

“Frozen shoulder“

Den Wald vor lauter Bäumen...?



Regensburg, . 2. April 2025

Andreas Lieschke, PT, HP Sektor Physiotherapie

Instructor für Manuelle Therapie, KGG

Dozent an der International Academy of Orthopedic Medicine (IAOM)

Kontakt: info@physiopark-akademie.eu

[http: www.physiopark-akademie.eu](http://www.physiopark-akademie.eu)

Physiopark

A K A D E M I E



Neuaufgabe 2025:

Fit für die Blankverordnung?

Dienstags, Afterwork: 19:00 – 20:30 Uhr (2 FP)

VPT-Webinare in Kooperation mit der International Academy of Orthopedic Medicine (IAOM) und der Physiopark Akademie.

29. April 2025

Das Impingement-Syndrom

Die „Alles-in-einer-Diagnose“?

Dr. Anja Matthijs, Dr. Omer Matthijs



SCAN ME

Preis: je 54,90 €

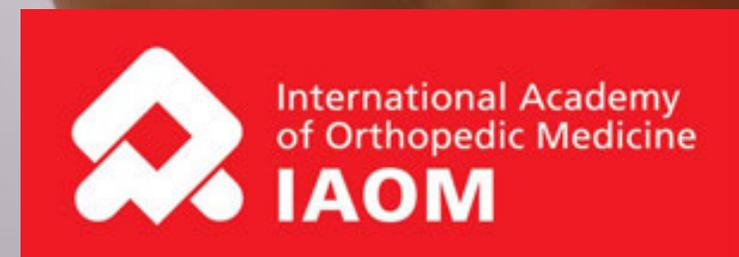
VPT & IAOM-Mitglieder zahlen je 38,43 €

Alle Infos auf www.physiopark-akademie.eu



Physiopark

A K A D E M I E



Afterwork Lecture & Practice

Klinische Untersuchung der Hand

KOSTENLOSES WEBINAR

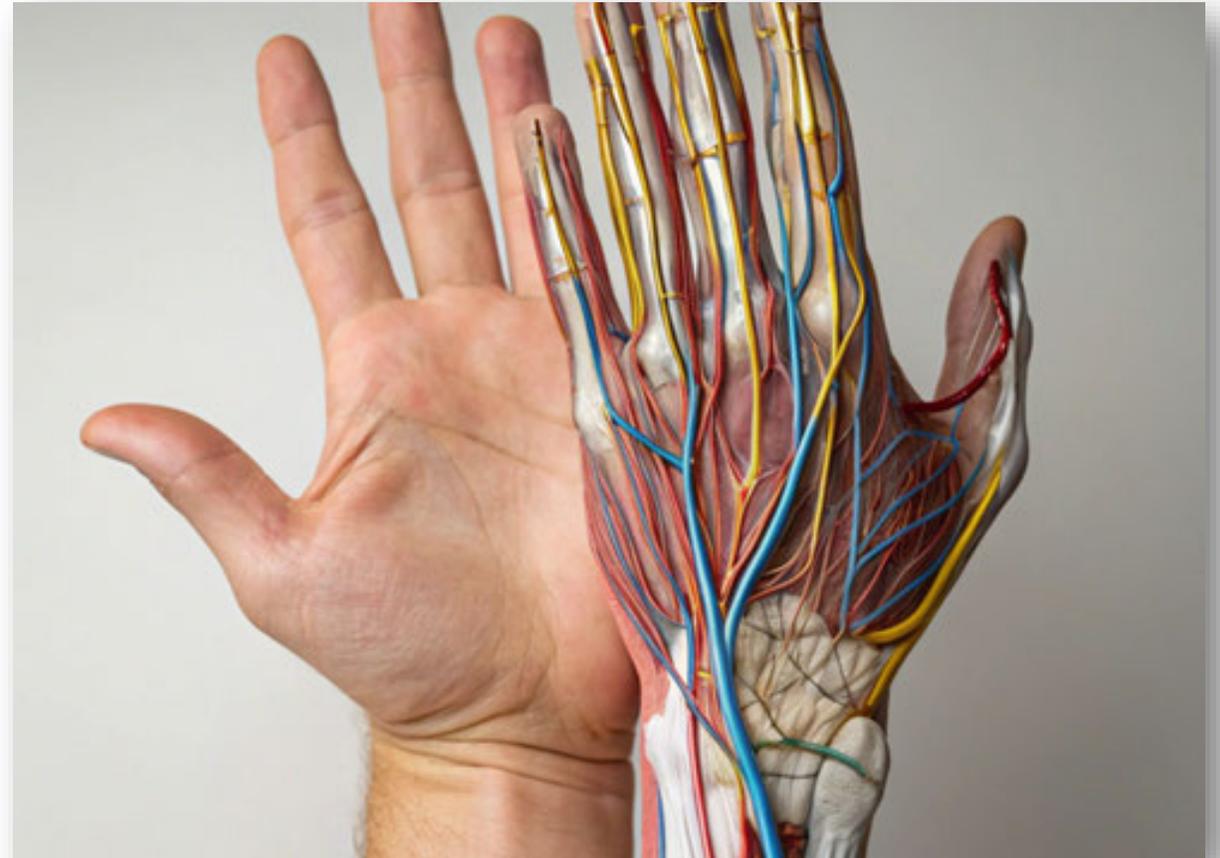
20. Mai 2025

19:00 – 20:30 Uhr

Kostenlos Registrieren: <https://bit.ly/4ljR2vn>



SCAN ME



Physiopark

A K A D E M I E



Online-Symposium:

Obere Extremität – State of the Art

Physiotherapie
meets Orthopädie

28. Juni 2025



BUCHEN



Alle Infos unter:

<https://www.physiopark-akademie.eu/symposium/>

EARLY-BIRD: bis zum 30. April Frühbucherrabatt!!!

VPT&IAOM-Mitglieder: 30%



vpt VERBAND FÜR
PHYSIOTHERAPIE

Gemeinsam mehr erreichen!

COME IN
WE'RE
OPEN



Together we achieve the extraordinary!



International
of Orthodontists
IAO





Ernest Amory Codman MD, FACS (1869-1940)



Codman 1934:

„A class of cases which I find it difficult to define, difficult to treat and difficult to explain...“

**Adhäsive
Kapsulitis**

**Idiopathische
Arthritis**

“Frozen shoulder“



**Primäre
Arthritis**

**Duplay
Syndrom**

**Dupuytren like
disease**

“Frozen shoulder“

„Der Begriff beschreibt lediglich die klinische Tatsache der schmerzbedingten Aufhebung der Beweglichkeit!“



...den Wald vor lauter Bäumen...?



Einteilung



Schulterarthrititis

- **Primär**

- ohne Genese
- idiopathisch

- *“a class of its own”*

- **Sekundär**

- traumatisch
- post-OP
- post-Immobilisation
- systemisch
- stoffwechselbedingt
- infektiös

Primär vs. Sekundär

- Risikofaktoren für eine primäre Schulterarthrititis:

- Übergewicht (30,7%) (Leptin)
- Diabetes mellitus (30%) (Insulinresistenz)
- Brustkrebs-OP (10%)
- Hyper- und Hypothyreose³
- Hormonell
- Prädisposition
- Hypercholesterinämie
- HWS-Operationen

weitere...



- Besondere Persönlichkeitsmerkmale können Entzündungen begünstigen (Synthese v. Zytokine)
- Psychologische Faktoren beeinflussen die Symptome, nicht das Vorkommen und die Genesungsrate
- psycho-emotionalen Stressfaktoren könnten Ursache sein...????

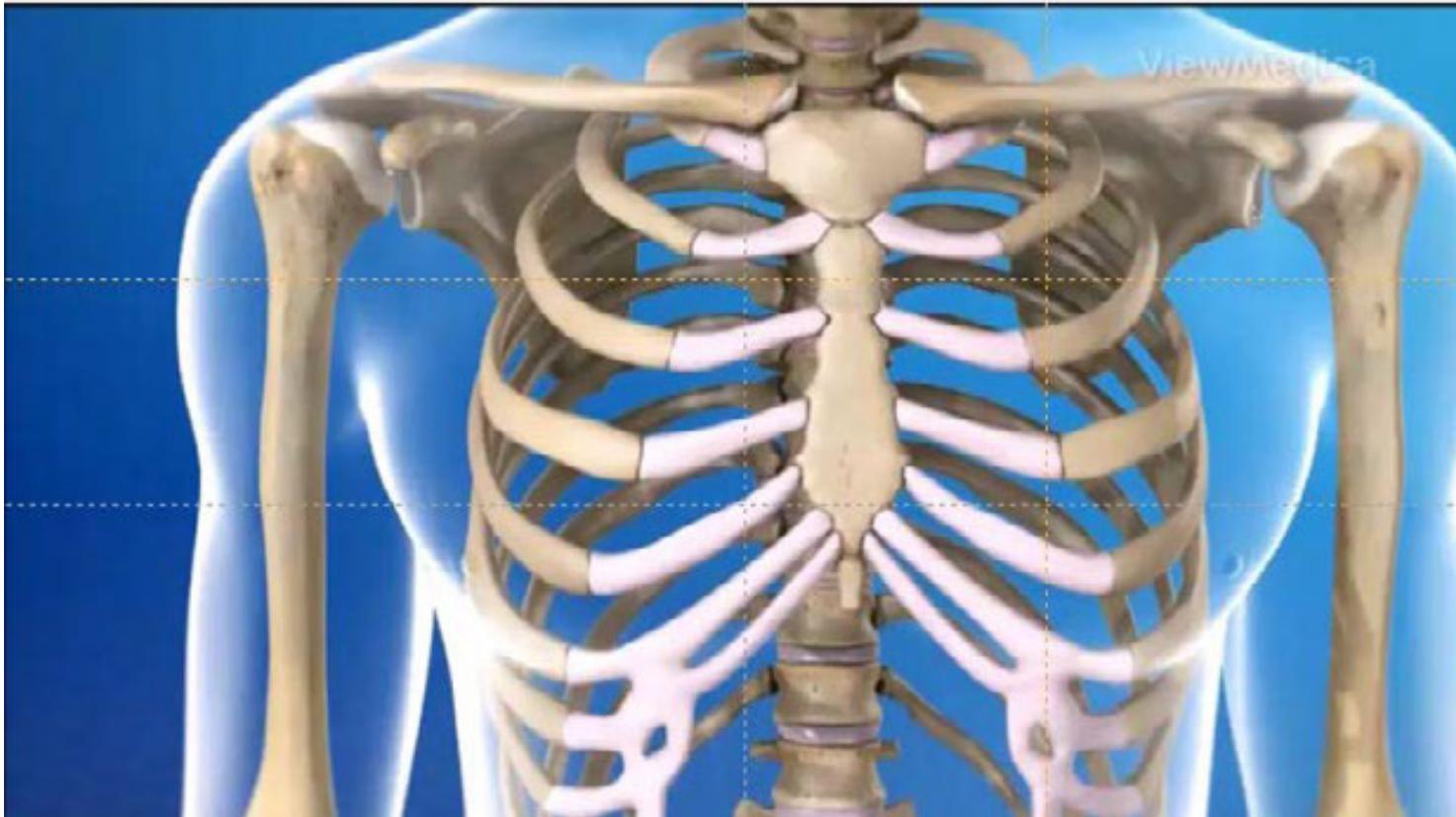
Schulterarthrititis

- Nur Risikofaktor oder eigene Form der Arthritis?
- Man spricht nur von einer *primären* Schulterarthrititis, wenn *keine* assoziierten *Komorbiditäten* bestehen.
Gundtoft et al. 2018
- „*Diabetes mellitus* scheint den von Patienten wahrgenommenen Schweregrad einer frozen shoulder *nicht* zu beeinflussen.“
Donatelli et al. 2014
- Die gefrorene Schulter eines Diabetikers ist eine schwer zu behandelnde Erkrankung: *“Diabetic frozen shoulder“*
Whelton & Peach 2017
- Bei Diabetiker ist die Behandlung der frozen shoulder *verlängert*.
Ando et al. 2013

Primäre Schulterarthrititis

Idiopathische, kontrakt

- Was passiert...



“Dupuytren like disease” Smith et al. 2001

Video View Medica™

Was passiert...

- Biochemisch
 - systemischer Entzündungsstoffwechsel
 - lokaler Entzündungsstoffwechsel
- Biomechanisch
 - zu hohe oder zu geringe Belastung von passiven Strukturen
- Immunsystem
 - Überschießende Auto-Immunantwort
 - Freisetzung von Bindegewebs- und Immunzellen (Damage Associated MolecularPatterns -DAMP)
- Entzündung
 - Entzündungskaskade
 - **Synovitis**



Was passiert...

Erhöhte Zellaktivität

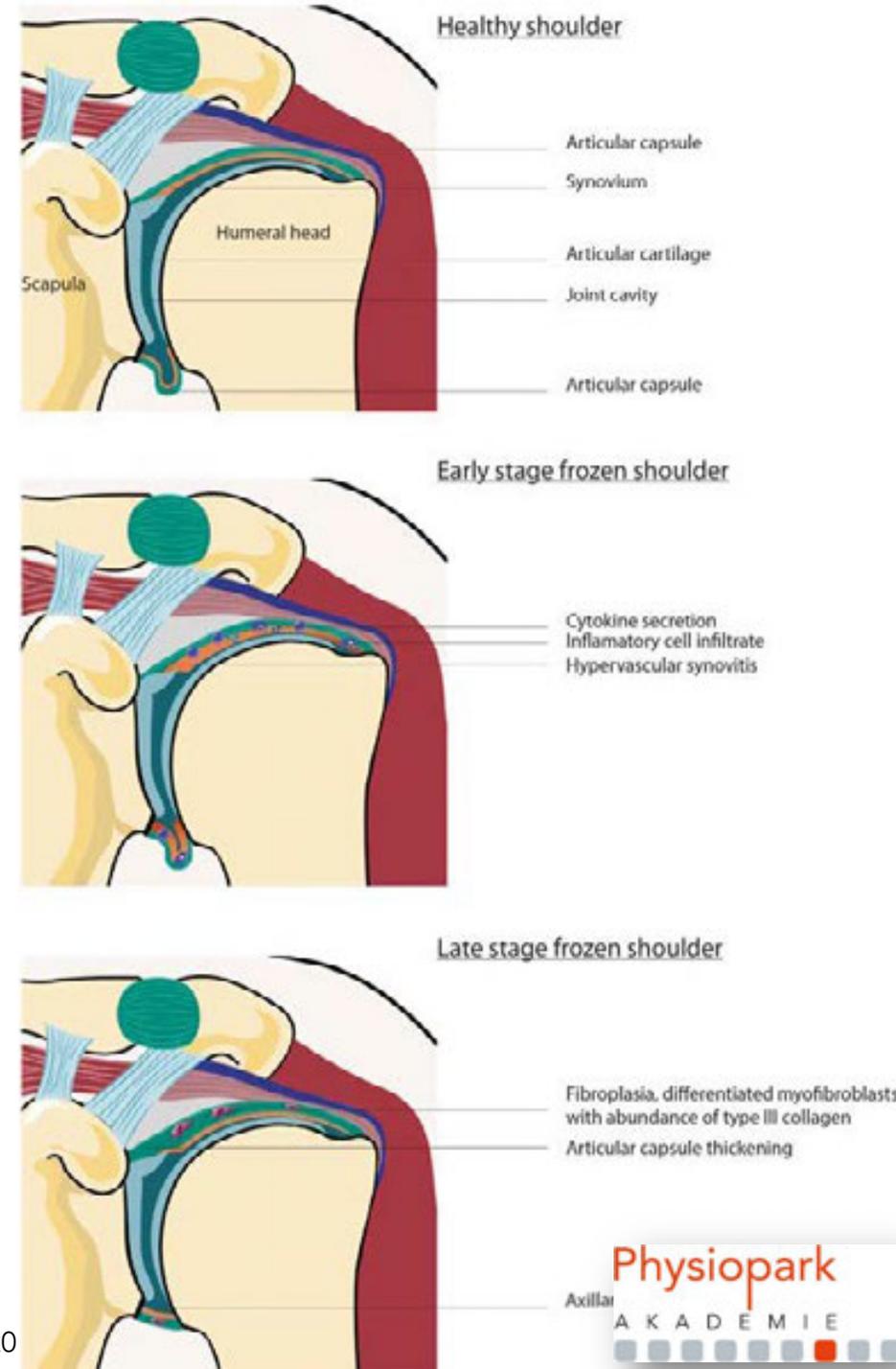
- Fibroblasten ↑
- Myofibroblasten ↑, Vimentin ↑
- überschießende Matrixgenese (Kollagen Typ 3) ↑

=

• Kapselverdickung, Kontraktur

- coracohumeralen Ligaments,
- Rotatorenmanschetten-Intervall
- axillären Recessus
- **Bewegungseinschränkungen**

- Neovaskularisation
- Neoneurogenese
- **Schmerz (in Ruhe und nachts!)**



Primäre Schulterarthrititis

Kraal et al. *Journal of Experimental Orthopaedics*
<https://doi.org/10.1186/s40634-020-00307-w>

(2020) 7:91

Journal of
Experimental Orthopaedics

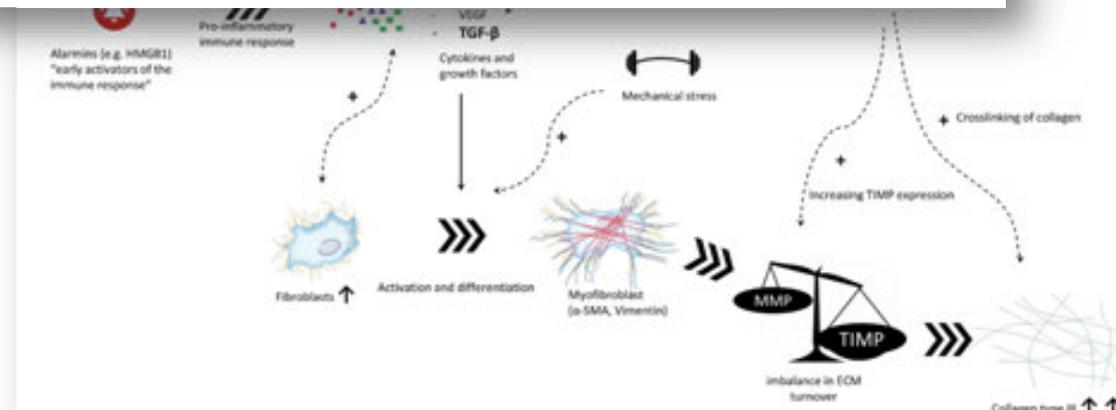
ORIGINAL PAPER

Open Access

The puzzling pathophysiology of frozen shoulders – a scoping review



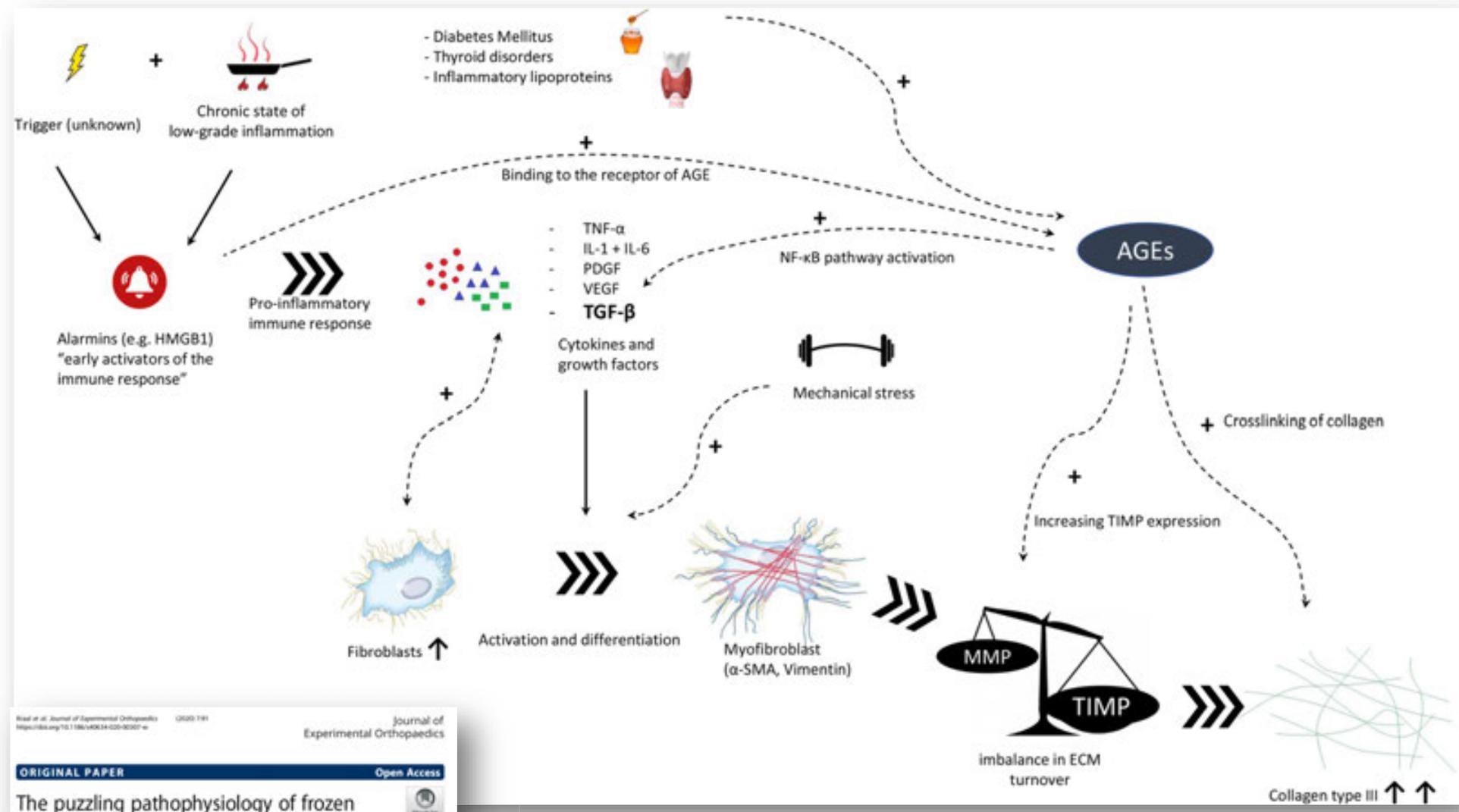
T. Kraal^{1,2*}, J. Lübbers³, M. P. J. van den Bekerom⁴, J. Alessie⁵, Y. van Kooyk³, D. Eygendaal⁶ and R. C. T. Koorevaar⁷



Idiopathische, kontrakt

- Was passiert...

Primäre Schulterarthrititis



Kraal et al. Journal of Experimental Orthopaedics
https://doi.org/10.1186/s13047-020-00307-w

Journal of Experimental Orthopaedics

ORIGINAL PAPER Open Access

The puzzling pathophysiology of frozen shoulders – a scoping review

T. Kraal^{1,2*}, J. Lütten³, M. P. J. van den Bekerom⁴, J. Alsema⁵, Y. van Rooij⁶, D. Eygendaal⁶ and R. C. T. Koopman⁷

*Correspondence: t.kraal@amc.uva.nl

- Was passiert...

“*Adhäsive Kapsulitis* sollte verworfen werden, da Adhäsionen nicht konsistent beobachtet werden.“

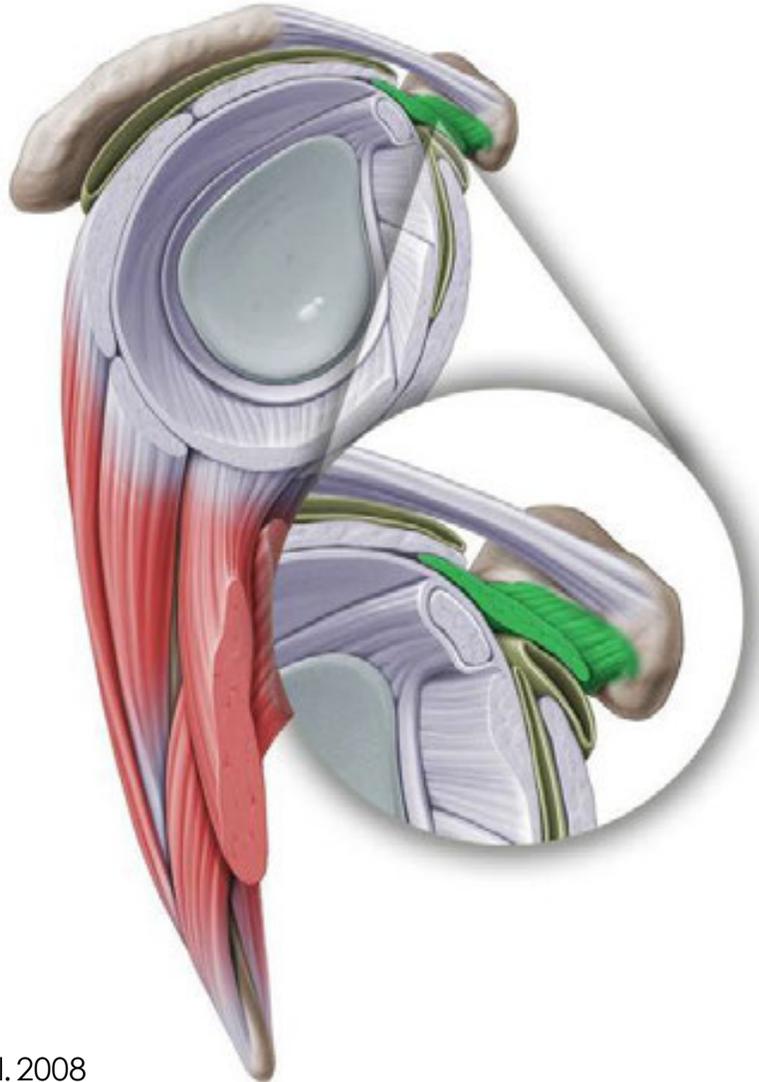
Inflammation, Fibrose mit Kontrakturen
der glenohumeralen Kapsel
des coracohumeralen Ligaments,
des RM-Intervalls
und des axillären Recessus



Bedeutung: Ligamentum coracohumerale



Bedeutung **Ligamentum coracohumerale**



Anatomisch:

anterior-superioren
Kapselquadrant im
Rotatorenmanschettenintervall

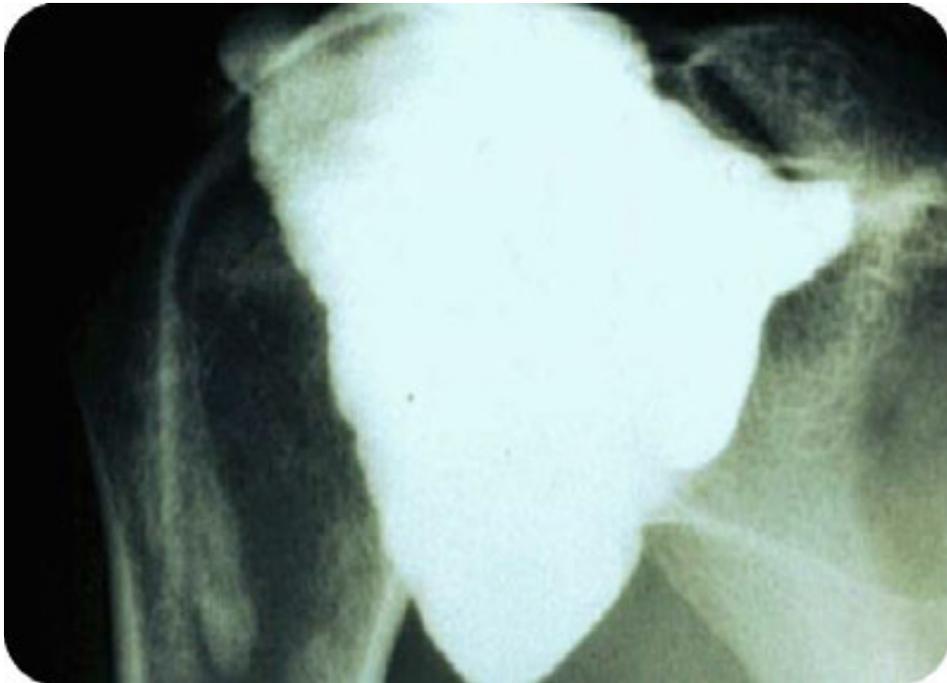
Strahlt oft in den M. supraspinatus
und **M. subscapularis** oder in
M. pectoralis minor ein.

Histologisch: Kapsel nicht Ligament

Primäre Schulterarthrititis

Arthrogramm: X-Ray mit Kontrastmittel:
Kapselvolumen: normal: mind. **15-20 ml**

Frozen shoulder: **5 ml**



Normale Schulter

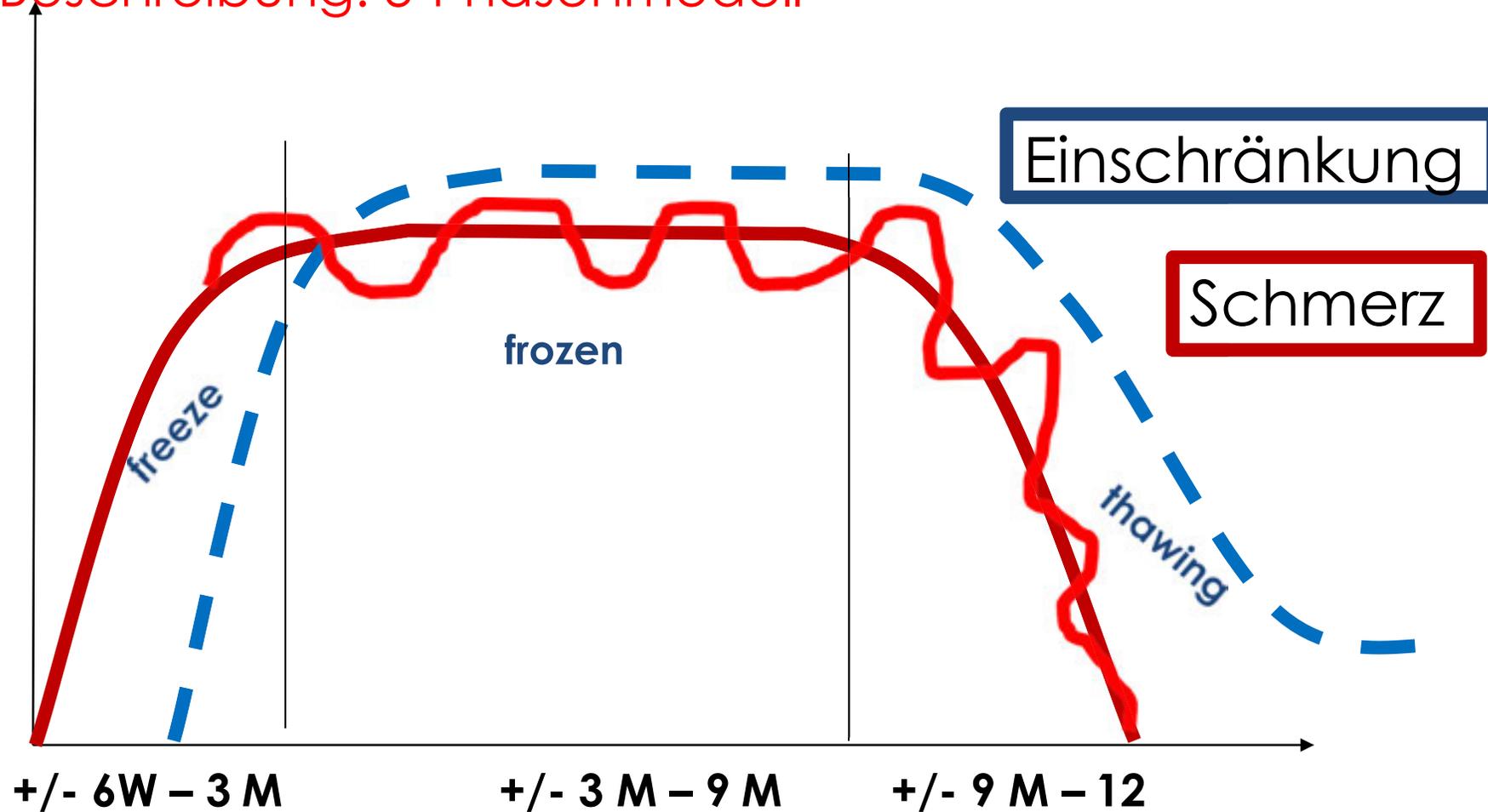


„Frozen shoulder“

„Dupuytren like disease“ Smith et al. 2001, Luke et al. 2004, Redler 2019

Primäre Schulterarthrititis

Klassische Beschreibung: 3-Phasenmodell

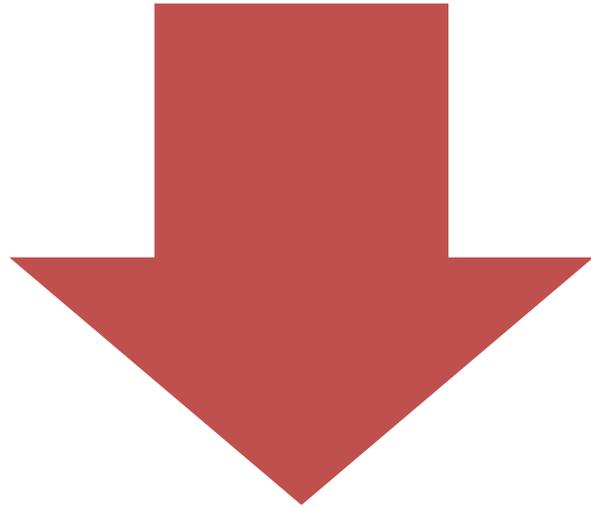


Schweregradeinteilung Arthritis

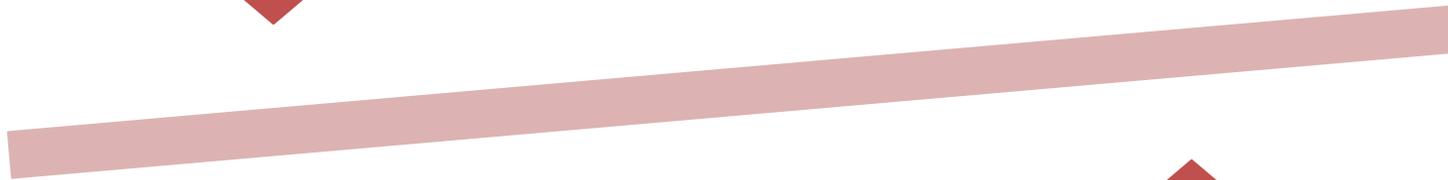
- **Geringer Schweregrad I** (zu Beginn u. in der "Auftauphase")
 - **WO:** C5 **proximal** von Ellbogen
 - **WANN:** nur bei **Aktivität**
 - Auf der Schulter liegen **möglich**
 - **Einschränkung:** Manche Bewegungen in 3 oder mehr Ebenen sind **nur endgradig** eingeschränkt

Schweregradeinteilung Arthritis

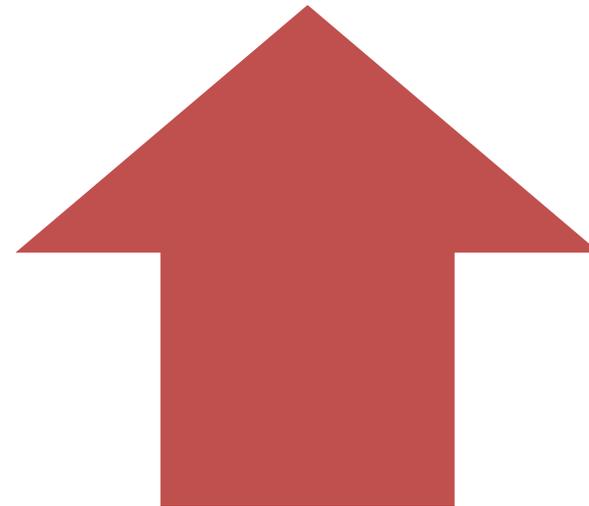
- Mäßiger Schweregrad II (Zeitlich unabhängig?)
 - Nur 2 Befunde von Stadium I oder III
- Schlimmer Schweregrad III (nach 6 W – 3 Monate)
 - WO: C5 **distal** von Ellbogen
 - WANN: bei **Aktivität** und **Ruhe (Nachts)**
 - Auf der Schulter liegen **nicht möglich**
 - Einschränkung: Manche Bewegungen in 3 oder mehr Ebenen sind mehr als **50% eingeschränkt**



Schmerz ist größer
als Steifigkeit



Steifigkeit ist größer
als der Schmerz



Primäre Schulterarthrititis

Historisch als selbstlimitierende Erkrankung beschrieben...

- nach 18-24 Monate minimal residuales Handicap, Verbesserung des Constant Scores, sogar ohne Behandlung („supervised neglect“)
(Diercks et al. 2004)
- Es handelt sich in der Regel um eine selbstlimitierende Erkrankung mit einer Dauer von ungefähr 1 bis 3 Jahren, obwohl eine unvollständige Auflösung auftreten kann.
(Maund et al. 2012)

Sehr schwankende Literaturangaben: 15 -84 Monate!

Primäre Schulterarthrititis

*Widersprüchliche Beweise und ein Mangel an Belegen zeigen, dass die Theorie der Erholungsphasen, die zu einer **vollständigen Besserung ohne Behandlung** der gefrorenen Schulter führen, **unbegründet** ist.*

Primäre Schulterarthrititis

Unsicherer Verlauf

- 40% sind völlig beschwerdefrei
(kein Schmerz, keine Einschränkung)
- 45% funktionelles Bewegungsausmaß, aber Resteinschränkung und minimale Schmerzen
- bei 10% bis 15% der Patienten bleibt eine funktionelle Einschränkung bestehen
(Noel et al, 2000; Schaffer et al, 1992)
- Die Resteinschränkung kann sich im Lauf von 10 Jahren jedoch noch weiter verbessern
(Dudkiewicz et al, 2004)
- **Die Prognose ist abhängig vom Zeitpunkt des Beginns der Behandlung!**



Klinische Diagnostik

Untersuchung

- „Die Diagnose der idiopathischen Schulterarthrititis wird **klinisch** gestellt!“
- Die Bildgebung ist unauffällig!
- *Die Bildgebung ist unauffällig...?*



Apparative Diagnostik

MRT-Befunde bei **a-symptomatischen** Schultergelenken, 40-74 Jahre



Primäre Schulterarthrititis

Steckbrief:

- 3-6% in der Bevölkerung
- Alter: > 45, höchste Inzidenz: **53-56 Jahre**
- ♀ : ♂ = 2:1 bis zu **6:1** (unterschiedliche Angaben!)
- häufig **nicht**-dominante Seite
- **20-30% bilateral** (nicht selten zeitversetzt)
- z.T. **andere Erkrankungen** als Risikofaktor
 - Diabetes ...

- Praktisch **nie** ein Rezidiv!



Primäre Schulterarthrititis

- **Anamnese:**

- **keine** (klaren) Anzeichen in der Anamnese hinsichtlich **Ursache**
- **nächtliche Schmerzen (!)**
- Liegen auf Schulter schmerzhaft
- Schmerzen Schulter, Oberarm, Unterarm und in der Hand möglich
- Z.T. hohe VAS
- Schmerzausbreitung: Trapeziusschmerzen
- Zunehmende Bewegungseinschränkungen
(*“Arm in die Jacke“*)

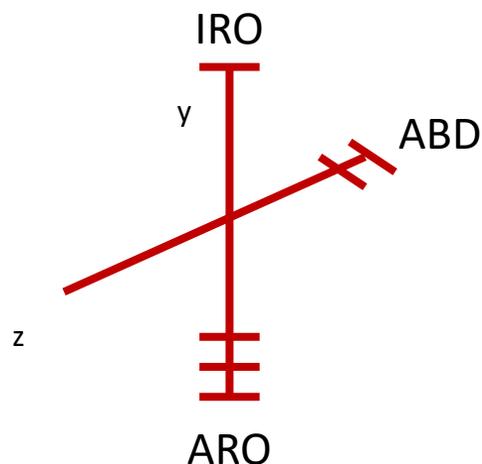




Diagnostik

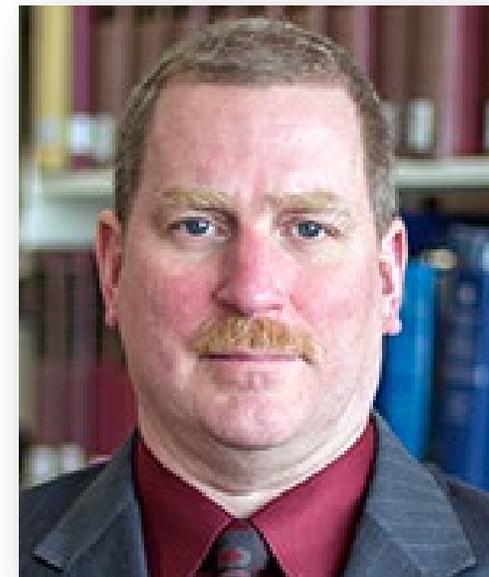
Kapselmuster der Schulter

Kapselmuster nach **Cyriax**:
„Passive Bewegungseinschränkung, in
Graden gemessen, in bestimmten
Verhältnissen zueinander, in definierter
Reihenfolge!“ **Schulter**:



Prof. James Cyriax (1904–1985)

Textbook of Orthopaedic Medicine.
Diagnosis of Soft
Tissue Lesions.



Rundquist (et al, 2004):
„Das Kapselmuster nach Cyriax ist
spezifisch aber nicht sensitiv!“

Kapselmuster Re-Definition:
„Alle drei passiven, glenohumeralen
Bewegungen sowie aktive und passive
Elevation eingeschränkt!“

Untersuchung



Das Kapselmuster

Wichtigstes klinisches Zeichen einer
idiopathischen Schulterarthritis

- **Das Kapselmuster ist ein sehr spezifischer Befund!**
- Schmerzhaftes Kapselmuster:
 - **generalisierte Kapsulitis**
 - **Arthritis**

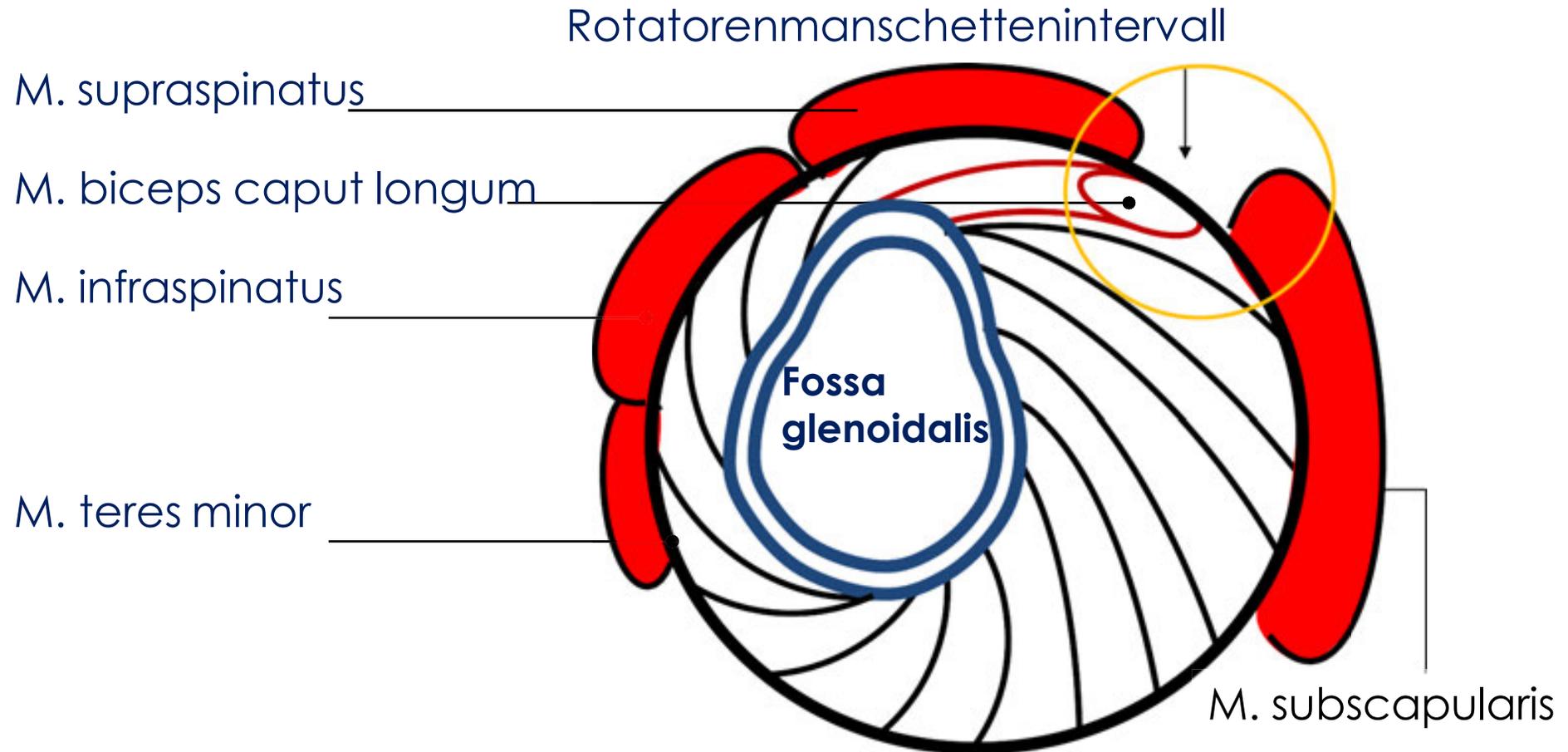
Diagnostik

- Bewegungseinschränkung:
 - Kapsulär durch Fibrose
- Schmerz = Abwehrspannung
 - **M. subscapularis**
 - Schwäche der Innenrotation, erhöhte EMG-Aktivität bei Dehnung = ARO-Einschränkung (Muskelschutzmodell)
- **Ein Teil der Einschränkung ist schmerzbedingt und durch Abwehrspannung zu erklären!**



Klinische Test

Wie spezifisch? Anatomische Beziehung



Klinische Test

Wie spezifisch?

- Irritierte Gelenkkapsel und Lig. coracohumerale: enge anatomische Beziehung zur Rotatorenmanschette
- Regelmäßig begleitende Bursitis SAD
- **Wie spezifisch sind Widerstandstest, Impingement-Test und andere... ?**

Apparative Diagnostik

MRT-Befunde bei **a-symptomatischen** Schultergelenken, 40-74 Jahre

Allg. Abnormalitäten: **96%**
Bursaverdickungen: **78%**
Bursitis: **100%**
RM-Tendopathien: **39%**
Teilrisse der RM: **22%**
Totalrupturen RM: **40%**
AC-Gelenk-Arthrose: **65%**
SLAP-Läsion: **72%**
Knorpelschaden: **100%**



Behandlung



Schmerzbezogene
Überzeugung: **Angst**
Selbstwirksamkeit für Schmerz

Katastrophisierung

Die frozen shoulder
nicht als reines
Strukturproblem sehen!



- **Aufklärung! Edukation!**

- **Betonung der positiven Prognose:**

- Gute Chance der (vollständigen) Heilung
- Keine Rezidiv-Gefahr!
- Kein struktureller Schaden!
- Schlimmer Schmerz, aber keine schlimme Ursache!

- **Bewegen (!), aber nicht Belasten und die Schmerzgrenze beachten.**



Behandlung

- **Entzündungshemmende Therapie**
- Schmerztherapie
- Physiotherapie:
 - Schmerzlinderung (WTT, TENS, physikalische Maßnahmen)
 - Manuelle Therapie: stadienabhängig
 - Aktive Bewegung
 - Später: mildes Training

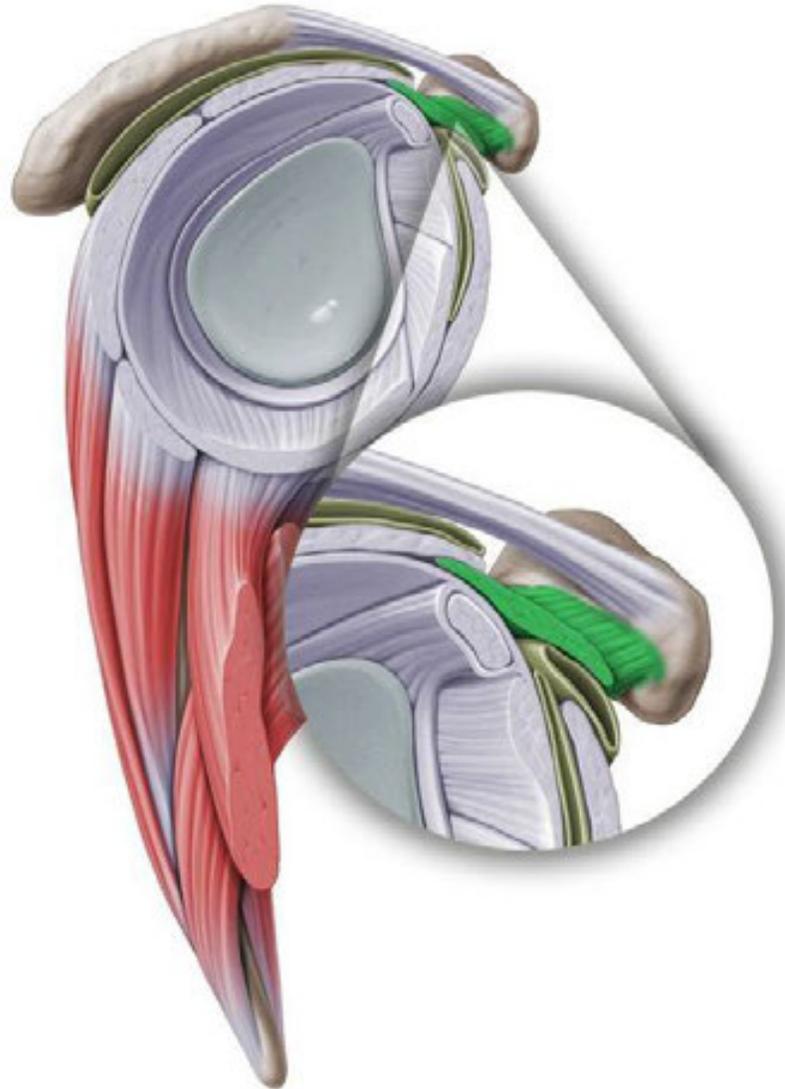


Entzündungshemmung

Steroidinfiltration

- **RCT: n= 416 Patienten**
- Intraartikuläre Steroidinjektion (20-40mg Kortison)
- 4-6 Wochen, 12- 16 Wochen und 24 – 26 Wochen
- Ergebnisse:
- in allen drei Zeitintervallen
 - **Schmerzreduktion**
 - **Verbesserung der passiven Außenrotation, Abduktion und Flexion**, nicht Innenrotation
- die Komplikationsraten betragen:
 - 1,78% Gesichtsrötung,
 - 0,71% Schwindel
 - 1,07% Brust- oder Schulterschmerzen
 - 0,36% Übelkeit

Fazit: Die intraartikuläre Steroidinjektion ist wirksam und sicher, lindert Schmerzen, verbessert die funktionelle Leistung und vergrößert den Bewegungsspielraum.



Kortison-Injektion (Ultraschall-navigiert) in Richtung Rotatorenmanschettenintervall (Lig. coracohumerale) oft besser als nur intraartikuläre Injektion¹.

Glenohumerale intraartikuläre Infiltration:
Präklinische Studien mit
- TGF- β -Inhibitors²
- Relaxin-2³



Entzündungshemmung Steroidinfiltration

Steroide in Kombination mit Physiotherapie war die einzige Behandlung, die einen statistisch und klinisch signifikanten, vorteilhaften Behandlungseffekt im Vergleich zu Placebo hatte.

In den ersten Wochen ist die Injektion am effektivsten!

Entzündungshemmung

Alternative: orale Medikamente

- Habermeyer-Schema
- Präparat: (z.B.) Decortin H 5mg Tab. Dosis:

40 mg für 5 Tage (8-0-0)

30 mg für 5 Tage (6-0-0)

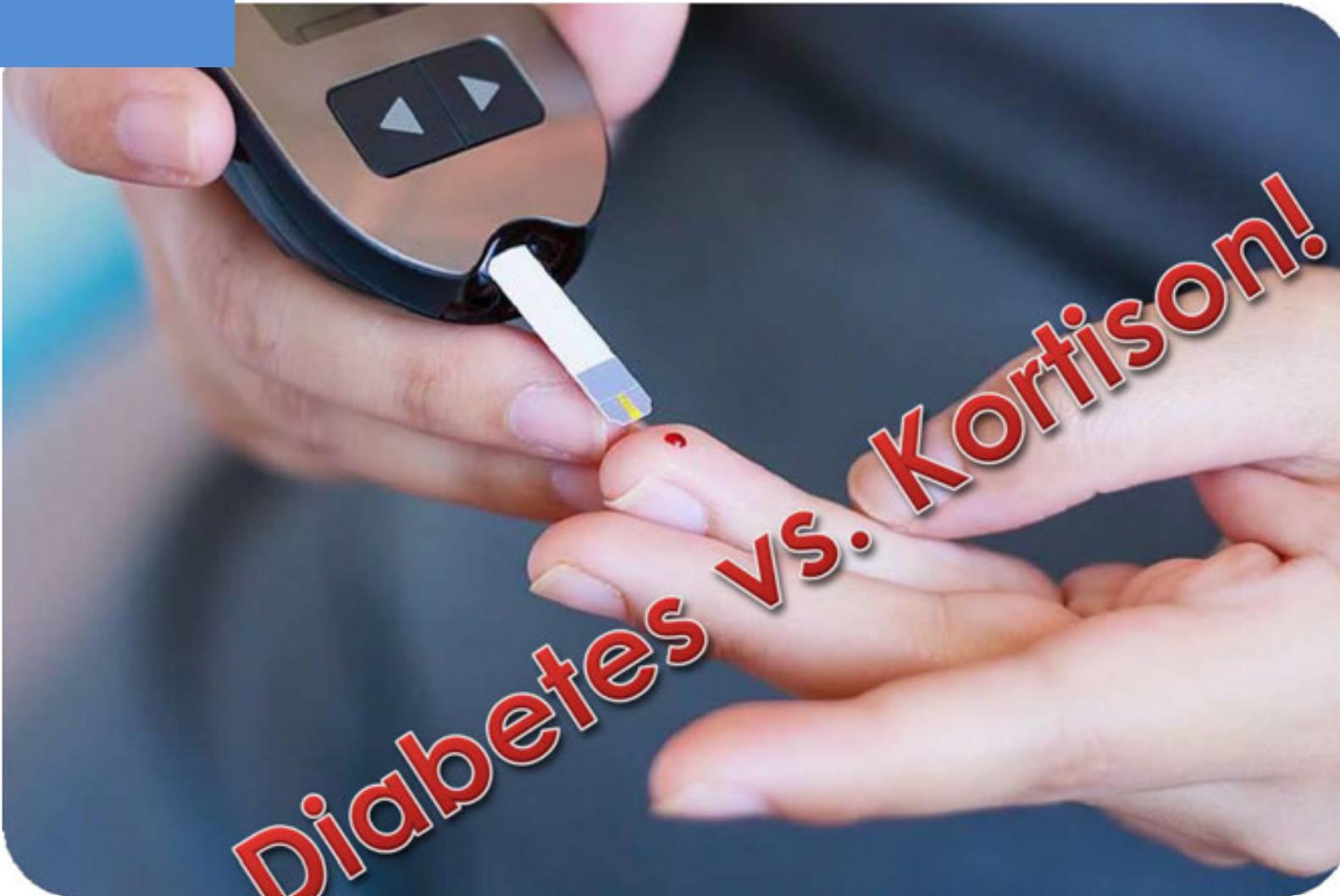
20 mg für 5 Tage (4-0-0)

10 mg für 5 Tage (1-0-0)

5 mg für 5 Tage (1-0-0)

Pantozol 20 mg begleitend (0-0-1)

(Angaben ohne Gewähr! Entscheidung liegt bei Arzt oder Ärztin)



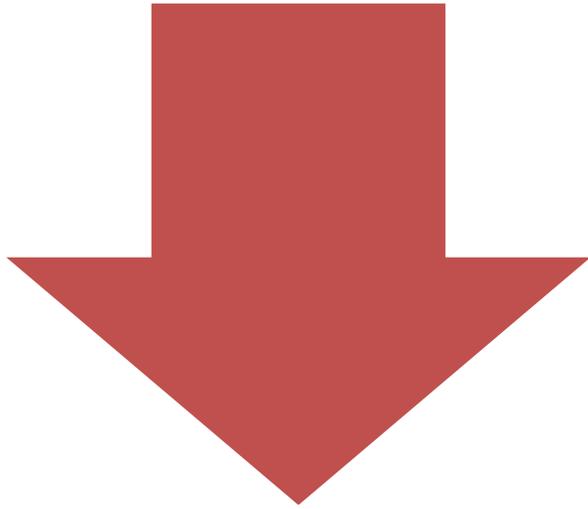
Cave: Diabetes vs. Kortison!

**Im zeitlichen Zusammenhang mit i.a. Injektion oder oraler Kortisongabe:
engmaschig Blutzucker messen!**

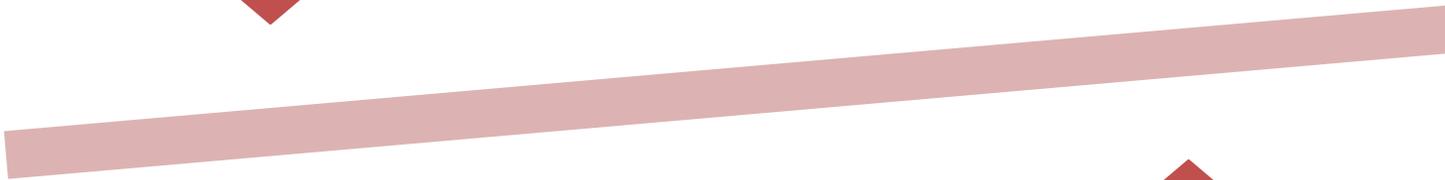
Dietl-Fried, pers. Information



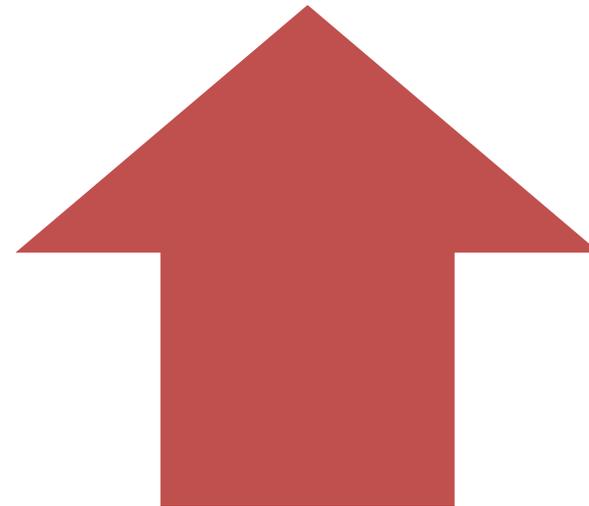
Physiotherapie



**Schmerz ist größer
als Steifigkeit**



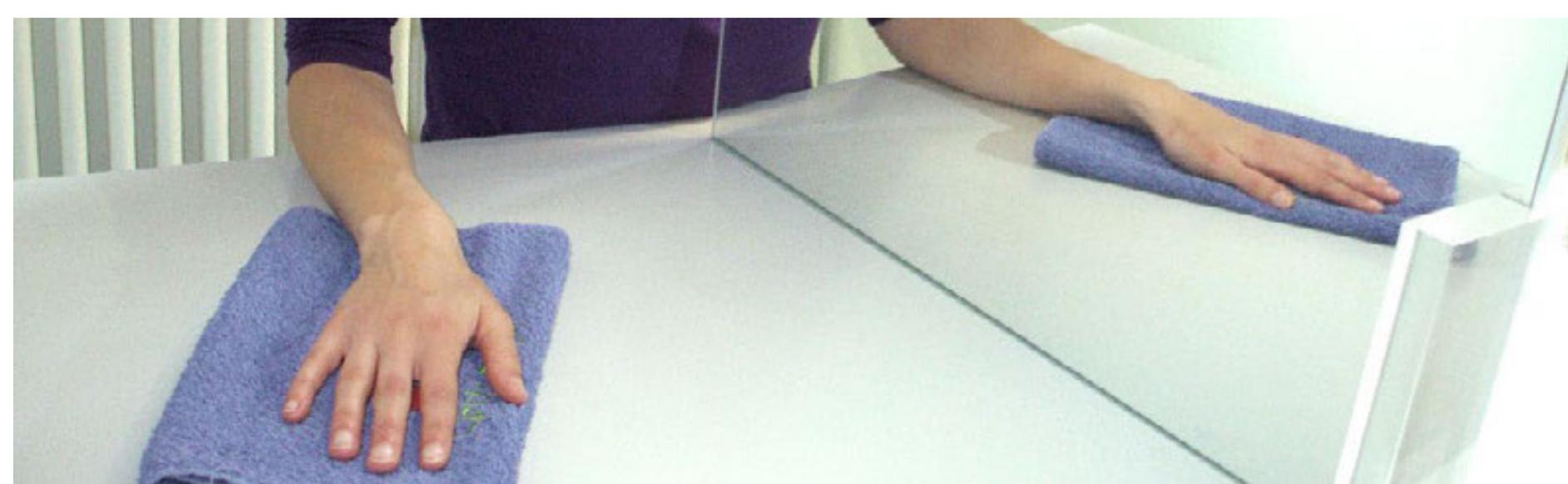
Steifigkeit ist größer
als der Schmerz



Physiotherapie

- **Schmerzlinderung**

- Scapula-Techniken, WTT, Oszillationen, Traktion, passiv Durchbewegen
- TENS¹, Milde, Wärme (heiße Rolle)
- Bewegungsbad, Spiegeltherapie



¹ Page et al. 2014, Baskaya et al. 2018

Vegetatives Nervensystem

WTT

Milde Mobilisationen
feuchte Wärme (heiße Rolle)

Th2-Th9

Cave: in Bauchlage ungünstige
Position für Schulter (Adduktion o. Abduktion)
Alternative: im Sitzen, Schulter in Ruheposition



Schmerzlinderung.



Weichteiltechnik *M. deltoideus*



Myofasciale Technik

- 1.
 - Druck am distalsten Punkt der Schmerzwahrnehmung
 - Longitudinal superior bewegen
 - Quer bewegen
 - Druck nachlassen
- 2.
 - 0,5 cm proximaler: neuen Bewegungsforgang beginnen (J-Hook nach John Barnes)



Schmerzlinderung

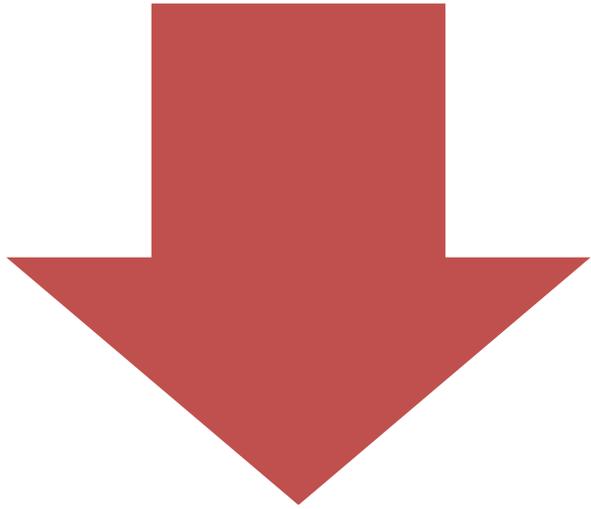
Skapulothorakale Techniken

Schmerzlinderung

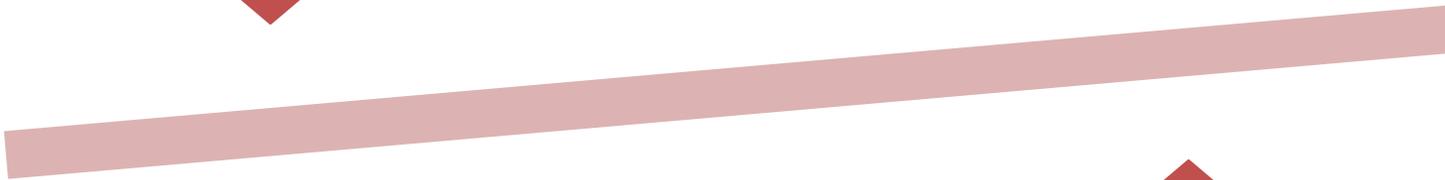


**Traktion aus
der
Ruheposition**

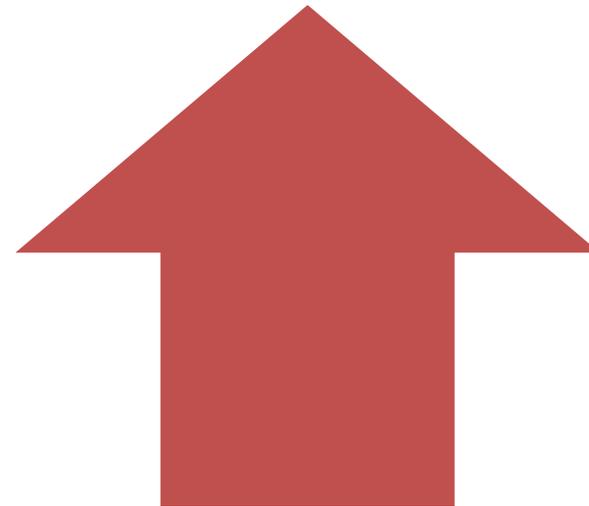




Schmerz ist größer
als Steifigkeit



Steifigkeit ist größer
als der Schmerz



Manuelle Therapie

Review Article

The efficacy of physiotherapy interventions in the treatment of adhesive capsulitis: A systematic review

Indika Gavarammana^c
a. Peradeniya, Sri Lanka
i Lanka
Lanka

Therapy Interventions for Improving Joint Range of Motion: A Systematic Review

Susan L. Michlovitz, PT, PhD, CHT
Department of Physical Therapy
Temple University
Philadelphia, Pennsylvania

ABSTRACT: The authors conducted a systematic review of the published evidence on conservative interventions for loss of upper extremity joint range of motion following selected musculoskeletal conditions. Several databases (Medline, CINAHL, PEDRO, PubMed, and Cochrane) were searched for articles that met inclusion criteria. Two reviewers determined abstract selection; two reviews performed critical appraisal of 26 articles. Level of evidence and quality on a 24-item quantitative critical appraisal form were determined for all articles meeting selection criteria. The primary outcome considered was range-of-motion measurement. Overall, the quantity and quality of evidence were moderate to low. Sackett's levels 2b, 3, and 4 evidence has shown that joint mobilization, a supervised exercise program, and splinting can all increase joint range of motion. There were no studies found in the literature that examined techniques of physical agent or electrotherapeutic modalities. Future studies are needed to delineate selection of appropriate candidates for these techniques and effective dosage.
J HAND THER. 2004;17:118–151.

rris, DPT, MS
ins, DPT, MS
s in Physical Therapy
f Health Professions
ssets

J Shoulder Elbow Surg (2024) 33, 1528–1527



Effects of humeral head stabilization intervention during aggressive manual passive stretching exercises in patients with painful stiff shoulder: a prospective, comparative study

Jin Hyuck Lee, PT, PhD^a, Woong Kyo Jeong, MD, PhD^{a,b,*}

JOURNAL OF
SHOULDER AND
ELBOW
SURGERY
www.elsevier.com/locate/ymse



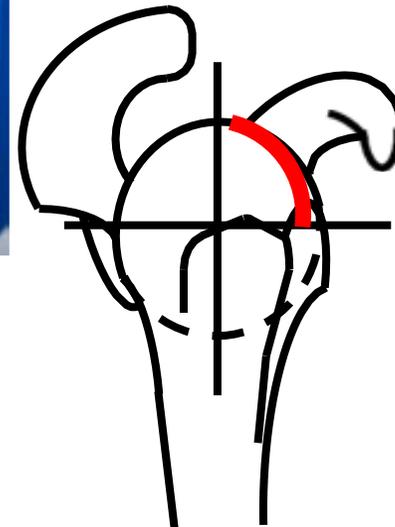
Beispiel:

Dehnung **Ligamentum coracohumerale** und anterior-superiore Kapsel



Dehnung

Translatorisches Schieben
Humerus nach inferior mit VP
in Außenrotation,
Adduktion, neutrale Flexion
– Extension mit Gurtfixation

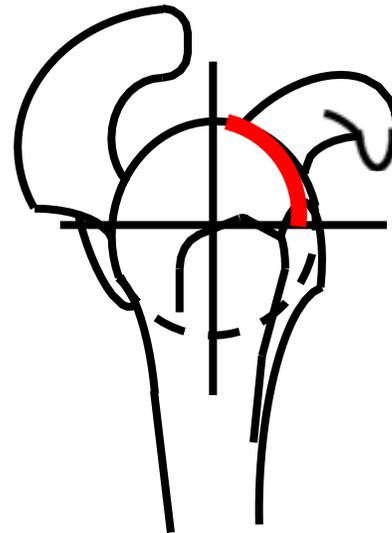


Dehnung Ligamentum coracohumerale und anterior-superiore Kapsel



Hausaufgabe

- Aus 0° Abduktion. Humerus inferior.
- P greift mit außenrotiertem Oberarm Stuhlbein oder dreht sich mit dem Oberkörper vom Arm weg



Dehnung Ligamentum coracohumerale und anterior-superiore Kapsel

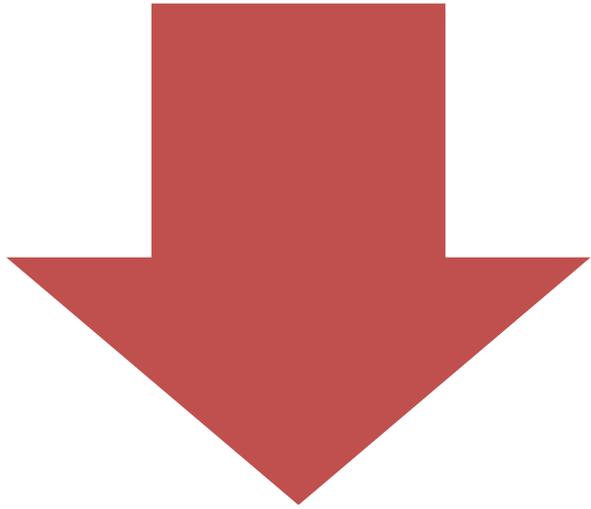


Physiotherapie

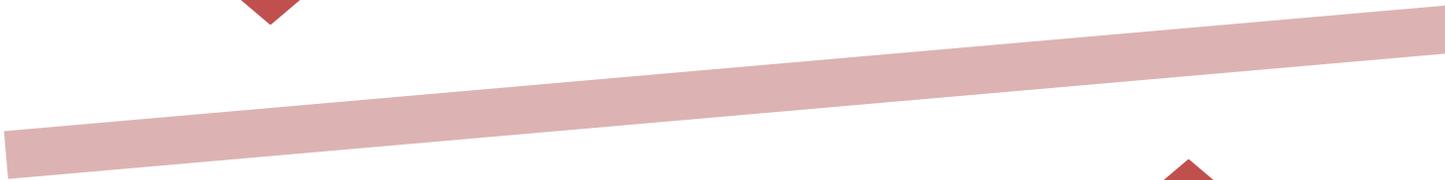
- Mobilisation der Innenrotation
– Funktionell wichtig



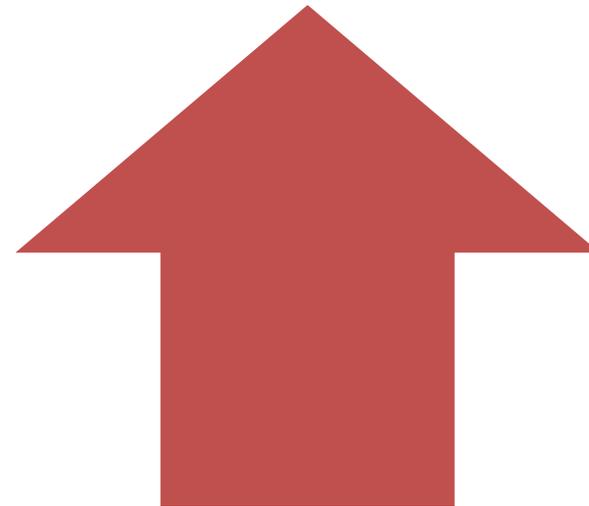


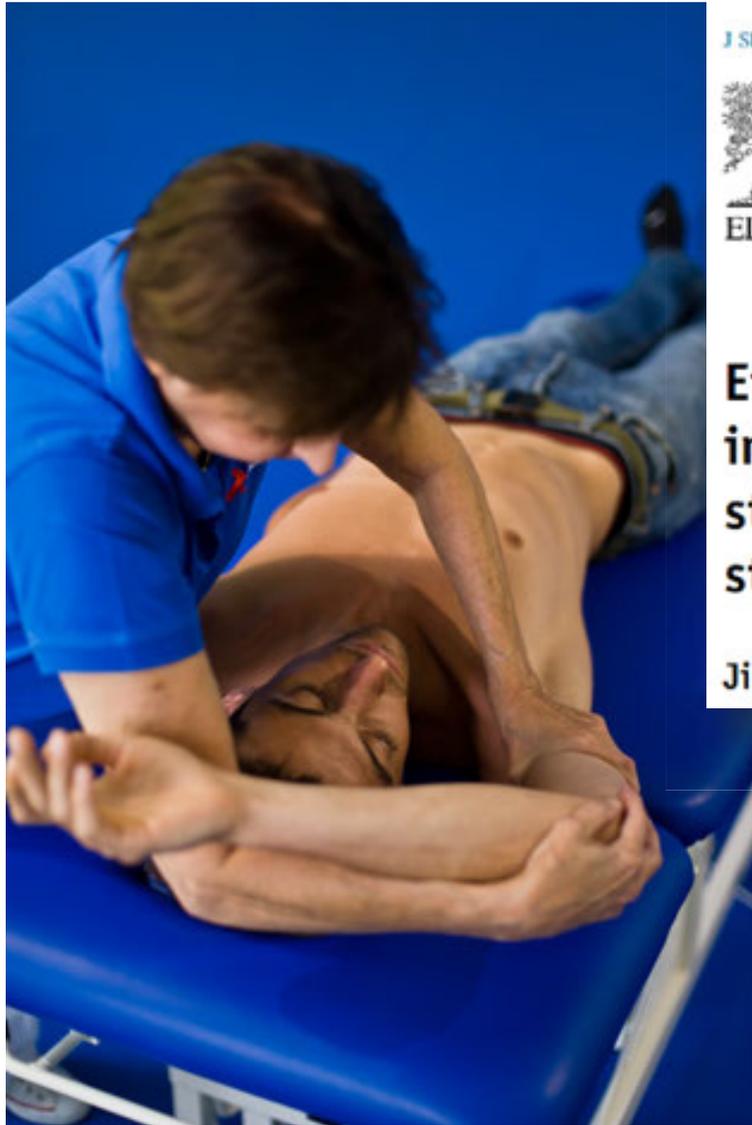


Schmerz ist größer
als Steifigkeit



**Steifigkeit ist größer
als der Schmerz**





J Shoulder Elbow Surg (2024) 33, 1521–1527



JOURNAL OF
SHOULDER AND
ELBOW
SURGERY

www.elsevier.com/locate/jyse

Effects of humeral head stabilization intervention during aggressive manual passive stretching exercises in patients with painful stiff shoulder: a prospective, comparative study



Jin Hyuck Lee, PT, PhD^a, Woong Kyo Jeong, MD, PhD^{a,b,*}





N=56 Patient*innen, idiopathische Schulterarthritis
Kapseldehnungen:

31 **mit statischer Zentrierung** (Druck auf Humerus, Coracoid und Clavicular)

25 **ohne** statische Zentrierung

30 Minuten, 2x pro Woche, 12 Wochen

VAS: 4-7

+ Hausaufgaben

Ergebnisse:

ROM: Flexion: **164°** vs. 146°, Abduktion: **146°** vs. 187°, ARO: **64°** vs. 47°, IRO: **49°** vs. 33°

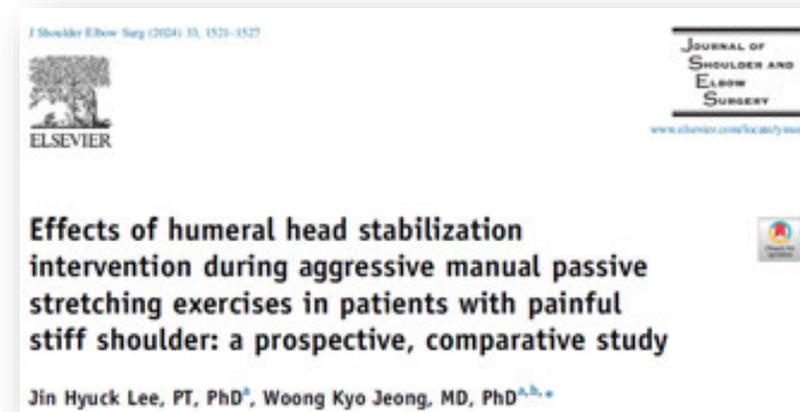
VAS: **2,0** (± 0) vs. 3,189 (± 0)

DASH*: **34** (± 8) vs. 61 (± 9)

SPADI**: **38** (± 7) vs. 61 (± 10)

*Disabilities of Arm, Shoulder and Hand

**Shoulder Pain and Disability Index (SPADI)



Training

Die Hinzufügung eines strukturierten Rotatoren-manschettentraining zu TENS und die Gelenkmobilisierung bei der Behandlung von adhäsiver Kapsulitis führten zu einer Verbesserung von Schmerz, ROM und Funktion



Training

- Spätphase



Exzentrische Außenrotation

Therapieresistenz

- Bei noch großen Resteinschränkungen
- **Ab Stadium I (Steifigkeit > Schmerz)**
- Arthroskopische Arthrolyse
- Distension
- Narkosemobilisation
- “Jüngere“ und mit Anspruch auf Arbeitsendgeld-Entschädigung werden häufiger operiert.



Take Home....

Physiopark

AKADEMIE

- „Frozen shoulder“ ist nur eine Beschreibung des Symptoms und **nicht** unbedingt ein **Synonym** für eine **bestimmte Diagnose**.
 - Die Idiopathische Schulterarthritis ist durch **gute Anamnese** und das Auffinden eines **Kapselmusters** gut **klinisch** zu diagnostizieren.
 - Weitere Schultertests können **falsch positiv** sein.
 - MRT ist **wenig** spezifisch und kann irreführend sein.
- 



Take Home....

Physiopark

AKADEMIE

- **Gute Aufklärung und psychologische Führung ist wichtig: positive Gesprächsgestaltung!**
 - Die idiopathische Schulterarthritis heilt **nicht immer** komplett aus, insbesondere **ohne** Behandlung!
 - Anscheinend ist der **Therapiezeitpunkt** wichtig: je früher, je besser die Prognose!
 - Ausführliche **entzündungshemmende** Therapie und **Mobilisationen** (stadienabhängig) und ein gutes **Schmerzmanagement** sind die Säulen der Behandlung.
- 

Kontakt:

Physiopark

A K A D E M I E



info@physiopark-akademie.eu

Physiopark

A K A D E M I E



- **Andreas Lieschke**

PT, MT-Instructor, Fachlehrer KGG
HP-PT, Physiopark Akademie

- **Roy Obermüller**

Dipl. Sportwissenschaftler, Physiopark

- Wiss. Leitung:

Dr. Omer Matthijs ScD (Senior Instructor, Supervisor IAOM)

- **Didi van Paridon** (Senior Instructor, Presidentin IAOM)

- Fotos: Adobe Stocks™, Shutterstocks™ Christoph Gabler, Andreas Lieschke

- © Physiopark Akademie 2025

Disclaimer

„Die in unseren Webinaren präsentierten Informationen, Empfehlungen und Übungen richten sich ausschließlich an Behandler ((Ärzte, Physiotherapeuten, Sportwissenschaftler, etc.) und dienen lediglich zu Informationszwecken. Die Teilnehmer werden darauf hingewiesen, dass der Anbieter keinerlei Haftung für Verletzungen, Schäden oder andere Nachteile, die sich aus der Nutzung der bereitgestellten Informationen und/oder Umsetzung der dargestellten Empfehlungen oder Übungen ergeben können, übernimmt. Es findet keine Behandlung von Krankheiten im medizinischen Sinne statt. Die Informationen, Empfehlungen und Übungen in unseren Webinaren ersetzen keine ärztliche Diagnose, Untersuchung oder Beratung. Vor der Umsetzung durch die Teilnehmer am Patienten bedarf es in jedem Einzelfall einer eigenverantwortlichen Überprüfung der beim Patienten vorliegenden Umstände oder einer ärztlichen Diagnose.

Die Nutzung dieser Schulungsvideos erfolgt auf eigenes Risiko und der Anbieter haftet nicht für die Wirksamkeit oder etwaige negative Auswirkungen auf die Gesundheit.“

