (viele neue Arbeiten: epidemiologisch, Biomechanik, Zytokinprofil)

Hochleistungssport und vor allem Kampfsportarten erhöhen das Arthrose-Risiko

# 6000 Schritte täglich

- 1788 Probanden mit Kniearthrose
- 67 Jahre, BMI 31, 60 % Frauen
- 24 Monate (2 Jahre)

Verzögert die Entwicklung der Arthrose

White D. Arthritis Care Res 2014;66:1328–1336

Aerobes Walking und Kräftigungsübungen  
Positiver Einfluss auf Schmerz und  
«self-reported disability»

Roddy E. Aerobic walking or strengthening exercise for osteoarthritis of the knee? A systematic review. Ann Rheum Dis 2005;64:544-548

# Selbstübungen für Fingerpolyarthrose

Dehnen



Rollen



# Schienen für Rhizarthrose

Netzwerk-Metaanalyse: 11 RCTs mit 619 Patienten

- kurze thermoplastische CMC-Schiene (starre CMC) (n=5)
- lange thermoplastische Karpometakarpal-Metakarpophalangeal-Schiene (starre CMC-MCP) (n=7)
- kurze Neopren-CMC-Schiene (weiche CMC) (n=1)
- lange Neopren-CMC-MCP-Schiene (weiche CMC-MCP) (n=5)
- Kontrollgruppe (n=5)

Alle Schienen besser als Placebo für Schmerzen



# Einlagen bei MTP I - Arthrose

- Angepasste Füsseinlage
  - n = 52
- «Rocker-Sole» (MBT):
  - n = 46
  - Masai Barefoot Technology (MBT)

Kein signifikanter Unterschied

Menz HB. Arthritis Care Res 2016;68:581-589

An Schuh-Einlagen denken:  
einfach, billig, individuell wirksam

# Übersicht: Behandlungen der Fingerpolyarthrose

- Gewichtsreduktion bei Übergewichtigen
- Selbstübungen (v. a. Dehnen)
- Schienen
- NSAR (oral, topisch)
- Regenerative Therapien im Einzelfall

# Amerikanische Richtlinien

**stark empfohlen:**

Übungen

Selbstmanagement

Schienen

Orale NSAR

**bedingt empfohlen:**

Wärme

CBT

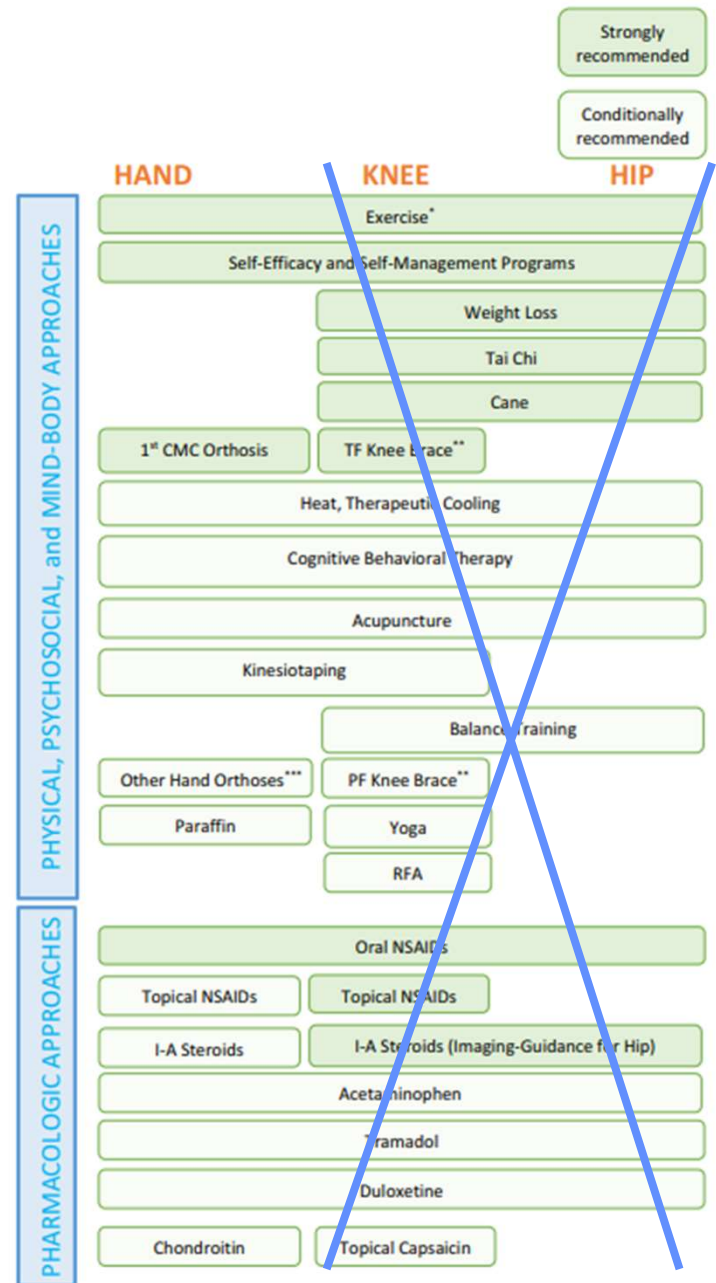
Akupunktur

Taping

Topische NSAR

i.a. Steroide

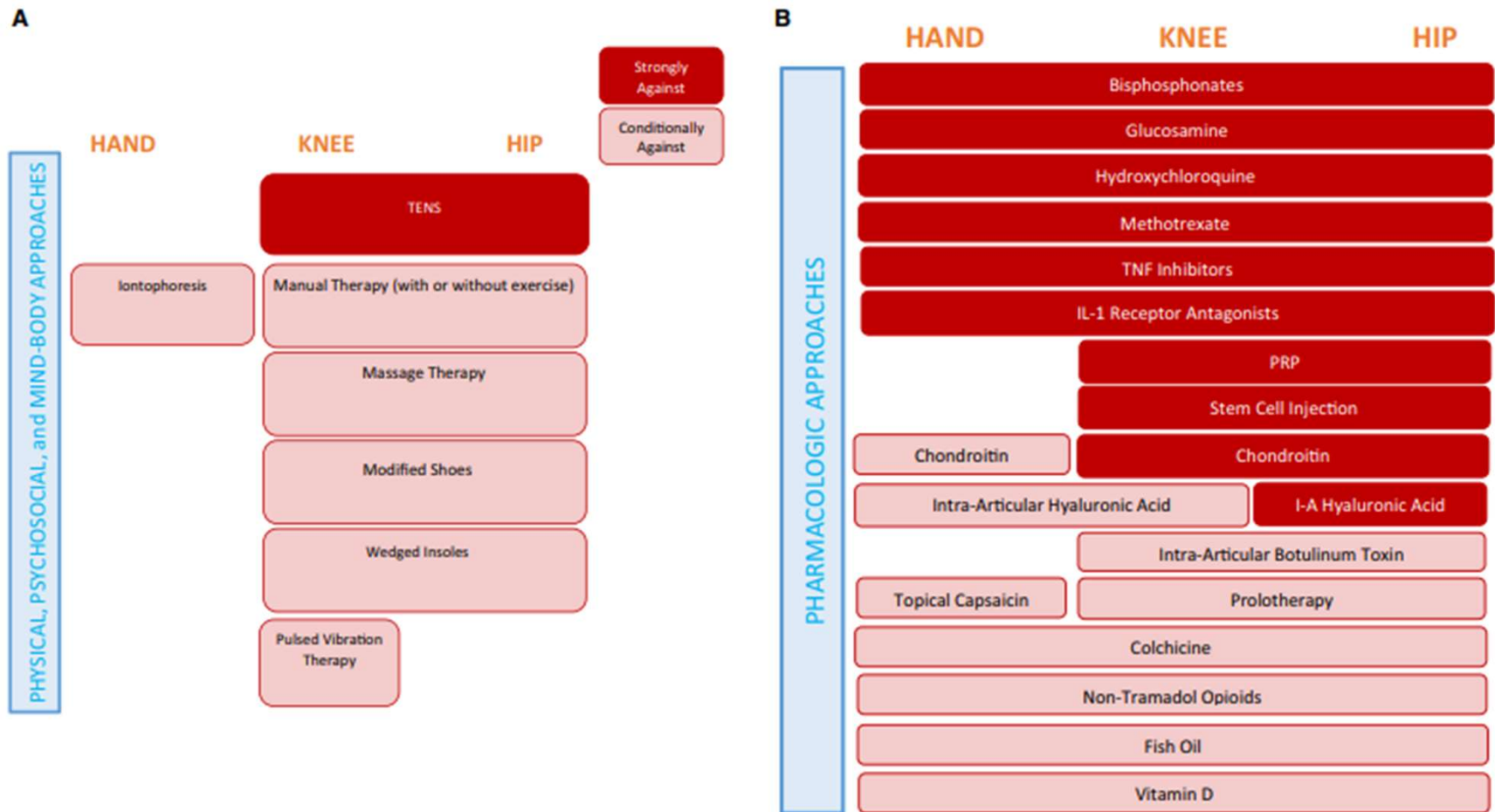
Chondroitin





# Amerikanische Richtlinien

Nicht empfohlen:



**Figure 2.** Therapies recommended *against* (physical, psychosocial, and mind-body approaches [A] and pharmacologic approaches [B])

# Amerikanische Richtlinien

**Table 1.** Recommendations for physical, psychosocial, and mind-body approaches for the management of osteoarthritis of the hand, knee, and hip

Intervention	Joint		
	Hand	Knee	Hip
Exercise			
Balance training			
Weight loss			
Self-efficacy and self-management programs			
Tai chi			
Yoga			
Cognitive behavioral therapy			
Cane			
Tibiofemoral knee braces		(Tibiofemoral)	
Patellofemoral braces		(Patellofemoral)	
Kinesiotaping	(First carpometacarpal)		
Hand orthosis	(First carpometacarpal)		
Hand orthosis	(Other joints)		
Modified shoes			
Lateral and medial wedged insoles			
Acupuncture			
Thermal interventions			
Paraffin			
Radiofrequency ablation			
Massage therapy			
Manual therapy with/without exercise			
Iontophoresis	(First carpometacarpal)		
Pulsed vibration therapy			
Transcutaneous electrical nerve stimulation			

Strongly recommended
Conditionally recommended
Strongly recommended against
Conditionally recommended against
No recommendation

stark  
empfohlen:

Übungen

Selbst-  
mana-  
gement

Schienen

# Amerikanische Richtlinien

**stark  
empfohlen:  
NSAR**

**Table 2.** Recommendations for the pharmacologic management of osteoarthritis of the hand, knee, and hip

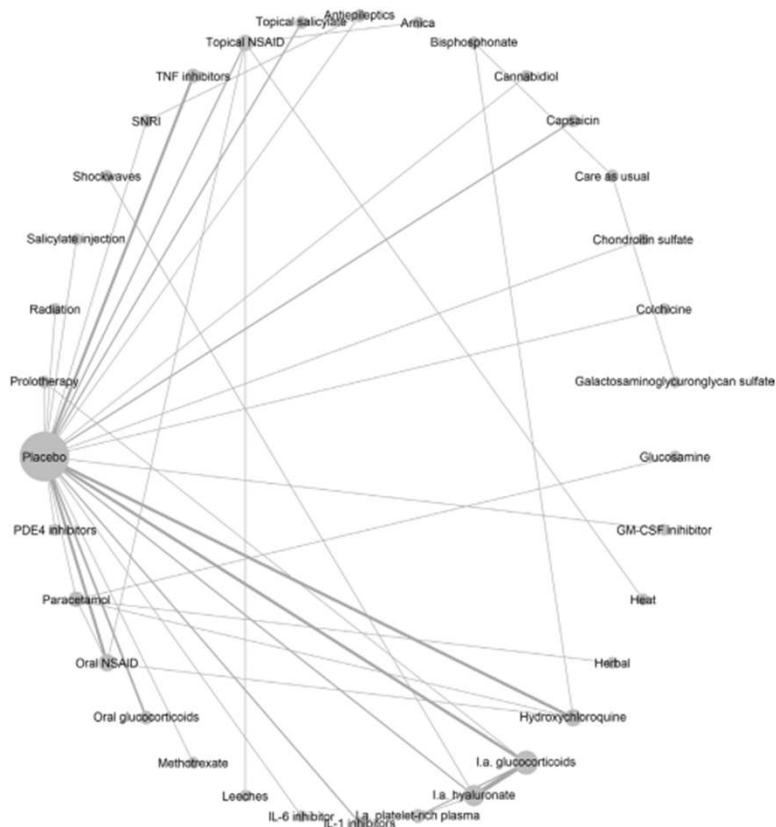
Intervention	Joint		
	Hand	Knee	Hip
Topical nonsteroidal antiinflammatory drugs			
Topical capsaicin			
Oral nonsteroidal antiinflammatory drugs			
Intraarticular glucocorticoid injection			
Ultrasound-guided intraarticular glucocorticoid injection			
Intraarticular glucocorticoid injection compared to other injections			
Acetaminophen			
Duloxetine			
Tramadol			
Non-tramadol opioids			
Colchicine			
Fish oil			
Vitamin D			
Bisphosphonates			
Glucosamine			
Chondroitin sulfate			
Hydroxychloroquine			
Methotrexate			
Intraarticular hyaluronic acid injection	(First carpometacarpal)		
Intraarticular botulinum toxin			
Prolotherapy			
Platelet-rich plasma			
Stem cell injection			
Biologics (tumor necrosis factor inhibitors, interleukin-1 receptor antagonists)			

Strongly recommended
Conditionally recommended
Strongly recommended against
Conditionally recommended against
No recommendation

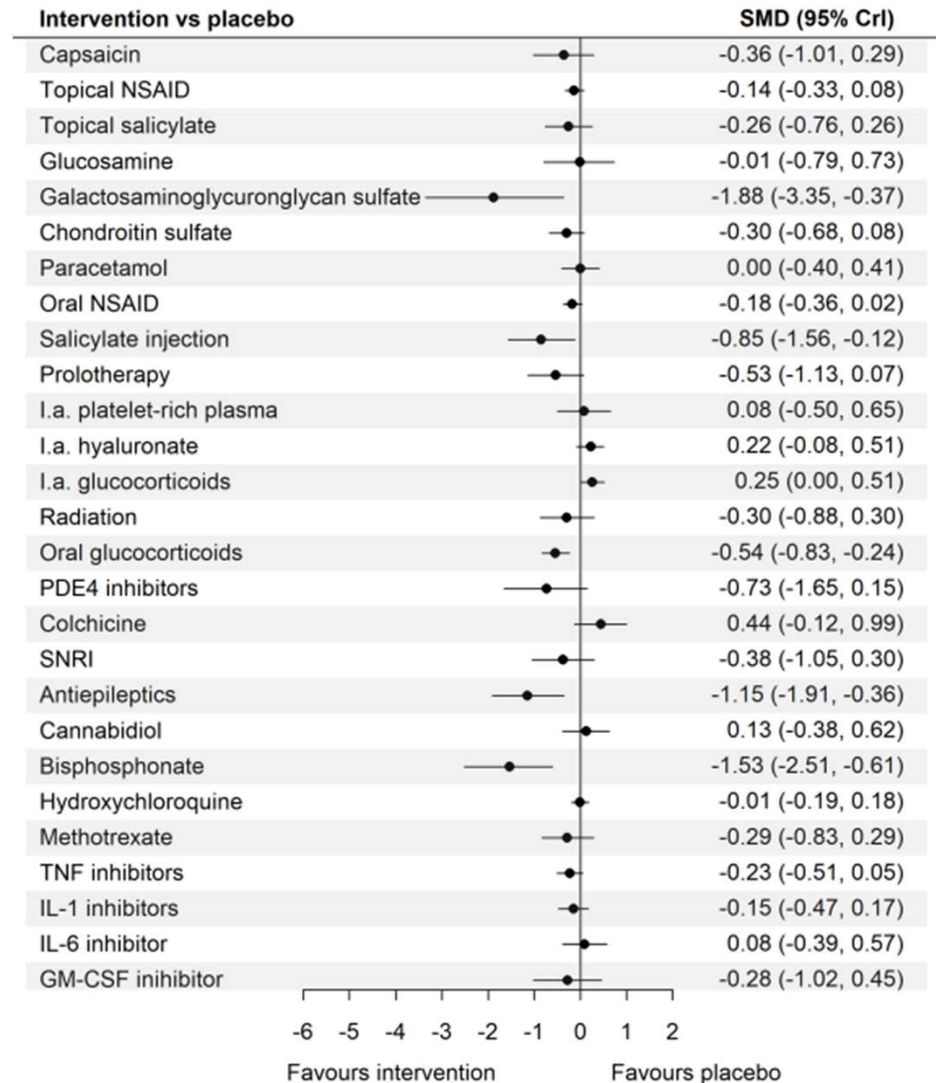
# Europäische Richtlinien

		LoE*	GoR†	LoA (0–10)
<b>Overarching principles</b>				
A.	The primary goal of managing hand OA is to control symptoms, such as pain and stiffness, and to optimise hand function, in order to maximise activity, participation and quality of life.			9.7 (0.7)
B.	All patients should be offered information on the nature and course of the disease, as well as education on self-management principles and treatment options.			9.8 (0.8)
C.	Management of hand OA should be individualised taking into account its localisation and severity, as well as comorbidities.			9.9 (0.2)
D.	Management of hand OA should be based on a shared decision between the patient and the health professional.			9.6 (1.1)
E.	Optimal management of hand OA usually requires a multidisciplinary approach. In addition to non-pharmacological modalities, pharmacological options and surgery should be considered.			9.3 (1.2)
<b>Recommendations</b>				
1.	Education and training in ergonomic principles, pacing of activity and use of assistive devices should be offered to every patient.	1b	A	9.3 (1.1)
2.	Exercises to improve function and muscle strength, as well as to reduce pain, should be considered for every patient.	1a	A	9.1 (1.6)
3.	Orthoses should be considered for symptom relief in patients with thumb base OA. Long-term use is advocated.	1b	A	9.3 (1.0)
4.	Topical treatments are preferred over systemic treatments because of safety reasons. Topical NSAIDs are the first pharmacological topical treatment of choice.	1b	A	8.6 (1.8)
5.	Oral analgesics, particularly NSAIDs, should be considered for a limited duration for relief of symptoms.	1a	A	9.4 (0.9)
6.	Chondroitin sulfate may be used in patients with hand OA for pain relief and improvement in functioning.	1b	A	7.3 (2.7)
7.	Intra-articular injections of glucocorticoids should not generally be used in patients with hand OA‡, but may be considered in patients with painful interphalangeal joints§.	1a‡–1b§	A	7.9 (2.4)
8.	Patients with hand OA should not be treated with conventional or biological disease-modifying antirheumatic drugs	1a	A	8.8 (1.8)
9.	Surgery should be considered for patients with structural abnormalities when other treatment modalities have not been sufficiently effective in relieving pain. Trapeziectomy should be considered in patients with thumb base OA and arthrodesis or arthroplasty in patients with interphalangeal OA.	5	D	9.4 (1.4)
10.	Long-term follow-up of patients with hand OA should be adapted to the patient's individual needs.	5	D	9.5 (1.7)

# Netzwerk-Metaanalyse: Medikamente



**Figure 2** Network of treatment comparisons for pain. Circle size reflects number of participants, and the line width reflects the number of direct comparisons. No connecting line between two treatments indicate that there was no direct comparison. GM-CSF, granulocyte-macrophage colony-stimulating factor; I.a., intra-articular; IL, interleukin; NSAID, non-steroidal anti-inflammatory drugs; PDE4, phosphodiesterase-4; SNRI, selective norepinephrine reuptake inhibitors; TNF, tumour necrosis factor.



# Netzwerk-Metaanalyse: Medikamente

**Table 2** Pairwise meta-analysis with grade evidence profile of pharmacological interventions versus placebo for pain

Intervention	Number of trials (number of participants)	Primary endpoint, weeks	Serious risk of bias?*	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	SMD (95% CI)†	Quality of evidence‡	SMD (95% CI), high risk of bias trials excluded‡
Capsaicin	2 (55)	4 to 9	Yes	No	No	Yes§¶	-0.54 (-1.25 to 0.17)	Low	-
Topical NSAIDs	5 (905)	1 to 6	Yes	Yes	No	Yes§	0.15 (-0.19 to 0.49)	Very low	-0.23 (-0.39 to -0.06)
Topical salicylate	2 (113)	0.01 to 1	Yes	No	No	Yes¶	-0.41 (-0.78 to -0.04)	Low	-
Glucosamine	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-	-
Galactosaminoglycuronglycan sulfate	1 (24)	104	Yes	No	No	Yes¶	-0.94 (-1.79 to -0.09)	Low	-
Chondroitin sulfate	3 (162)	26 to 156	Yes	No	No	Yes¶	-0.35 (-0.66 to -0.04)	Low	-0.35 (-0.66 to -0.04)
Unsaponifiables	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-	-
Paracetamol	2 (99)	6 to 24	Yes	No	No	Yes§¶	0.14 (-0.25 to 0.54)	Low	-
Per oral NSAIDs	6 (577)	2 to 4	Yes	Yes	No	No	-0.55 (-0.89 to -0.21)	Low	-0.43 (-0.62 to -0.25)
Salicylate injection	1 (40)	13	Yes	No	No	Yes§¶	-0.84 (-1.49 to -0.19)	Low	-
Prolotherapy	1 (25)	26	No	No	No	Yes¶	-0.94 (-1.78 to -0.10)	Moderate	-0.94 (-1.78 to -0.10)
Intra-articular platelet-rich plasma	0 (0)	-	-	-	-	-	-	-	-
Intra-articular hyaluronate	2 (163)	26	Yes	No	No	Yes§¶	0.08 (-0.23 to 0.39)	Low	-0.11 (-0.75 to 0.53)
Intra-articular glucocorticoids	4 (265)	12 to 26	No	Yes	No	Yes§¶	0.44 (-0.37 to 1.26)	Low	0.62 (-0.70 to 1.95)
Perineural glucocorticoids	1 (46)	4	Yes (double)	No	Yes**	No	-5.22 (-6.48 to -3.96)	Very low	-
Radiation	1 (55)	14	No	No	No	Yes§¶	-0.10 (-0.63 to 0.43)	Moderate	-0.10 (-0.63 to 0.43)
Per oral glucocorticoids	3 (245)	4 to 6	No	Yes	No	Yes§¶	-0.49 (-0.81 to -0.17)	Low	-0.44 (-0.98 to 0.10)
PDE4 inhibitors	1 (28)	12	Yes	No	No	Yes§¶	-0.44 (-1.24 to 0.37)	Low	-
Colchicine	1 (64)	12	No	No	No	Yes¶	0.43 (-0.07 to 0.93)	Moderate	-
SNRI	1 (43)	13	Yes	No	No	Yes§¶	-0.48 (-1.09 to 0.13)	Low	-
Antiepileptics	1 (44)	13	Yes	No	No	No	-0.81 (-1.43 to -0.19)	Moderate	-
Cannabidiol	1 (74)	12	No	No	No	Yes§¶	0.10 (-0.35 to 0.56)	Moderate	0.10 (-0.35 to 0.56)
Bisphosphonates	1 (31)	26	Yes (double)	No	No	Yes¶	-0.62 (-1.39 to 0.15)	Very low	-
Hydroxychloroquine	4 (640)	24 to 52	No	No	No	No	0.01 (-0.15 to 0.16)	High	0.03 (-0.23 to 0.29)
Methotrexate	1 (64)	12	No	No	No	Yes§¶	-0.36 (-0.85 to 0.14)	Moderate	-0.36 (-0.85 to 0.14)
TNF inhibitors	4 (272)	6 to 52	No	Yes	No	Yes§¶	-0.21 (-0.45 to 0.03)	Low	-0.12 (-0.41 to 0.18)
IL-1 inhibitors	4 (196)	4 to 16	Yes	No	Yes††	Yes¶	-0.13 (-0.42 to 0.15)	Low	-0.12 (-0.50 to 0.26)
IL-6 inhibitor	1 (83)	6	No	No	No	Yes§¶	0.10 (-0.33 to 0.53)	Moderate	0.10 (-0.33 to 0.53)
GM-CSF inhibitor	1 (44)	6	No	No	No	Yes¶	-0.24 (-0.83 to 0.36)	Moderate	-0.24 (-0.83 to 0.36)

# Perkutane NSAR-Therapie bei Arthrose

Topische NSAR-Therapie ist kontrovers

Pathophysiologie: Abtransport der Substanz in der Subkutis?

Klinik: Wirksamkeit mehrfach erwiesen, auch gegen Placebo und gegen perorale NSAR, speziell bei Händen und Knien

# Perkutane Therapie bei Arthrose

Gewebe-Spiegel vor Knie-Totalendoprothese

Diclofenac 30 mg topisch

versus Diclofenac 37.5 mg p.o.

14 Patienten

Medikamentenspiegel

Plasma: kein Unterschied

Muskel: topisch signifikant höher

Synovialmembran: p.o. signifikant höher



# Perkutane Therapie bei Arthrose

Diclofenac-Gel versus Placebo-Gel

492 Patienten (254 Verum, 238 Placebo)

Gonarthrose

12 Wochen

Signifikant nach 1 bis 12 Wochen:

Schmerz, Funktion und Globalbeurteilung

Nebenwirkungen nicht signifikant

# Perkutane Therapie bei Arthrose

Diclofenac-Gel

versus Placebo-Gel

versus Diclofenac oral (100 mg SR)

775 Patienten, 5 Arme

Gonarthrose

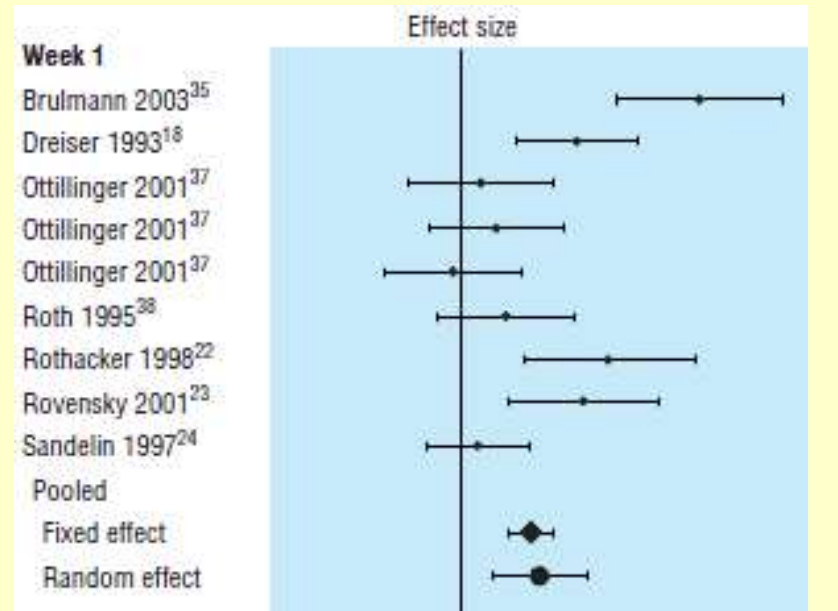
Diclofenac-Gel nach 12 Wochen

signifikant besser gegenüber Placebo,

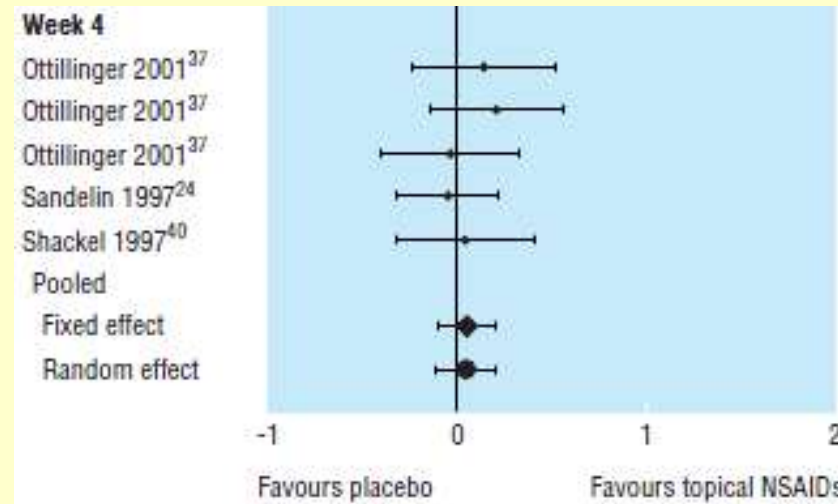
gleich wie orales Diclofenac

# Perkutane Therapie bei Arthrose

nach 1 Woche



nach 4 Wochen



# Anwendungsempfehlung von topischen NSAR für Arthrose der Knie und Hände

Leitlinien von:	Empfehlung für topische NSAR
ESCEO	Zusammen mit Paracetamol oder SYSADOA's bei Kniearthrose wenn unzureichende Schmerzlinderung
EULAR	Topische NSAR sind wirksam und sicher bei Kniearthrose
ACR	Bedingt empfohlen initial bei Gonarthrose und Finger-Arthrose
OARSI	Geeignet ausschliesslich bei Gonarthrose
NICE	Zusätzlich zu oralen NSAR oder Opioiden sowie Paracetamol bei Gonarthrose und Finger-Arthrose

OA: Osteoarthritis (Arthrose)

SYSADOA's: Symptomatic slow-acting drugs for osteoarthritis

ESCEO: European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis

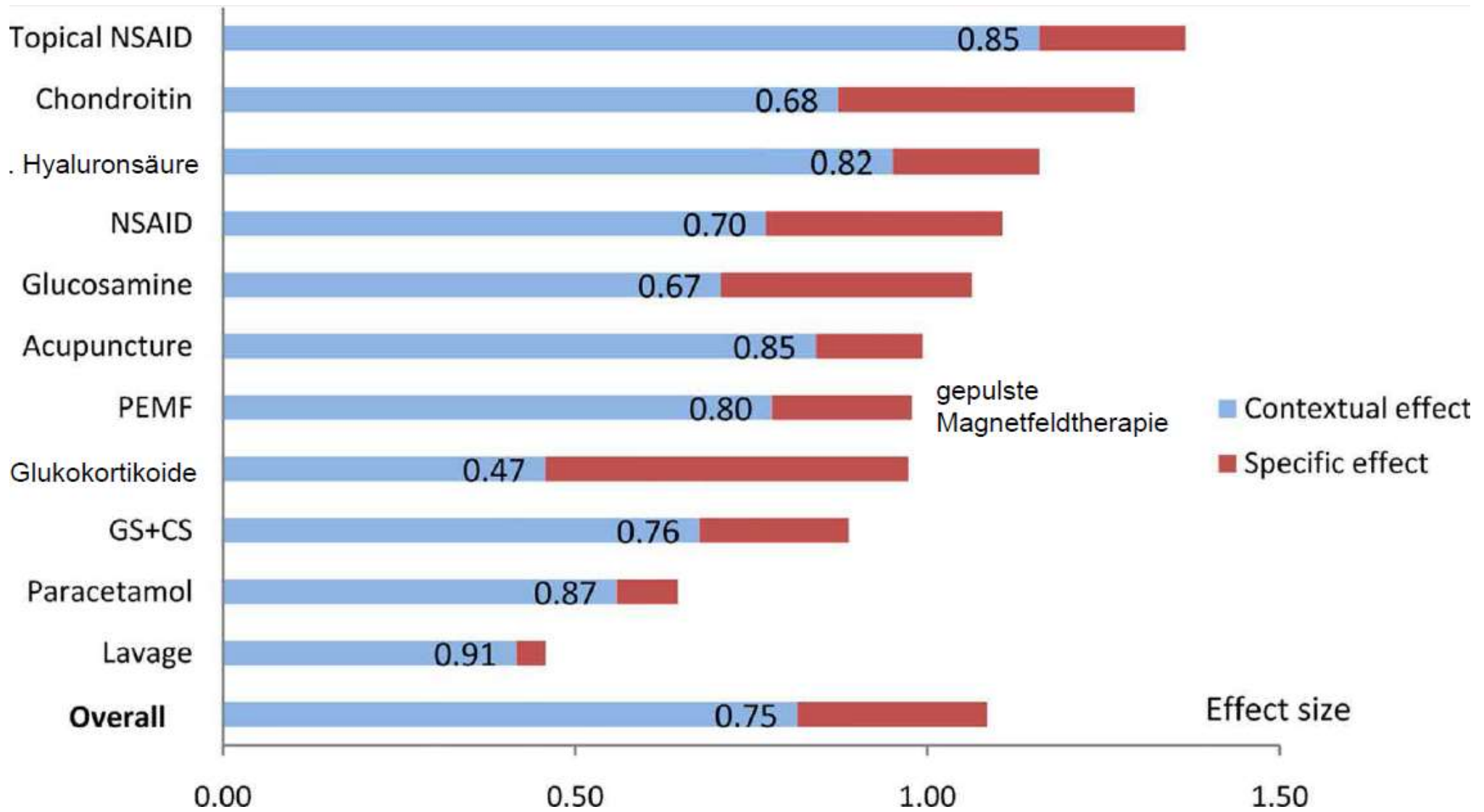
EULAR: European League against Rheumatism

ACR: American College of Rheumatology

OARSI: Osteoarthritis Research Society International

NICE: National Institute for Health and Care Excellence

# Schmerzreduktion bei Arthrose



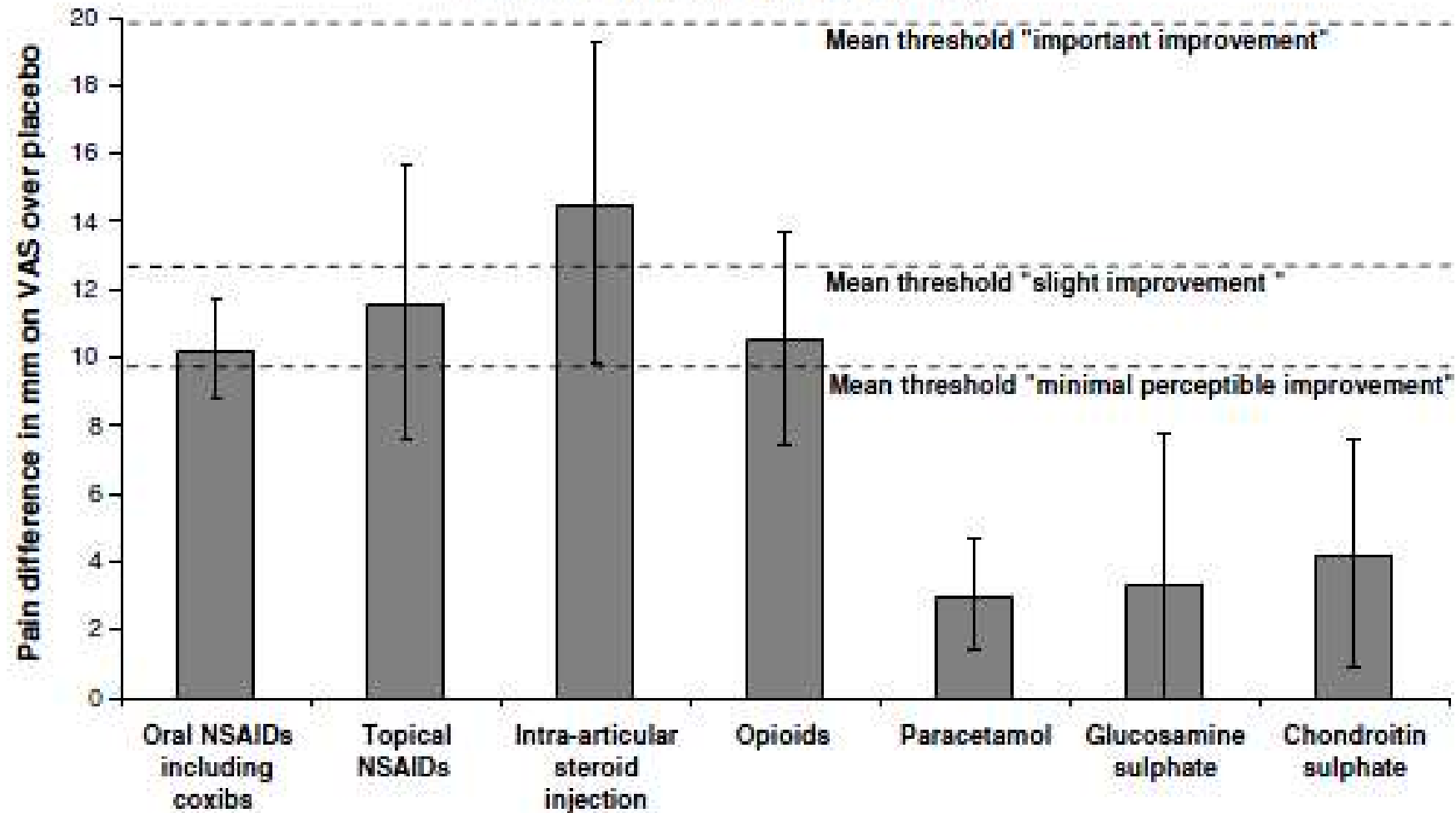
# Wieso ist der Placebo-Effekt so gross?

Zum Placebo- oder *contextual*-Effekt tragen bei:

- Informed Consent*  $\cong$  Patientenaufklärung
- Telefonanrufe
- Paracetamol (Reservemedikation)
- Aktive (Placebo-)Behandlung besser als Warteliste  
⇒ grössere Chance, in der «richtigen» Gruppe zu sein
- Lange Studiendauer – wiederholte Kontakte mit medizinischem Personal
- Arthrose ist eine wellenförmig verlaufende Erkrankung
- Regression zur Mitte
- Hawthorne Effect* (Verhaltensänderung als Teilnehmender)

# VAS: Medikamente bei Arthrose

Effect over placebo for pharmacological interventions  
(Maximum effect within 1 - 4 weeks)



Klammerbemerkungen zu

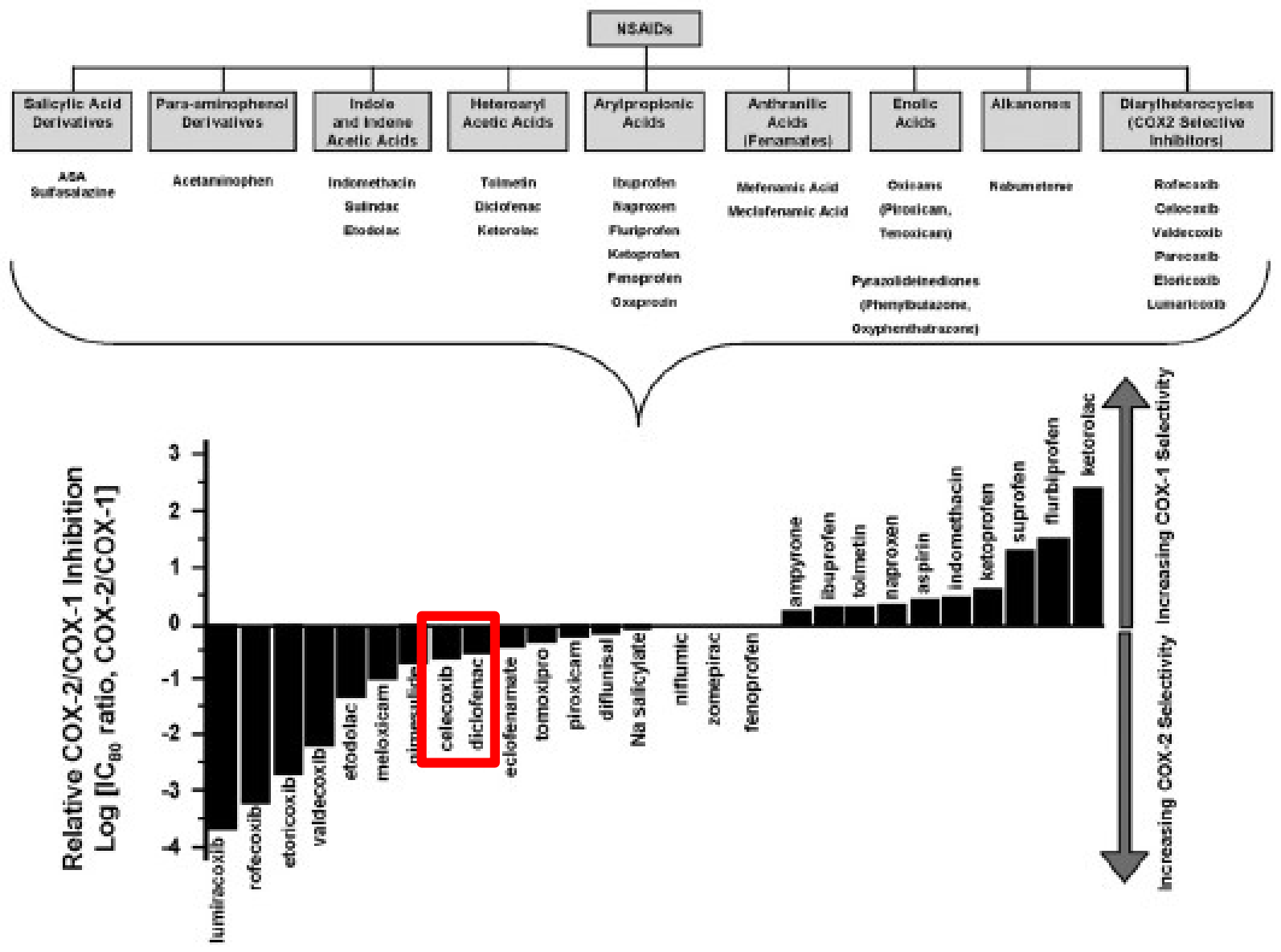
# NSAR



30 Millionen Menschen nehmen weltweit NSAR ein  
5 % der Schweizer  
Umsatz schätzungsweise 6 Milliarden US-Dollars



# Relative Hemmung Cox2 : Cox1



# Risikofaktoren für gastrointestinale Komplikationen unter NSAR

- Alter > 60-jährig
- Anamnestisches Magenulkus
- Hohe Dosis NSAR
- Kombination mit Aspirin  
Antikoagulantien  
Glukokortikoiden
- Helicobacter pylori - Infektion

# Gastrointestinale Komplikationen unter NSAR

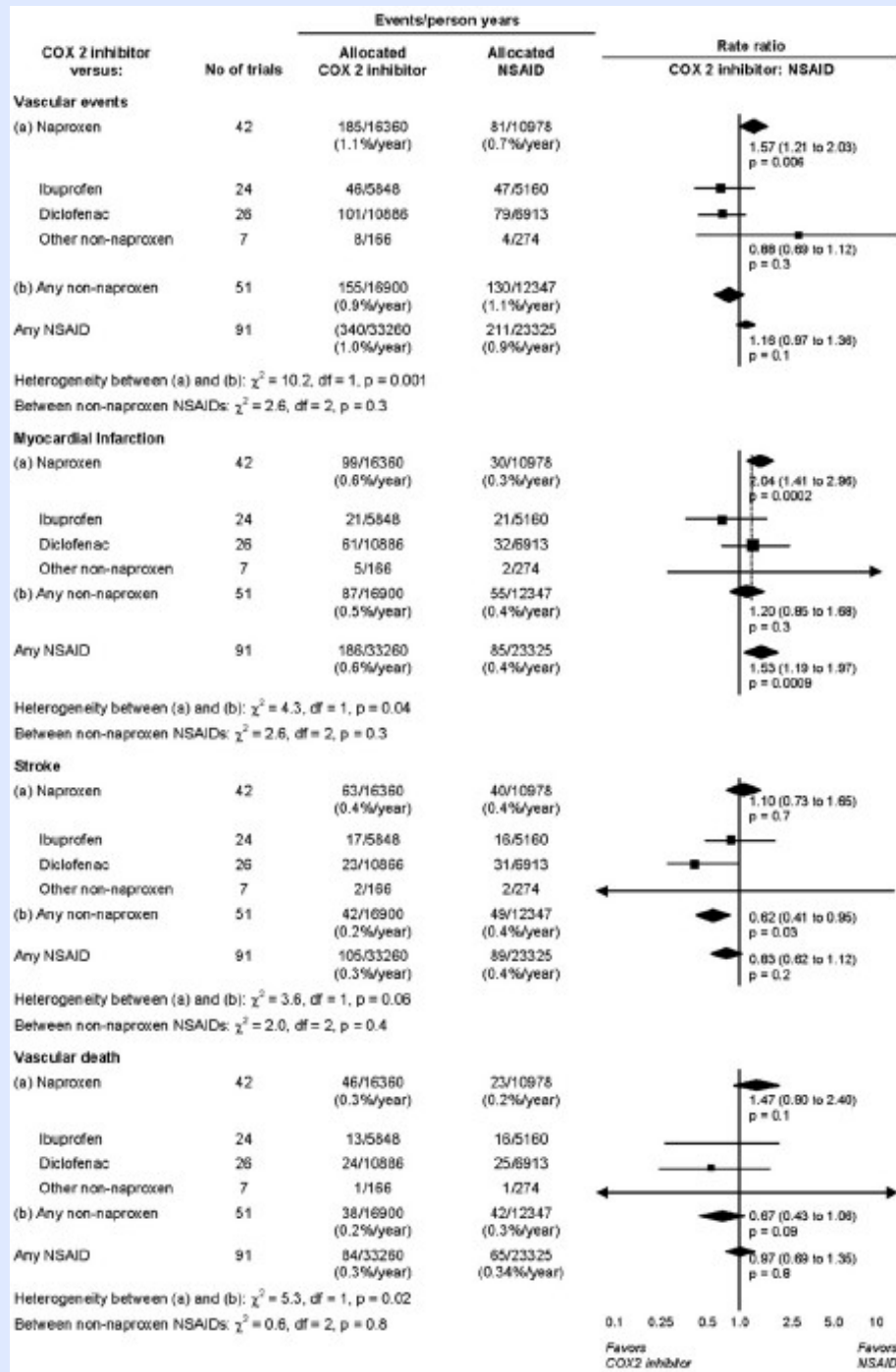
Tab. 4

## Empfehlungen für das Management von GI-Komplikationen unter NSAR

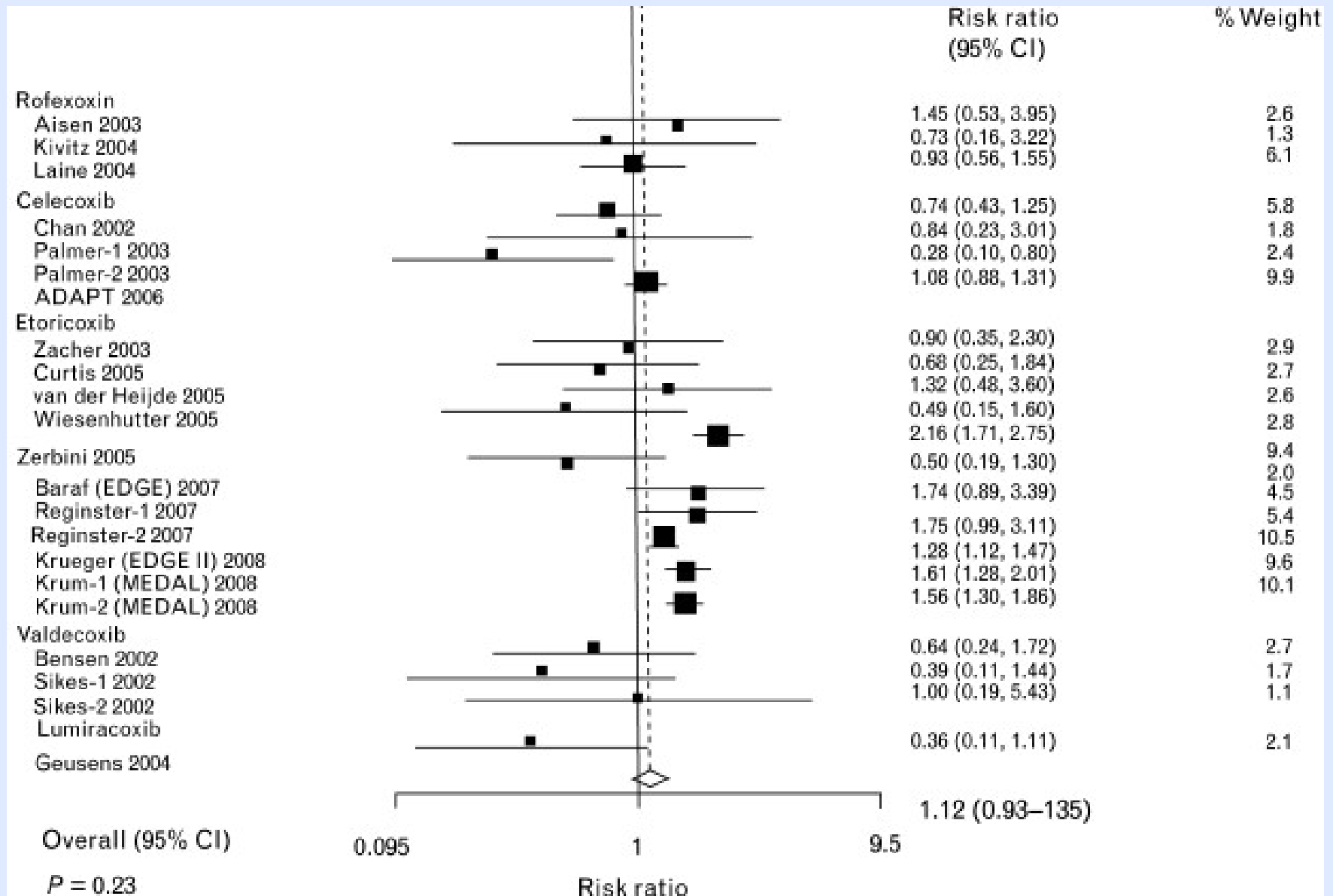
GI-Risiko	Empfohlene Strategie
<b>Niedriges Risiko</b> (keine Riskofaktoren)	<b>NSAR</b> , möglichst tiefe Dosis
<b>Moderates Risiko</b> (1-2 Riskofaktoren)	<b>NSAR + PPI</b> / Misoprostol oder <b>COXIB</b>
<b>Hohes Risiko</b> (>3 Riskofaktoren oder konkomittierend Aspirin, Steroide oder Antikoagulation)	<b>NSAR + PPI</b> / Misoprostol oder <b>COXIB</b> bei Steroiden
<b>Sehr hohes Risiko</b> (Ulkuskomplikation)	<b>COXIB + PPI</b>

Quelle: Beglinger, C. Magentoxizität unter Aspirin, NSAR und Cox-2-Hemmern: Managementstrategien 2009

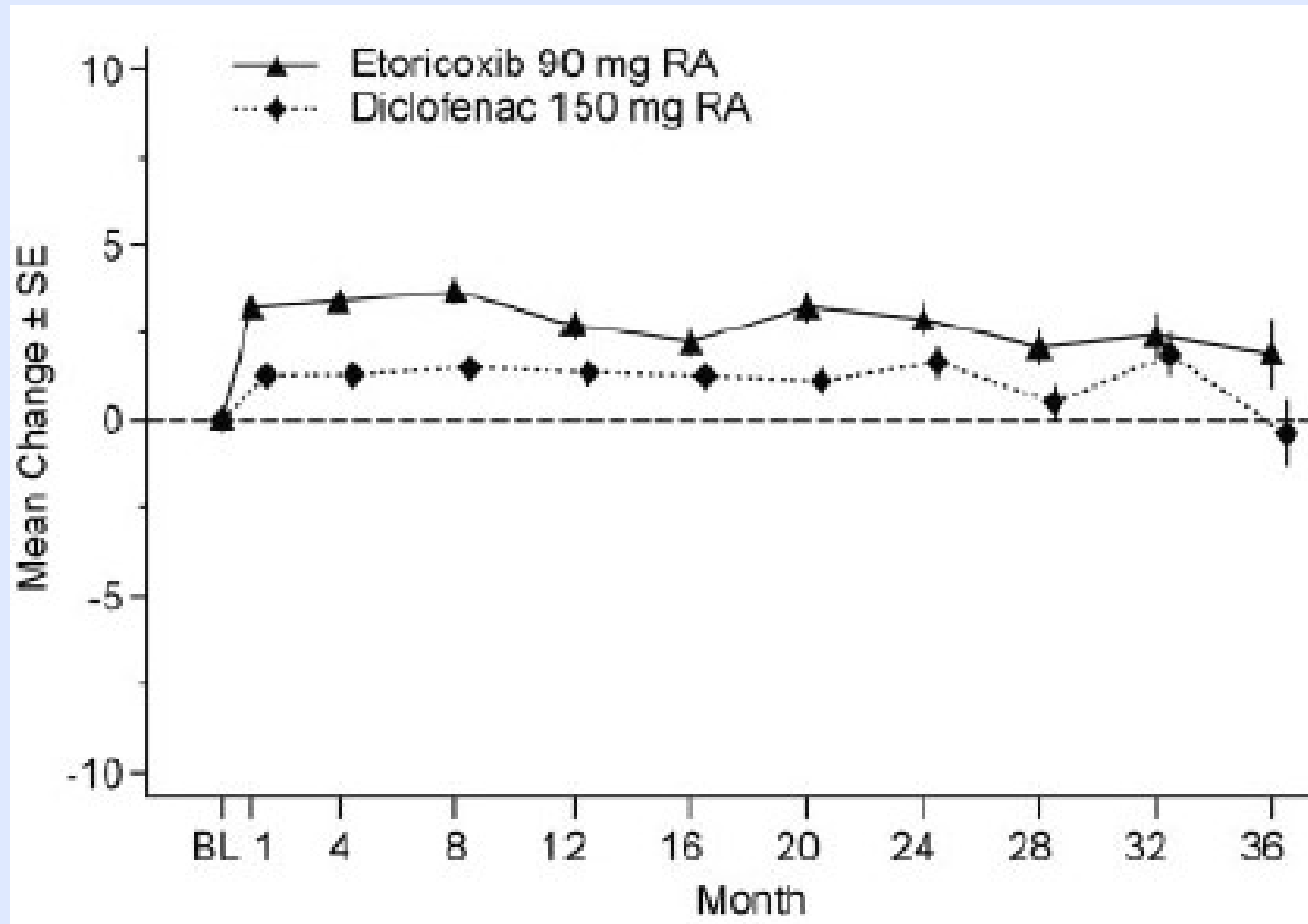
# Kardiovaskuläres Risiko der NSAR



# Hypertonie: NSAR vs. Cox2



# Systemic BD bei Cox2 und NSAR (MEDAL)



Jedoch: Thrombotisches kardiovaskuläres Risiko vergleichbar

# Kardiovaskulär: NSAR vs. Cox2

Register-basierte Studie (108'700 Personen in 3 a)

	Diclo	Rofecoxib	Celecoxib	Naproxen
Myocardinfarkt:	1	1.77*	1.19	1.46*
Angina pectoris	1	1.52*	1.23	1.02
Hirnschlag	1	2.13*	1.52	1.18

Effekt am grössten bei jungen Erwachsenen (<39 J.)

# Fazit: kardiovaskuläre NSAR-Wirkung

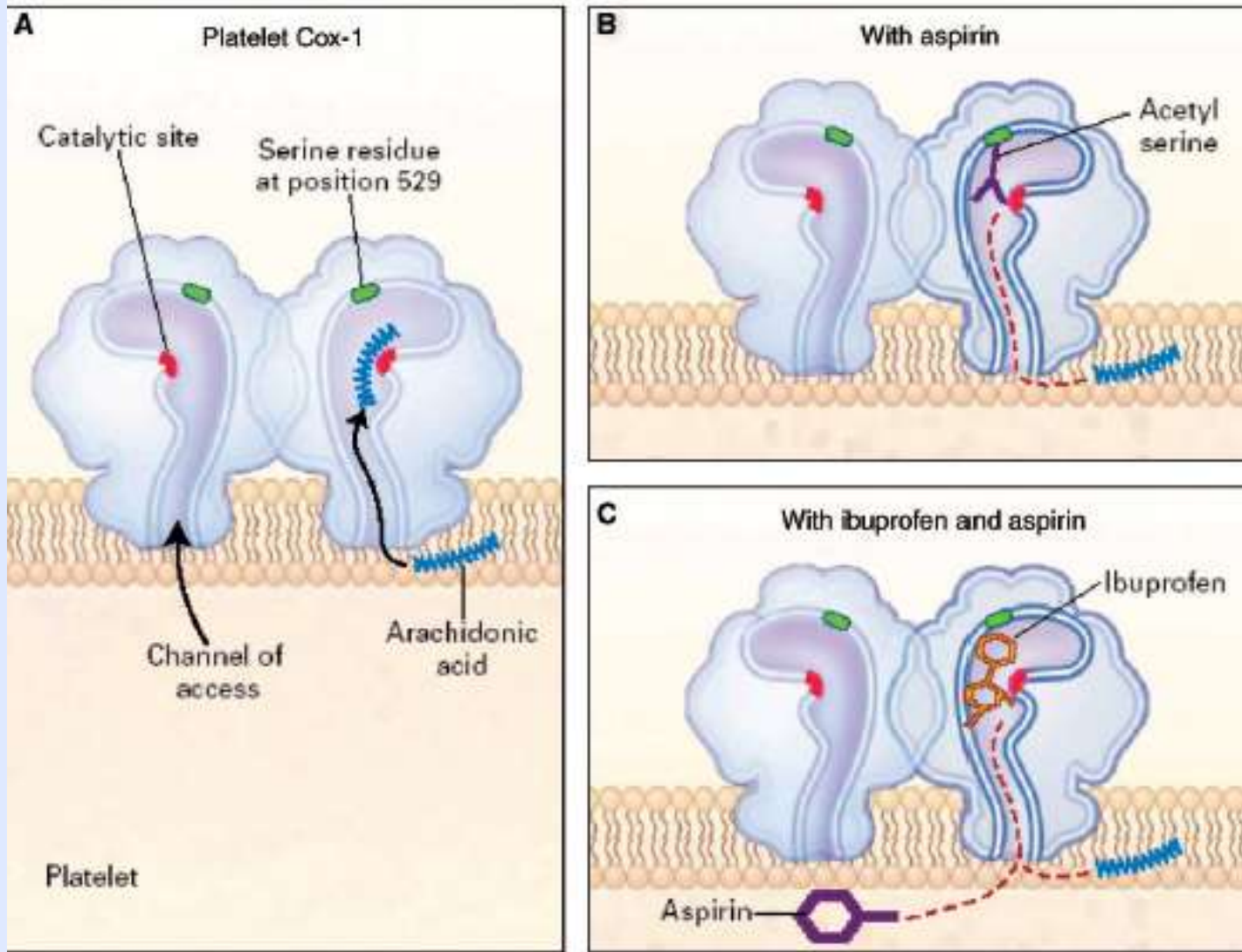
Individuelles Risikoprofil der Patienten  
beachten!

**Cox2 ungünstiger als NSAR**

Auch junge Pat. betroffen



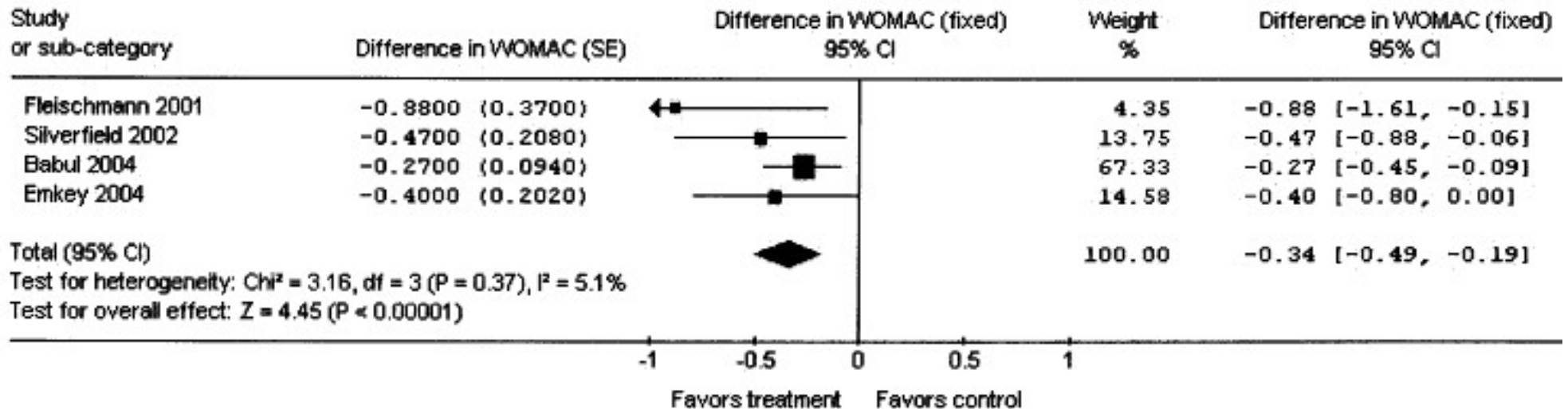
# Kein Ibuprofen vor Aspirin !



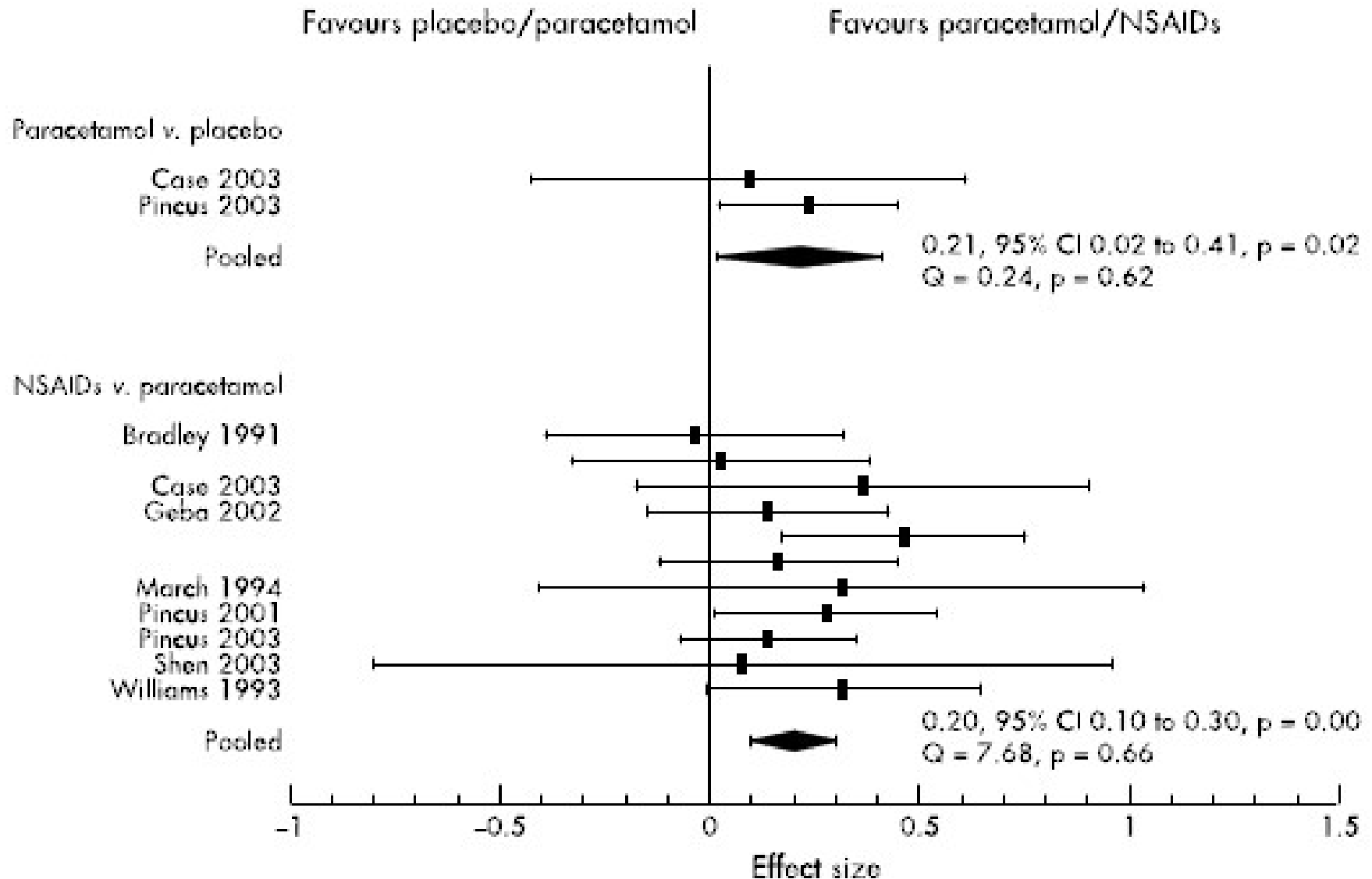
# Opioide oral oder transdermal bei Arthrose

Der kleine bis moderate Effekt wird  
durch die Nebenwirkungen  
aufgewogen

# Tramadol vs. Placebo bei Arthrose



# Paracetamol vs. NSAR bei Arthrose

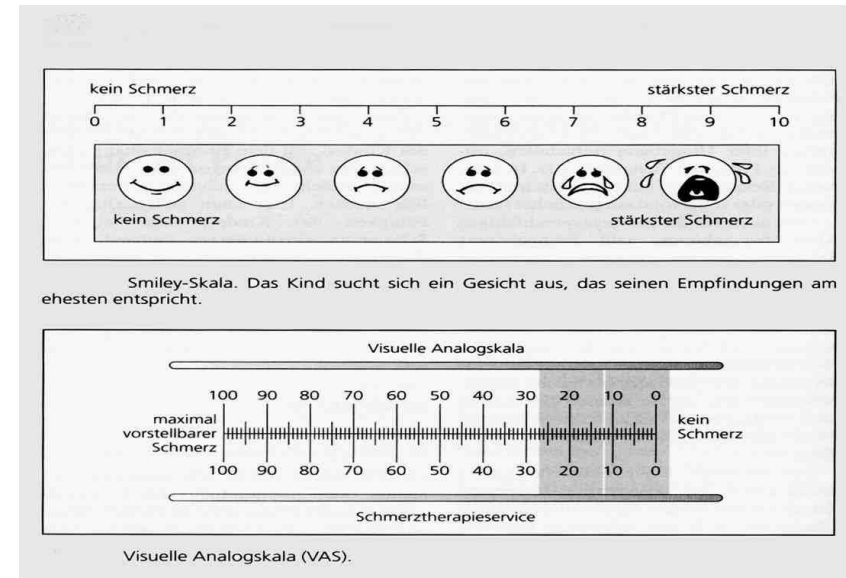


# NSAR bei Arthrose

Metaanalyse

23 Studien

10845 Patienten



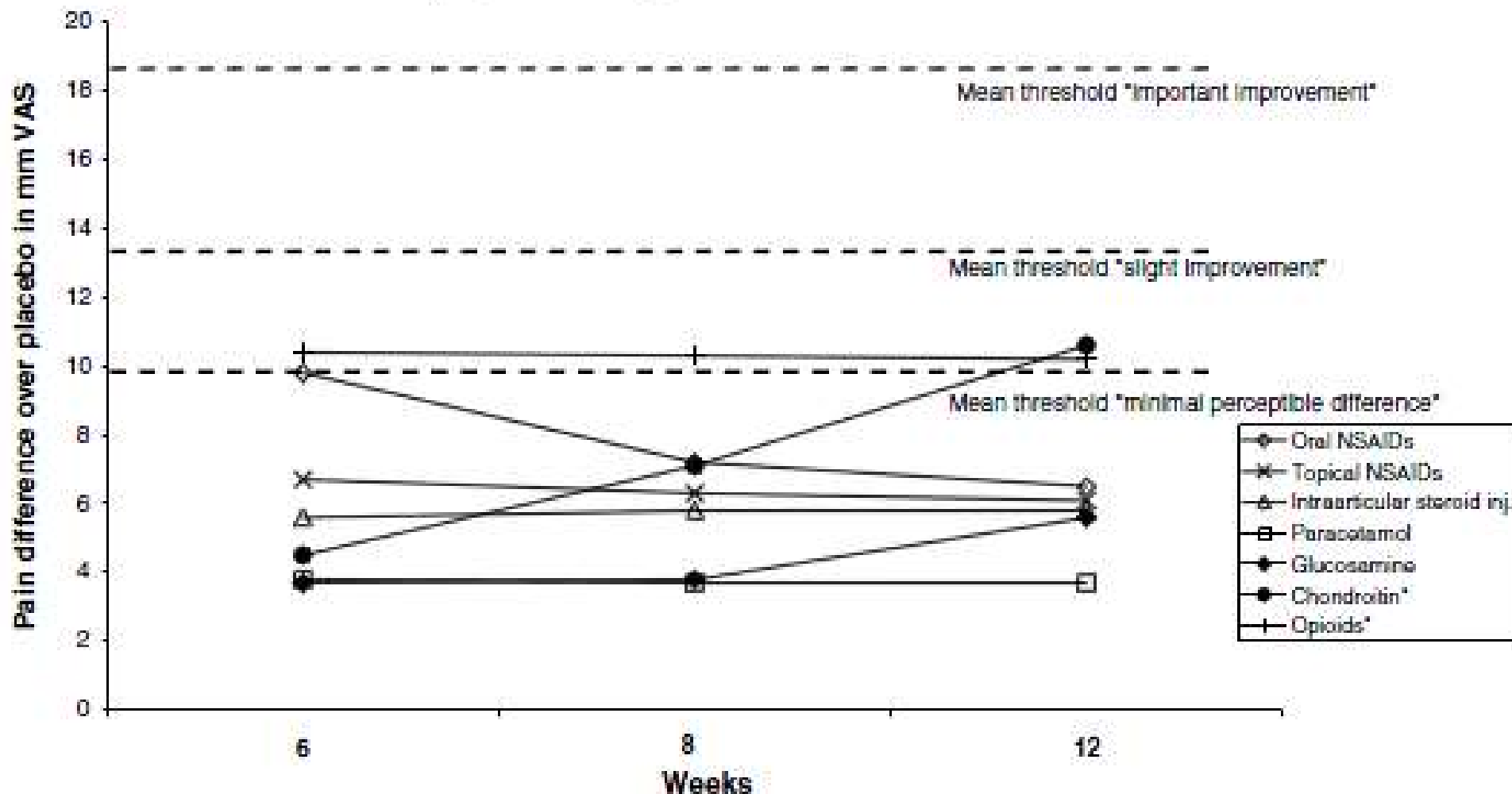
**VAS 10.1 mm oder 16 % besser als Placebo**

Cave: Gastrointestinales Risiko

Cave: Kardiovaskuläres Risiko

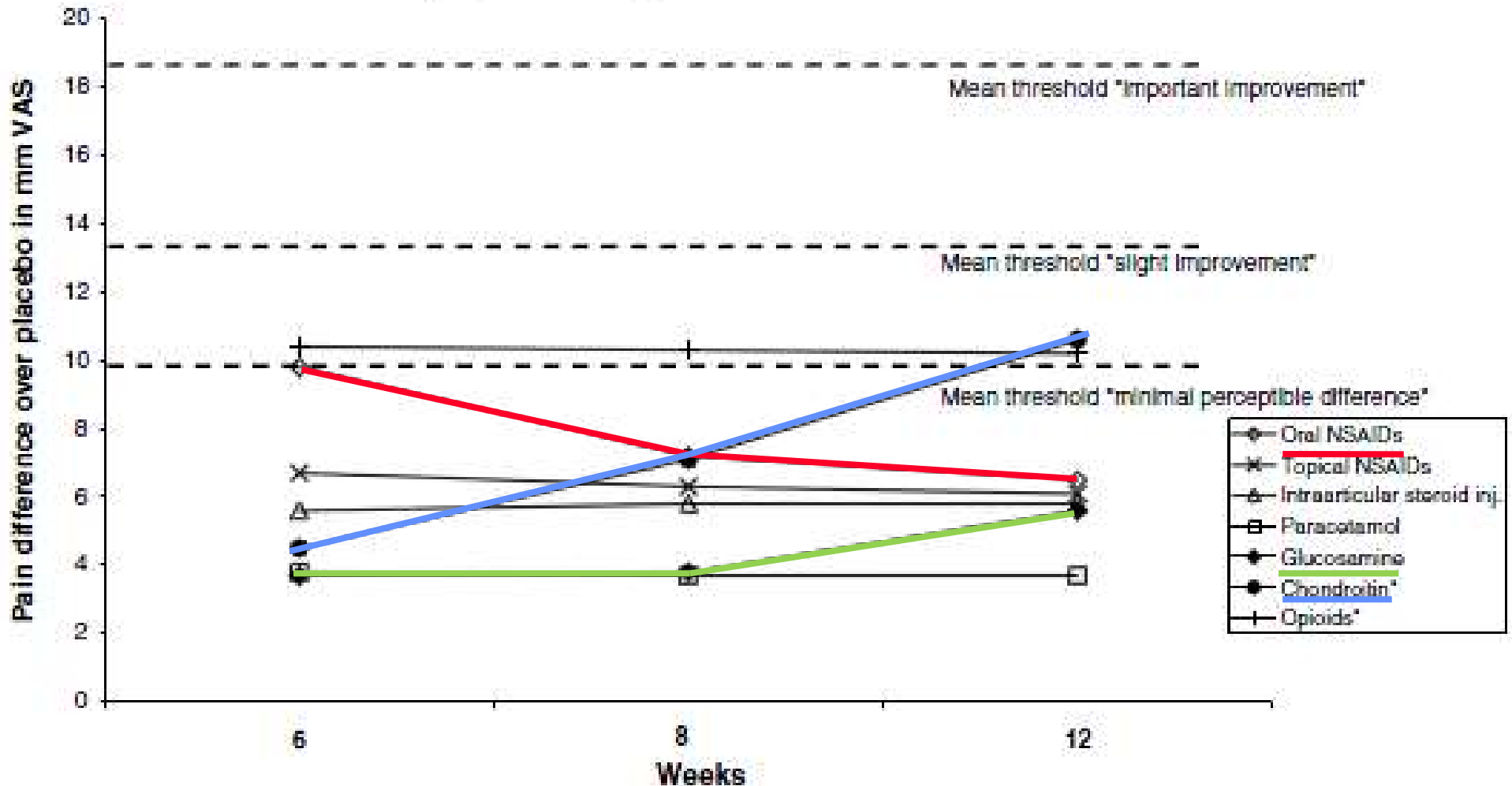
# VAS: Medikamente bei Arthrose

Efficacy of pharmacological interventions at 6-12 weeks



# VAS: Medikamente bei Arthrose

Efficacy of pharmacological interventions at 6-12 weeks



# Erfolglose Struktur-modifizierende Substanzen bei Fingerpolyarthrose

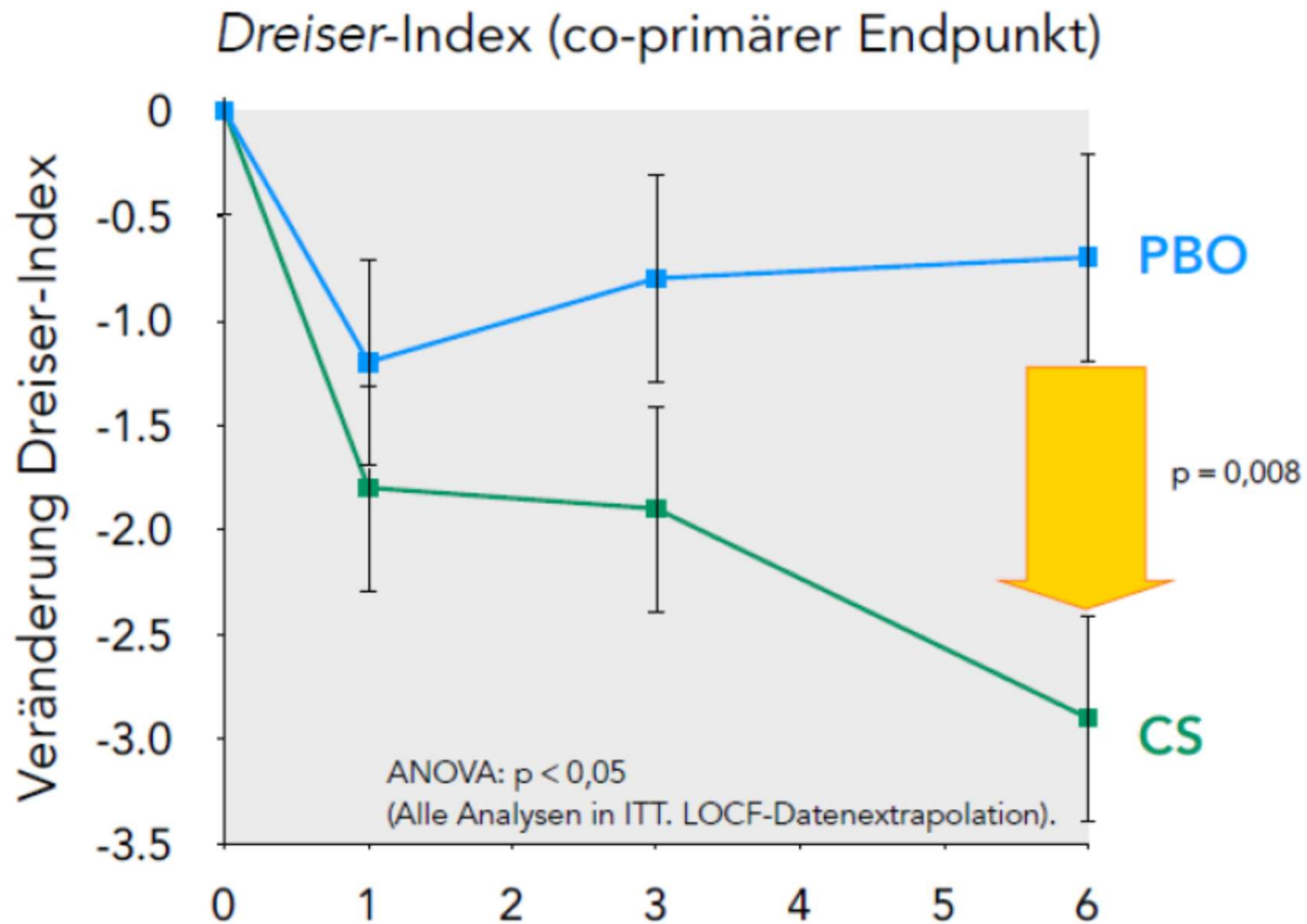
- Hydroxychloroquin
- Methotrexat
- Colchizin
- Cannabidiol
- Statine
- Biologika wie TNF-Hemmer, IL-1-Hemmer, IL-6-Hemmer
- PDE-4-Hemmer (Apremilast)
- Granulocyte-macrophage colony-stimulating factor (GM-CSF)
- Tanezumab



# Welche Struktur-modifizierenden Substanzen sind noch im Rennen?

- Chondroitinsulfat
- Intraartikulär: Hyaluronsäure
- Intraartikulär: PRP (Plättchen-reiches Plasma)
- Denosumab
- Im Schub: Methotrexat, Adalimumab

# Wirkung von Chondroitinsulfat bei Fingerpolyarthrose



# Exkurs: Chondoprotektiva bei Arthrose

622 Patienten

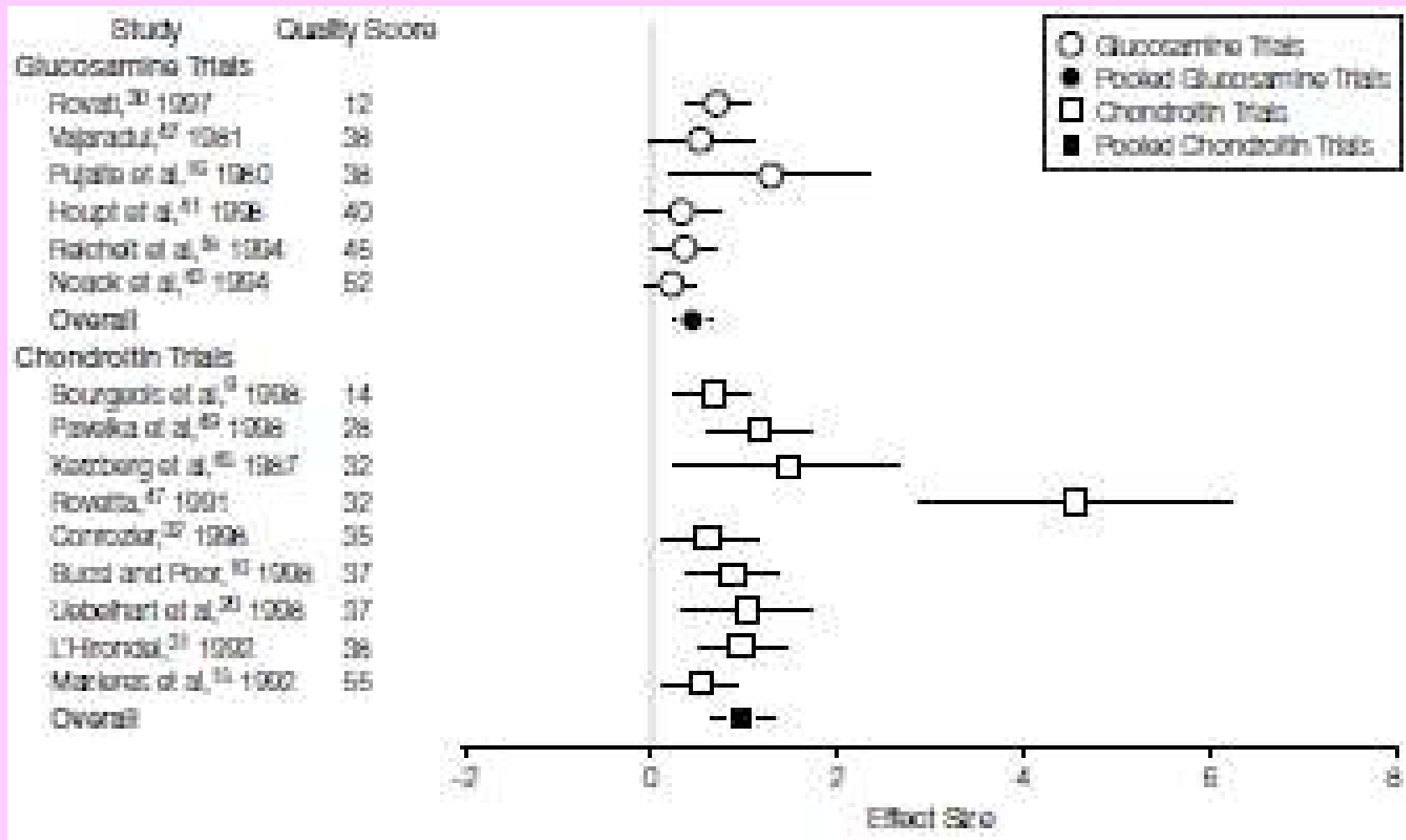
313 Placebo

307 Chondroitin-4- und -6-sulfat

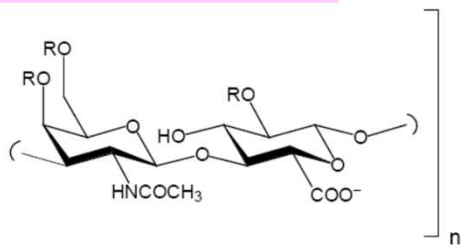
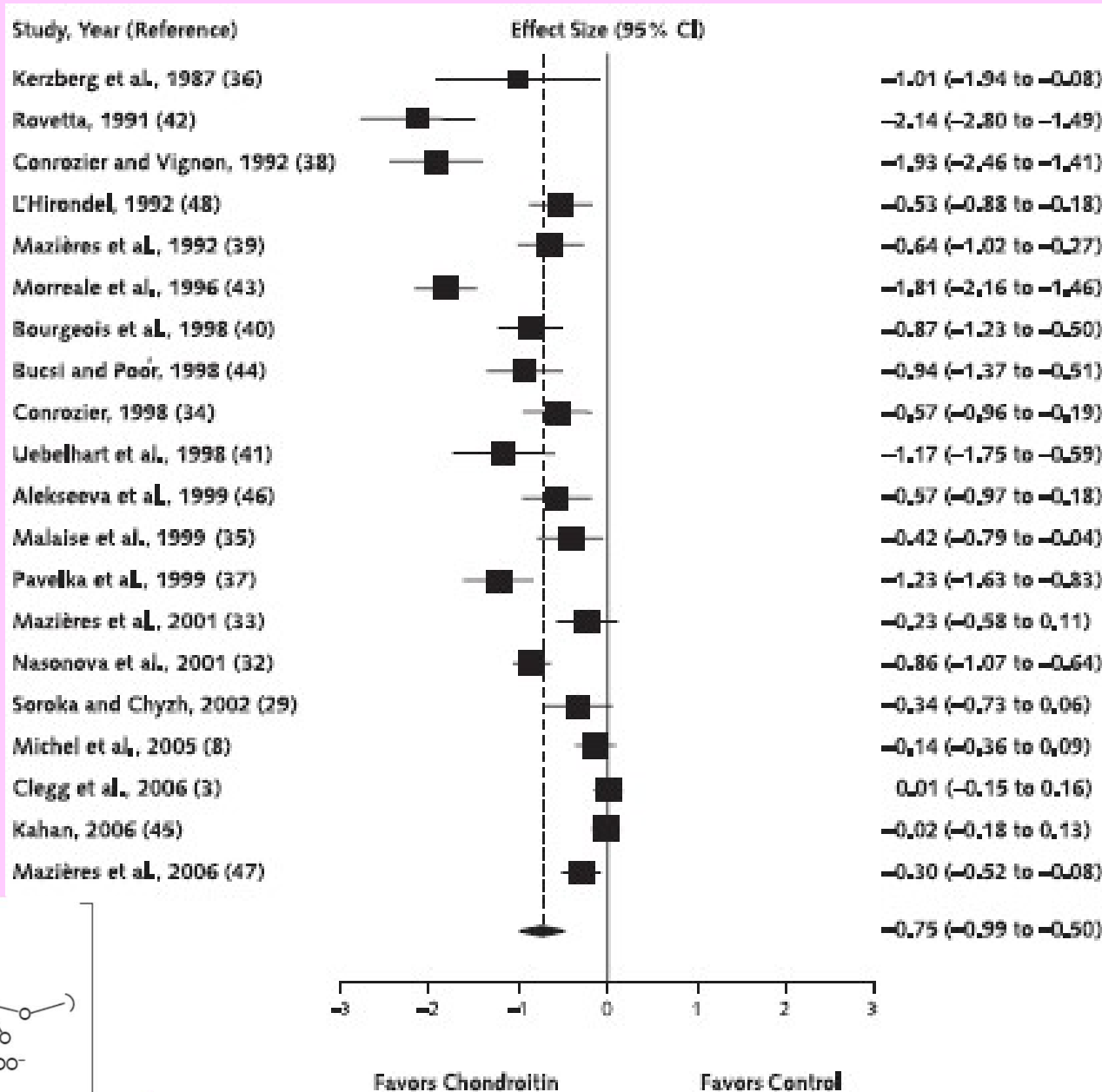
Gelenkspaltverschmälerung nach 2 Jahren  
signifikant vermindert bei Verumgruppe

Auch Schmerz signifikant geringer

# Chondroitinsulfat und Glucosamin bei Gon-/Coxarthrose



# Chondroitinsulfat bei Gon-/Coxarthrose



R = SO<sub>3</sub><sup>-</sup> oder H

# Chondoprotektiva bei Arthrose

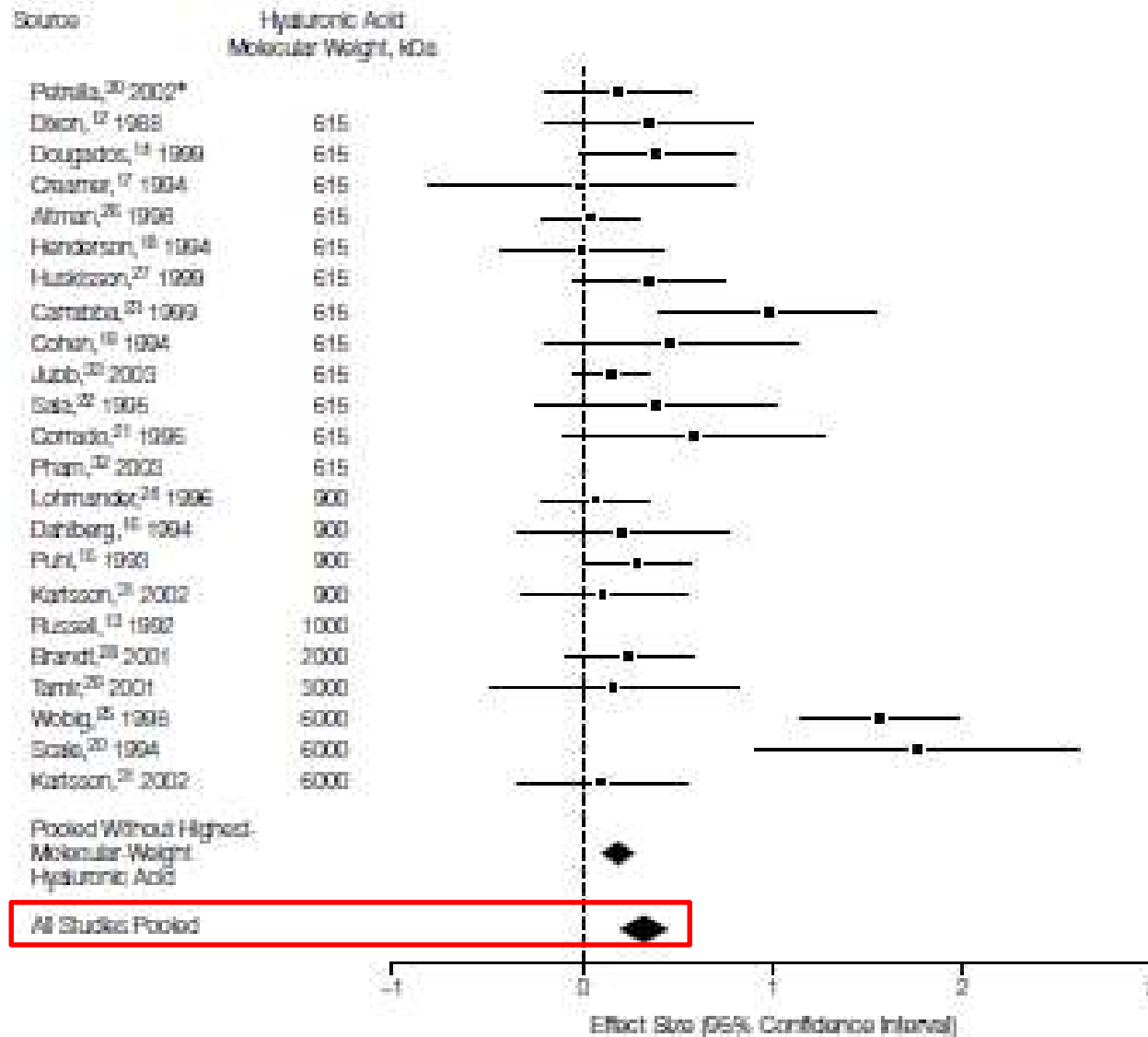
Systematischer Review mit Kostenanalyse

Glucosaminsulfat klinisch wirksam, keine sichere Kosteneffizienz

Glucosaminhydrochlorid oder Chondroitin umstritten

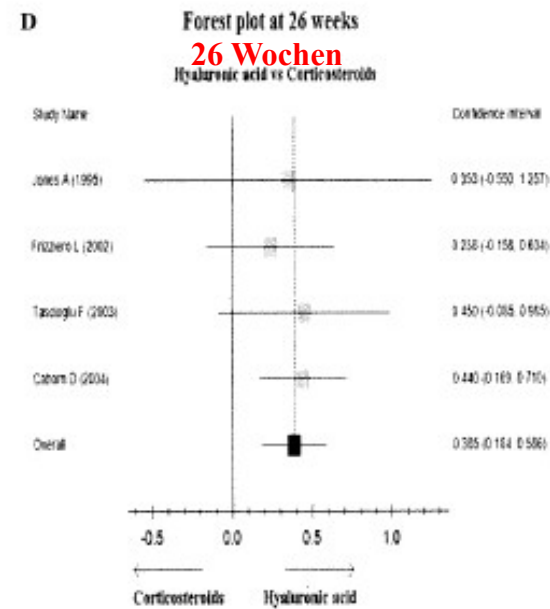
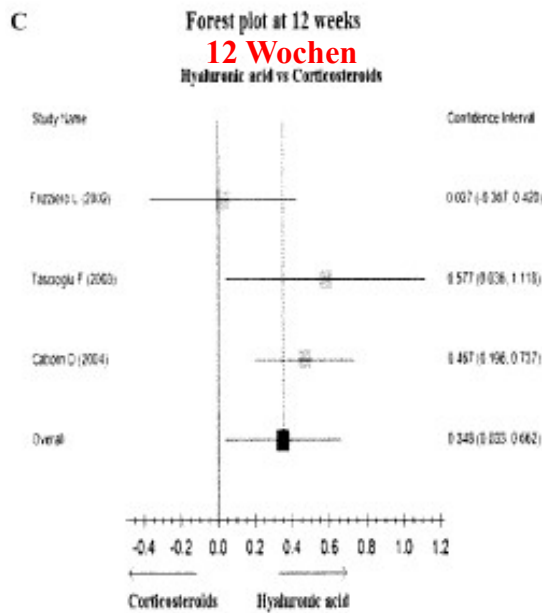
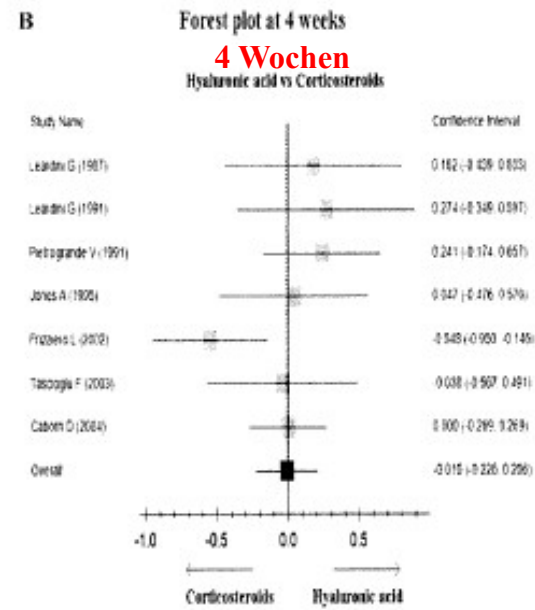
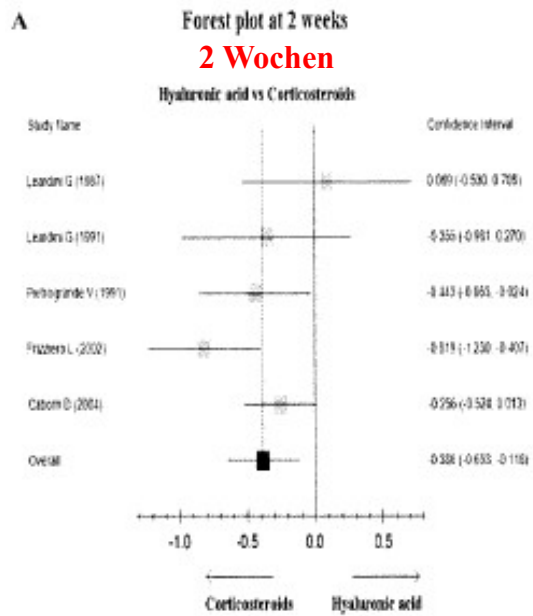


# Hyaluronsäure bei Gon-/Coxarthrose





# Hyaluronsäure bei Gon-/Coxarthrose



# Anwendungsempfehlung von intraartikulärer Hyaluronsäure für Arthrose

Leitlinien von:	Empfehlung für intraartikuläre Hyaluronsäure
ESCEO	Bei persistierenden symptomatischen Patienten, nach intermittierenden oder längeren Zyklen oraler NSAR
EULAR	Evidenz für Wirksamkeit. Limitation: Logistik und Kosten
ACR	Keine Empfehlung für die initiale Behandlung. Bedingte Empfehlung, wenn bisherige Behandlung erfolglos
OARSI	Unsicher aber möglich für Kniearthrose, nach Arzt-Patienten-Besprechung. Nicht angemessen für multiple Arthrosen

ESCEO: European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis

EULAR: European League against Rheumatism

ACR: American College of Rheumatology

OARSI: Osteoarthritis Research Society International

AMSSM 2016: Empfehlung für geeignete Patienten

# PRP (Plättchen-reiches Plasma)

29 Patienten - 2 Injektionen PRP (Monat 1 und 2)

- Kein Effekt auf Schmerz oder Funktion nach 3 Monaten  
*16/28 patients experience a positive effect according to a yes/no question*

10 Patienten - 2 Injektionen PRP (Monat 1 und 2)

- Schmerz-VAS: von 6.2 auf 5.4 nach 6 Monaten ( $p < 0.05$ )
- DASH-Score unverändert
- Mayo Handgelenk-Score: von 46.5 auf 67.5 ( $p < 0.05$ )

# Regenerative Therapien

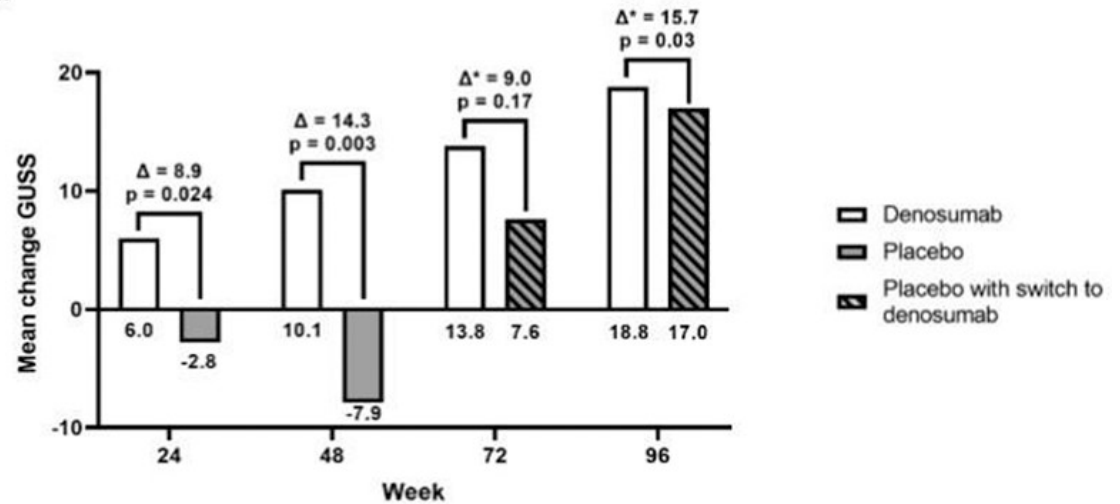
- Platelet-rich plasma (PRP)
- Lipofilling (*fat grafting*)
- Phototherapie
- Chondrocytentransplantation

*This review revealed that only limited data on regenerative therapies for carpometacarpal arthritis are currently available, yet PRP and lipofilling show promising results and merit further investigation.*

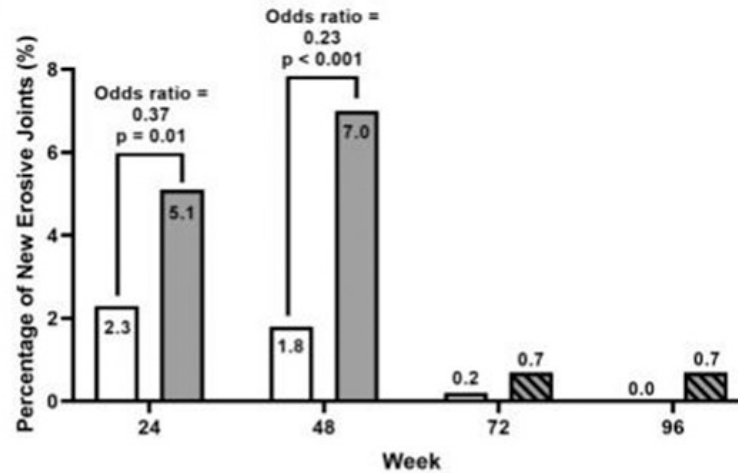
# Denosumab bei Handarthrose

51 vs. 49 Patienten  
 Denosumab 1x s.c.  
 vs. Placebo  
 Weniger erosive  
 Progression nach  
 24 Wochen,  
 anhaltend bis  
 48 Wochen

A.



B.



# Kleine neueste Lichtblicke

- Methotrexat
- Adalimumab

Bei Schwellungen (aktivierte Arthrose) evtl. erfolgreich

Wang Y. Methotrexate to treat hand osteoarthritis with synovitis (METHODS): an Australian, multisite, parallel-group, double-blind, randomised, placebo-controlled trial. Lancet 2023 S0140-6736(23)01572-6

Verbruggen G. Tumour 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

# **Arthrose der kleinen Gelenke: Medikamente, physikalische Therapie oder beides?**

## **1. Fingerpolyarthrose: Die wichtigsten Fakten**

Ursachen, Risikofaktoren, Symptome, Diagnose

## **2. Behandlungen**

Selbstübungen, Schienen, topische NSAR

## **3. Operative Therapie**

# Chirurgische Behandlung der Fingerpolyarthrose

- Resektionsarthroplastik bei Rhizarthrose (CMC)
- Silikonprothese (Swanson) bei Bouchard-Arthrose (PIP)

Silikon



Oberflächenersatz

Oberflächenersatz



- Versteifung (Minischraube) bei Heberden-Arthrose (DIP)



# Chirurgische Behandlung der Handgelenk-Arthrose

- Chirurgische Behandlung der Handgelenk-Arthrose
  - Die Operationsmethode ist Patient- und Gelenk-spezifisch
  - Teilweise oder vollständige Arthrodesese des Handgelenks (Erhaltung der Pronation und Supination)
  - Karpektomie
  - Partielle Karpektomie
  - Karpektomie der proximalen Reihe
  - Distale Ulnektomie
  - Ulnare Osteotomie
- Endoprothese des distalen Radioulnargelenks (DRUG)

# Nicht-chirurgische Behandlung der CMC-1-Arthrose (Rhizarthrose)

- 170 Patientinnen und Patienten
- Selbstberichtete Schmerzen und ADL-Einschränkung (Michigan Hand Outcomes Questionnaire (MHQ) subscales of pain and ADL [activities of daily living])
- Nach 6.6 Jahren (5.1-8.7) fanden sich keine signifikanten Unterschiede vs. nach 12 Monaten
- 22% wurden innerhalb 7 Jahre operiert
- Konklusion: möglichst nicht operieren

# Arthrose der kleinen Gelenke: Medikamente, physikalische Therapie oder beides?

- 1. Fingerpolyarthrose: Die wichtigsten Fakten**  
Ursachen, Risikofaktoren, Symptome, Diagnose
- 2. Behandlungen**  
Selbstübungen, Schienen, topische NSAR
- 3. Operative Therapie**

KD Dr. med. Marcel Weber  
Emeritierter Chefarzt  
Rheumaklinik  
Stadtspital Triemli Zürich

