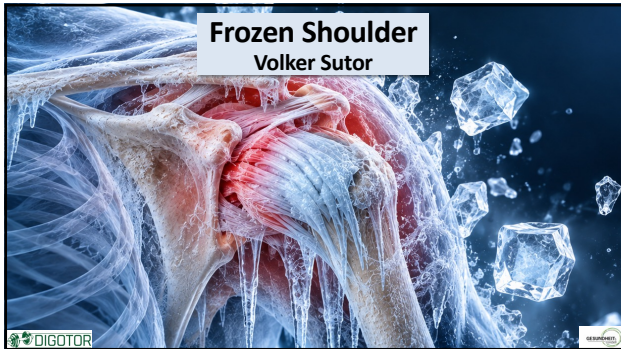




1



2

Definition

Die Frozen Shoulder ist eine Erkrankung des Glenohumeralgelenks mit starken Schmerzen und eingeschränkter aktiver und passiver Beweglichkeit bei im Wesentlichen unauffälligem Röntgenbild.

Brindisino 2026, Kelley 2013, Zuckerman 2011

3

Definition

Sie ist keine rein lokale, „idiopathische“ Kapselerkrankung, sondern der muskuloskelettale Ausdruck einer systemisch metabolischen, entzündlichen und neuroendokrinen Dysregulation. Psychosoziale Faktoren beeinflussen den Verlauf.

Brindisino 2026, Kelley 2013, Zuckerman 2011

4

Pathophysiologie

Frühphase:
 (eventuell Risikofaktoren)
 ↓
 Damage-associated molecular patterns (DAMP)
 ↓
 Synthese von proinflammatorischen Zytokinen
 ↓
 Synovitis

Achilova 2026, Kraal 2020, Fields 2019, Akbar 2019, Rho 2018, Ryan 2016

5

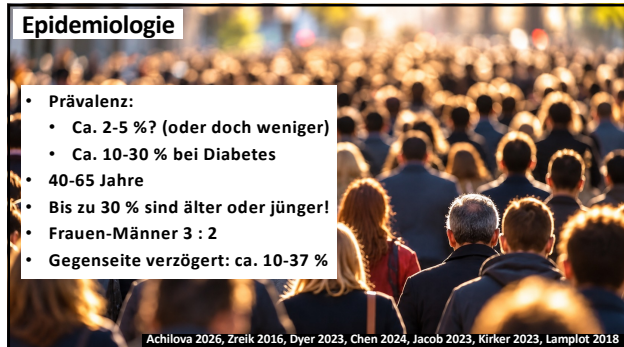
Pathophysiologie

Spätphase:
 Turnover ↑
 ↓
 Zellproliferation/
 Zelldifferenzierung
 ↓
 Matrixproduktion ↑
 Angiogenese ↑
 Neurogenese ↑
 ↓
 Kapselverdickung „Kontraktur“

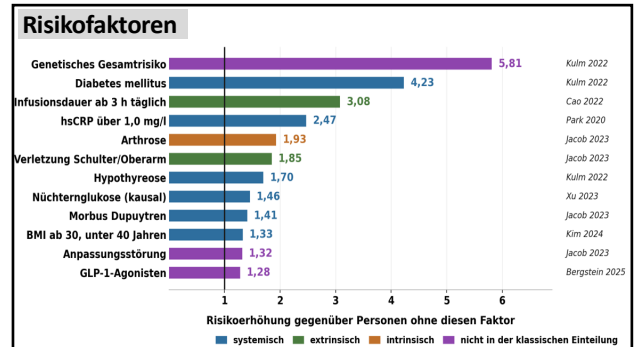
Adhäsionen sind selten vorhanden!

Achilova 2026, Kraal 2020, Fields 2019, Akbar 2019, Rho 2018, Ryan 2016

6



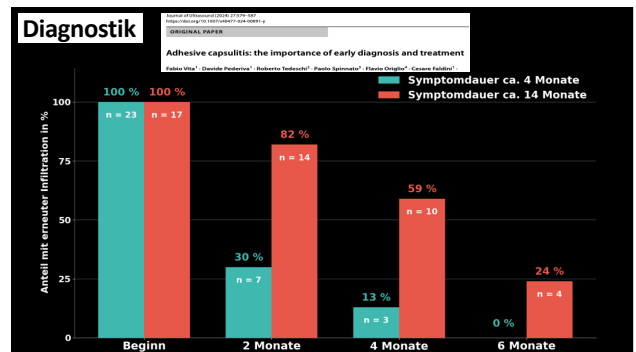
7



8



9



10

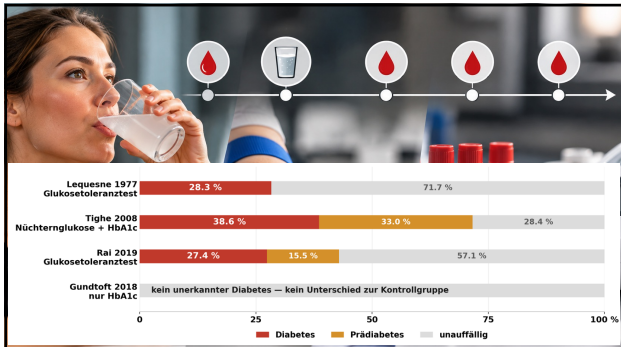
Primäre versus sekundäre Frozen Shoulder!

Stimmt die Einteilung und ist diese relevant?

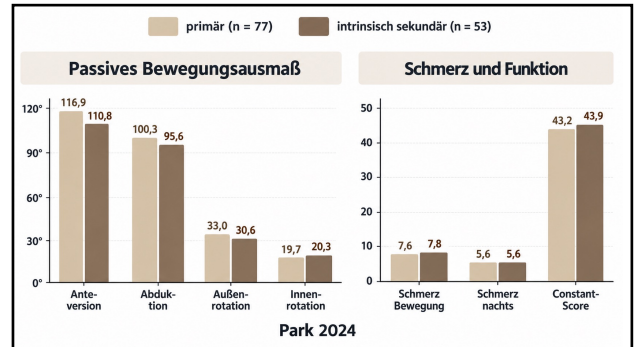
11



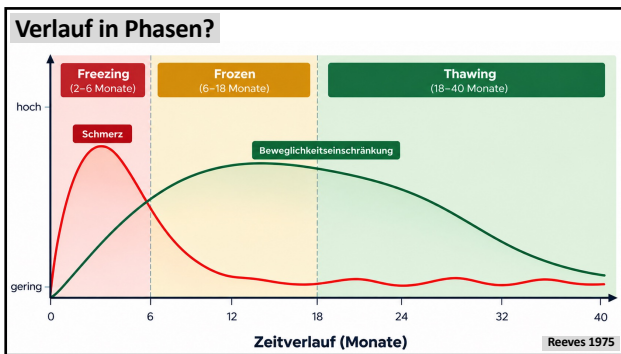
12



13



14



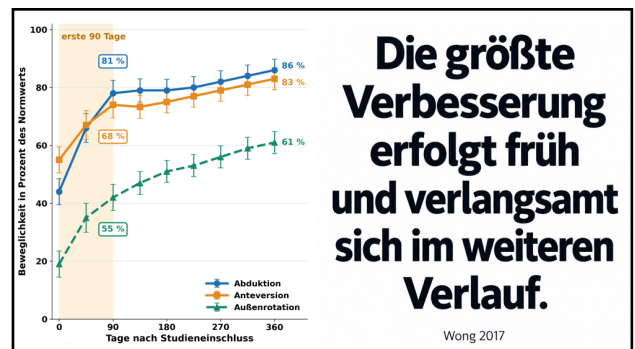
15



16



17



18

Self-limiting disease! Really?

19

Self-Limiting Disease? Fairclough 2023, Vastamäki 2012, Rill 2011, Wong 2017

• Krankheitsprozess endet meist ohne Behandlung (1-4 Jahre).
• Symptome bleiben aber häufig bestehen!

2–12 % Funktionseinschränkung 18–50 % Schmerzen 6–60 % Beweglichkeitsreduktion

20

Prognosefaktoren

- Diabetes mellitus!
- Starke Einschränkungen
- Symptombdauer vor Beginn der Behandlung
- Ängstlichkeit
- Kinesiophobie

Brindisino 2025, 2026, Bouteffouchet 2019, Whelton 2018, Hand 2008

21

Leitlinienübersicht

AWMF-Register Nr. 187020 Klasse: S2a

Schultersteife

eine S2e Leitlinie
der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie e.V. (DGOU)
mit Beteiligung der Deutschen Vereinigung für Schulter- und Ellenbogenchirurgie e.V. (DVSE)

Clinical Practice Guidelines

Shoulder Pain and Mobility Deficits: Adhesive Capsulitis

Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health From the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association

British Elbow and Shoulder Society patient care pathway: Frozen shoulder

Neel Ruggart, Steve E O'Leary and on behalf of the BESS Frozen Shoulder Working Group

22

Phasen-/Zeitbasierte Therapie vs. **Kriterienbasierte Therapie**

Phase 1 Phase 2 Phase 3

Schmerzintensität
Nachtschmerz
Lokalisation
Disability (DASH)
Mobilität

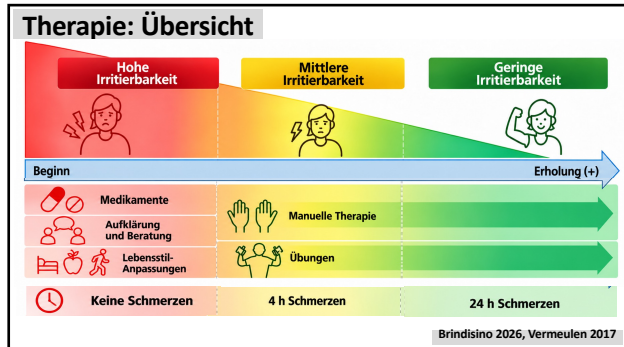
Kelley 2009, Kelley 2013, Wong 2017

23

Kelley 2009, Vermeulen 2017

	Hohe Irritierbarkeit	Moderate Irritierbarkeit	Geringe Irritierbarkeit
Schmerzintensität	≥ 7/10	4–6/10	≤ 3/10
Nachtschmerz	Permanent	Intermittierend	Keiner
Lokalisation	distal	proximal	lokal
Disability (DASH)	Groß	Moderat	Gering
Mobilität	Große Einschränkung („spastisch“)	Große-moderate Einschränkung (endgradig)	Moderate Einschränkung (endgradig mit Überdruck)
Behandlung	Entzündungsphase	Entsprechend Proliferationsphase	Entsprechend Remodellierungsphase

24



25

Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) - Fragebogen zu Schulterschmerzen (validierte deutsche Version (Angst et al. 2007))

Name: _____ Datum: _____
 Geburtsdatum: _____ Untersucher: _____

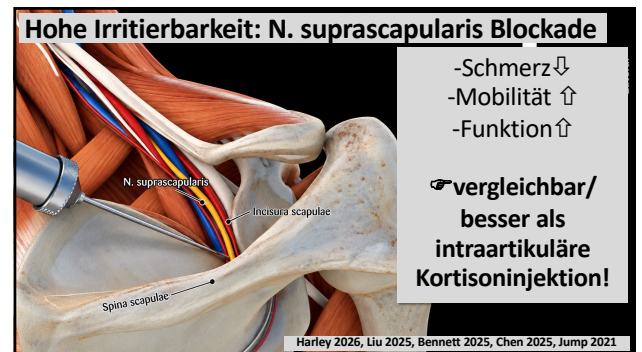
Scores müssen sein, um den Verlauf besser beurteilen zu können.

Zhang 2026

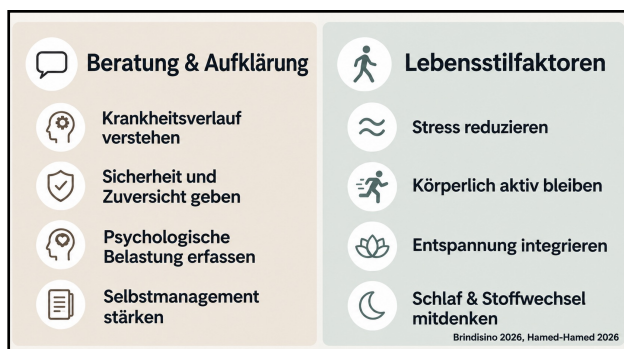
26



27



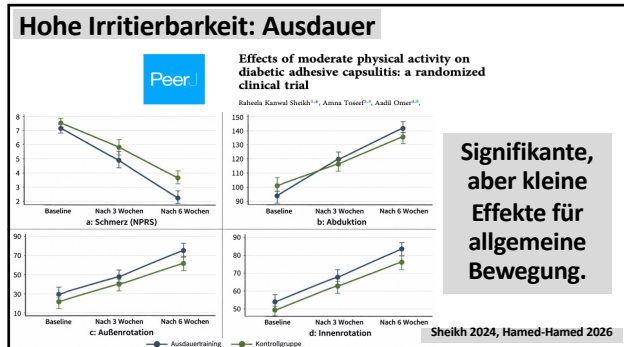
28



29



30



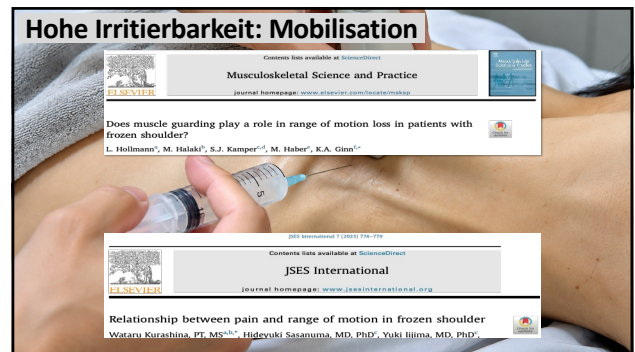
31



32

Alles nur Schmerz oder was?

33



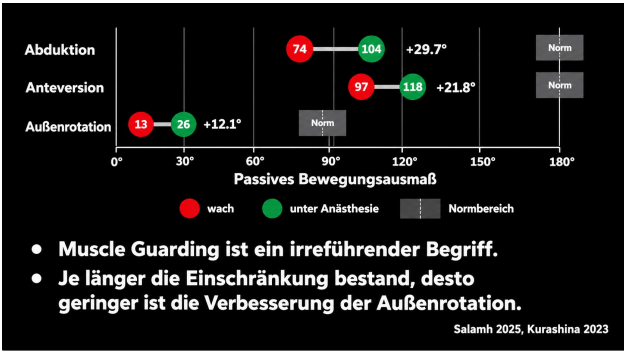
34



35

Spielen strukturelle Anpassungen keine Rolle?

36



37

Und was bringt eigentlich Manuelle Therapie?

38

Mittlere/geringe Irritierbarkeit				Kubuk 2023
Kriterium	Follow-up	Ergebnis	Signifikanz	
Flexions-ROM	Nach der Therapie	4.54°	✗	
IRO-ROM	Nach der Therapie	6.95°	✓	
Abduktions-ROM	Nach der Therapie	15.57°	✓	
ARO-ROM	2-12 Wochen	24.00°	✓	
ARO-ROM	Nach der Therapie	14.14°	✓	
ARO-ROM	2-12 Wochen	28.17°	✓	
Schmerz (0-10)	Nach der Therapie	-0.70	✓	
Schmerz (0-10)	2-12 Wochen	-1.56	✓	
Funktion (DASH)	Nach der Therapie	-1.49	✓	
Funktion (DASH)	2-12 Wochen	-1.90	✓	

39

Endgradige Mobilisation zeigt kurz- bis mittelfristig Vorteile gegenüber anderen konservativen Maßnahmen.

Kein manualtherapeutisches Konzept ist einem anderen überlegen.

Kubuk 2023, Page 2014, Noten 2016

40



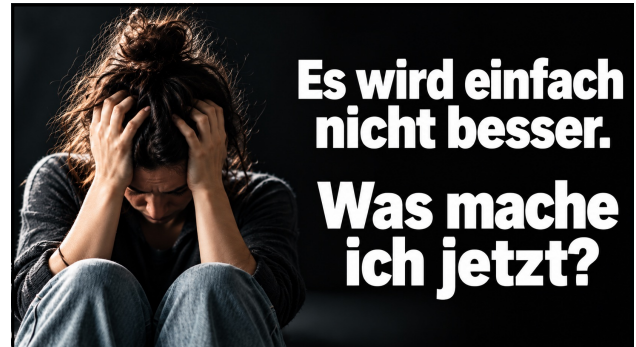
41

Geringe Irritierbarkeit: Kraft									
Schultergelenk (Maximalkraft)									
Flex.	Abd.	Add.	IR	AR	Skapula	Ausdauer	Rumpf	Sonstiges	
Lin HC 2009 n = 8 vs. 8			Isom.	Isok.				AR/IR	
Jürgel 2005 n = 10 vs. 10	Isom.	Isom.	Isom.	Isom.		↓			
Sokk 2007 n = 10 vs. 10	Isom.					↓		Deltoides	
Sokk 2012 n = 15, vs. Gegenseite	Isom.	Isom.	Isom.	Isom.					
Fabié 2016 n = 23 vs. 20, nach Release				Isok.					
Mertens 2024 n = 35 vs. 35	↓		↓	↓					
Jaideep 2023 n = 65, vs. Gegenseite					↓			EMG	
Lin JJ 2005 n = 15 vs. 15									
Dalvi 2024 n = 20 vs. 20							↓		

42



43



44

OP-Indikation

- Keine klaren Kriterien formuliert:
 - Sichere Diagnose
 - Keine Verbesserung durch Therapie (Infiltration)
 - Großer Funktions-/ARO-Verlust (> 50 % im Seitenvergleich).
 - Zeitpunkt unklar (mind. 3-12 Monate)

Shared Decision-Making!

Verborgt 2024, Rangan 2020, Kraal 2019

45

Zusammenfassung

- 1** Selbstlimitierend heißt nicht, die Beschwerden vergehen von alleine.
- 2** Der Phasenverlauf ist nicht belegt.
- 3** Jede FS ohne erkennbare Ursache sollte den Blutzucker und psychosoziale Faktoren abklären.
- 4** Die Intensität der Therapie richtet sich nach der Irritierbarkeit.
- 5** Operationen sind nur sehr selten notwendig.

46

WEITERE INFORMATIONEN UND FRAGEN

- info@digotor.info
- www.digotor.info
- digotor.info
- digotor.fortbildungen

47