

Degenerative Innenmeniskus- läsion

Sicht der Physiotherapie

Frank Diemer
(Digotor GbR – Physio Meets Science)

AGENDA

1. Klinisches Szenario 1
2. Klinisches Szenario 2
3. Wunschzettel



Klinisches Szenario 1

(konservativ)

-53 Jahre, BMI 29, ♂

-Tegner 4

-komplexer Riss, Ø Blockierung

Kellgren Lawrence Grad 2

-seit 6 Monaten – progressiv

-klinische Untersuchung +

Migliorini 2023, Moon 2023

Early Surgery or Exercise and Education for Meniscal Tears in Young Adults

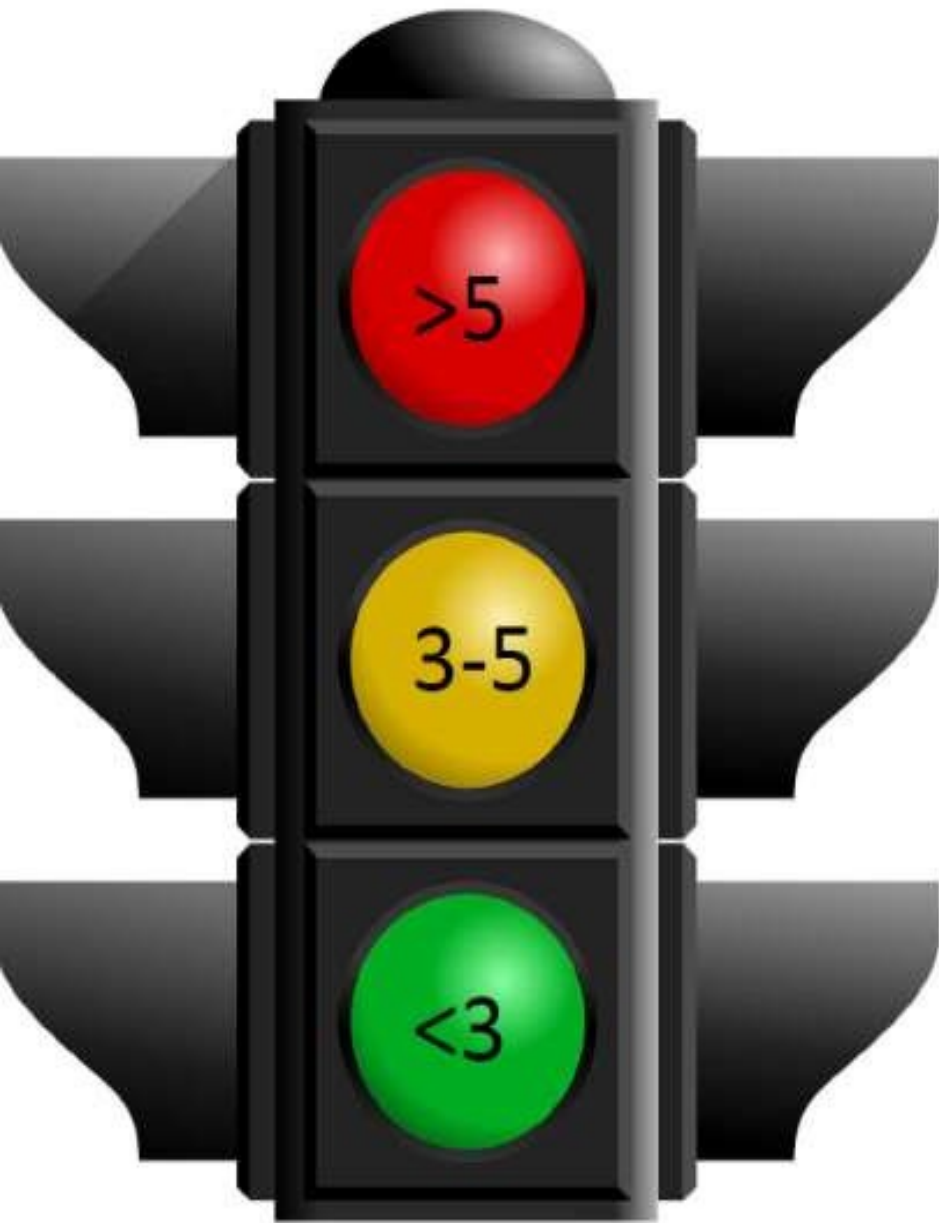
Skou ST, Hölmich P, Lind M et al. New England Journal of Sports Medicine. 2022;
DOI: 10.1056/EVIDoa2100038.



Orientierung an GLA:D-Programm
(„Good Life with Osteoarthritis in Denmark“)



Pilotstudie
Skou et al. Journal of Bodywork & Movement
Therapies. 2018; 22: 786.



Rahmenbedingungen:

-12 Wochen, 2x pro Woche, 60-90 Min.
pro Einheit, Supervision

Edukation:

-Schmerz-, Entzündungsmanagement
-Biomechanik
-individuelle Zielsetzung

Training:

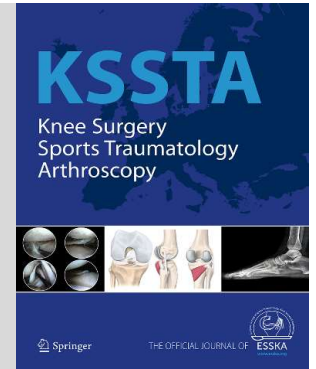
-freie/geführte Übungen
-Fokus auf Kraft/Koordination
-individualisiert und progressiv

		Kilos on the injured leg	Number of sets	Number of reps.
Week 1	1. session			
	2. session			
Week 2	1. session			
	2. session			
Week 3	1. session			
	2. session			
Week 4	1. session			
	2. session			
Week 5	1. session			
	2. session			
Week 6	1. session			
	2. session			
Week 7	1. session			
	2. session			
Week 8	1. session			
	2. session			
Week 9	1. session			
	2. session			
Week 10	1. session			
	2. session			
Week 11	1. session			
	2. session			
Week 12	1. session			
	2. session			



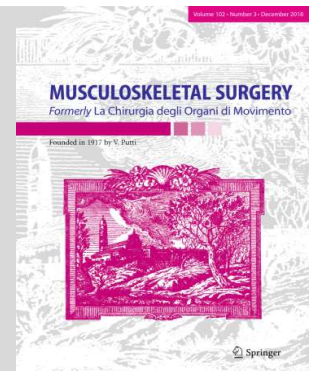
No evidence in support of arthroscopic partial meniscectomy in adults with degenerative and nonobstructive meniscal symptoms: a level I evidence-based SR

Migliorini et al. KSSTA. 2023; 31: 1733.



Arthroscopic surgery or exercise therapy for degenerative meniscal lesions: a systematic review of systematic reviews

Rotini et al. al. Musculoskeletal Surgery. 2023; 107: 127.



☞ Vergleichbare Ergebnisse im Vergleich zur Meniskektomie im langen Follow-up.

☞ Nonresponder, Cross-over, Läsion, Blockierungsphänomene...



Klinisches Szenario 2

(operativ)

-55 Jahre, BMI 28, ♀

Tegner 5

-Wurzelläsion postero-medial

-Kellgren Lawrence Grad 1

-seit 3 Monaten




-klinische Untersuchung +

Karpinski 2023, Khoo 2023

Rehabilitation after Repair of Medial Meniscus Posterior Root Tears: A Systematic Review of the Literature

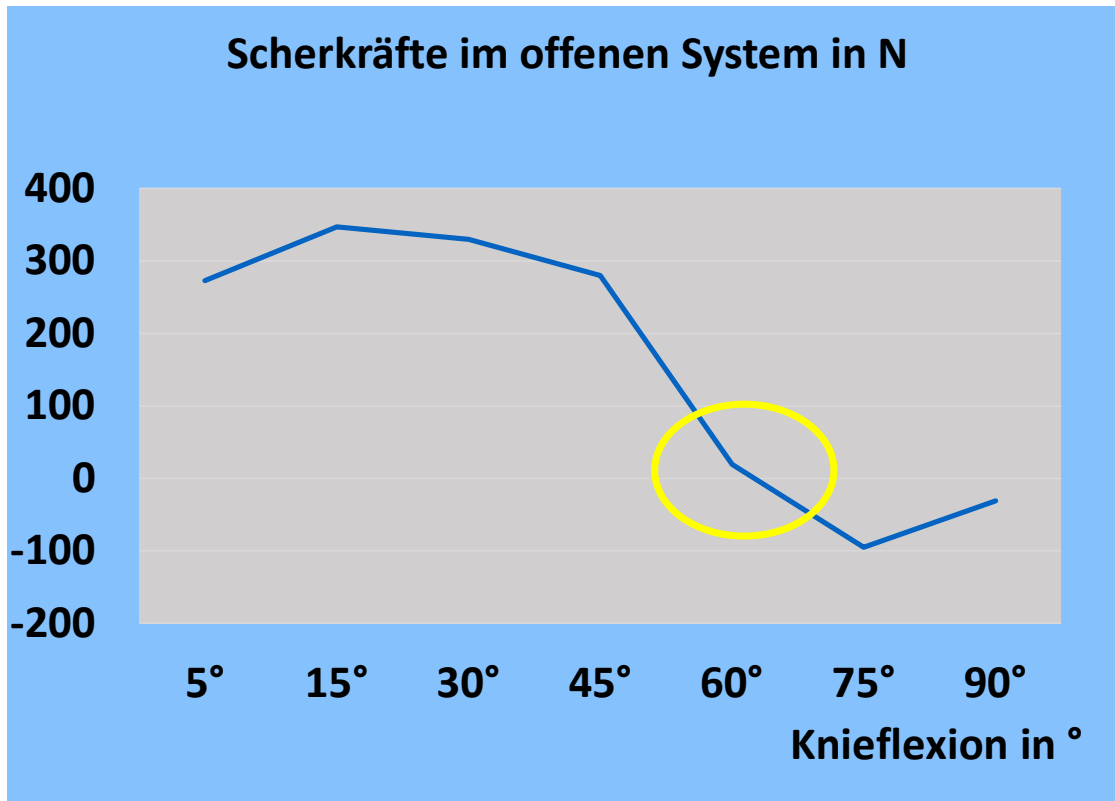
Jin Seong Kim, PT*, Min Ki Lee, MD*, Moon Young Choi, PhD*, Doo Hwan Kong, AT*, Jeong Ku Ha, MD*,
Jin Goo Kim, MD[†], Kyu Sung Chung, MD^{*,#}

 **variable** Empfehlungen ausschließlich auf der Basis von **zeitbasierten** Kriterien!

0.-2. Woche	2.-4. Woche	4.-6. Woche	
Fersenkontakt	<50% BW	<50% BW	
0°	0-60°	60-90°	
konsistente Empfehlung			

mod. Kim 2023

Scherkräfte



mod. Smidt 1973, Jurist 1985

Kompressionskräfte

☞ Blood Flow Restriction Training





Blood flow restriction added to usual care exercise in patients with early weight bearing restrictions after cartilage or meniscus repair in the knee joint: a feasibility study

Thomas Linding Jakobsen^{1*} , Kristian Thorborg^{2,3}, Jakob Fisker¹, Thomas Kallermose⁴ and Thomas Bandholm^{2,3,4,5}

Ca. 60% der amerikanischen Chirurgen empfehlen
BFR-Training in der Nachsorge.

Castle 2023



Wunschzettel

1. Kurze, klare Information

8V

D 75104 Freiburg

Kostenträgerkennung

Versicherten-Nr.

Status

REVIEW PAPER **Open Access**



Rehabilitation and return to sports after isolated meniscal repairs: a new evidence-based protocol

Filippo Calanna^{1,2*}, Victoria Duthon¹ and Jacques Menetrey^{1,3}

MZ 3.36

AM-LESTION Knie

Diagnose-
gruppe

EX

Leitsymptomatik

gemäß Heilmittelkatalog



a



b



Wunschzettel

1. Kurze, klare Information
2. Rationale Modelle



**„Gewichtsbelastung
= Gelenkbelastung“**



50% Gewichtsbelastung
107% Gelenkbelastung



0% Gewichtsbelastung
170% Gelenkbelastung

Seitz 2021, Stärke 2013, Kutzner 2012/2010



Wunschzettel

1. Kurze, klare Information
2. Rationale Modelle
3. Individuelle Anpassung

“Durchhalter”

-aktiv, optimistisch,
motiviert

+

Vollbelastung ab der 6.
Woche



“Vermeider”

-passiv, unsicher,
ängstlich

+

Teilbelastung bis zur 6.
Woche



Fazit

- (1) Konservative Therapie orientiert am GLA:D-Programm!
- (1) Operative Nachsorge ist durch variable Empfehlungen und zeitbasierte Kriterien gekennzeichnet!
- (2) Wunschzettel nicht vergessen!



DOWNLOAD NOW

www.digotor.info



Postoperative Nachbehandlung nach einer Meniskusnaht – geringere Primärstabilität (radiäre Risse – Wurzelläsionen)

	Beweglichkeit/Belastung	Kraft	Koordination	Ausdauer
Phase 1: -2. Woche Akutphase	<ul style="list-style-type: none"> -funktionelle Immobilisation in Extension in Orthese (evtl. <u>Unloader</u>) -Fersenkontakt -grüne Ampel 	<ul style="list-style-type: none"> -kein Krafttraining -frühes Training angrenzender Gelenke (Fußgewölbe, Hüfte) oder Oberkörper 	<ul style="list-style-type: none"> -Cross-over Training, mentales Training (Motor <u>imagery</u>, <u>Action observation</u>) für den Quadrizeps -EMS Quadrizeps (nur bei geringer Irritierbarkeit) 	<ul style="list-style-type: none"> -aerobe Grundlagenausdauer über Oberkörper-Ergometer (150 Min. pro Woche)
Ziele/Kriterien	<ul style="list-style-type: none"> -Entzündungskontrolle (<2° im SV, Schwellung <1cm im SV, Schmerz in Ruhe <3), Edukation 	<ul style="list-style-type: none"> Krafterhalt angrenzender Muskelgruppen 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Atrophieprophylaxe</u> 	<ul style="list-style-type: none"> -Erhalt der aeroben Ausdauer
Phase 2: 2.-6. Woche frühe Proliferation	<ul style="list-style-type: none"> -progressive Steigerung des ROM (0-0-90° - Orthese) -Teilbelastung <50% BW -cave: mechanische Symptome oder Blockierung! -grüne Schmerzampel 	<ul style="list-style-type: none"> -kein Krafttraining -frühes Training angrenzender Gelenke (Fußgewölbe, Hüfte) oder Oberkörper 	<ul style="list-style-type: none"> -EMS Quadrizeps (täglich, in Kombination mit willkürlicher Aktivierung) -Aktivierung Quadrizeps im offenen und geschlossenen System (z. B. Kniestrecker, Beinpresse, Kniebeuge) -Balancetraining, Beinachsentraining, Gangschule 	<ul style="list-style-type: none"> -aerobe Grundlagenausdauer über Oberkörperergometer (150 Min. pro Woche) -Bei entsprechender Mobilität Fahrradergometer integrieren -lokale Ausdauer knieumgebende Muskulatur
Ziele/Kriterien	<ul style="list-style-type: none"> -Entzündungskontrolle (<2° im SV, Schwellung <1cm in SV, Schmerz in Ruhe <3) -90° Flexion (<u>tibio- patellofemoral</u>) 	<ul style="list-style-type: none"> Krafterhalt angrenzender Muskelgruppen 	<ul style="list-style-type: none"> -Aktives gestrecktes Beinheben (ASLR) ohne Extensionsverlust -sauberes Gangbild ohne Hinken 	<ul style="list-style-type: none"> -Erhalt der aeroben Ausdauer
Phase 3: 6.-12. Woche späte Proliferation	<ul style="list-style-type: none"> -progressive Mobilisation (+10-20° pro Woche, Orthese abtrainieren) -cave: mechanische Symptome oder Blockierung! -grüne/gelbe Schmerzampel 	<ul style="list-style-type: none"> -Übergangsmethoden (Blood Flow <u>Restriction Training</u>, extensive <u>Kraftausdauer</u>) -Kräftigung Quadrizeps im offenen und geschlossenen System (z. B. Kniestrecker, Beinpresse, Kniebeuge) -Training angrenzender Gelenke -cave: Kräftigung <u>Hamstrings</u> bei <u>Hinterhornläsion</u> 	<ul style="list-style-type: none"> -progressives Balancetraining und Beinachsentraining mit langsamer Geschwindigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> -aerobe Grundlagenausdauer über Fahrradergometer (150 Min. pro Woche) -bei entsprechender Klinik Walkingprogramm -lokale Ausdauer knieumgebende Muskulatur

Ziele/Kriterien	-Entzündungskontrolle (<2° im SV, Schwellung <1cm in SV, Schmerz in Ruhe <3) -volles ROM (tibio-, patellofemoral)		-Progression über funktionelle Testverfahren (Qualität: <u>single leg Squat</u> , Quantität: <u>Einbeinstandtest</u> , <u>Star Excursion Balance Test</u>)	-Erhalt der aeroben Ausdauer
Phase 4: 12-24. Woche Remodellierung/Übergang RTS	-Erhalt der Mobilität -sportartspezifische Mobilität unter Belastung -grüne/gelbe Schmerzampel	-normale lineare Periodisierung (Kraftausdauer, Hypertrophie, IK-Training, Schnell-, Reaktivkraft) -Kräftigung Quadrizeps im offenen und geschlossenen System (z. B. Kniestrecker, Beinpresse, Kniebeuger) -Training angrenzender Gelenke	-Training mit hohen Geschwindigkeiten (Sprung-, Lauf ABC)	-Aerobe Grundlagenausdauer über Walking/Jogging-Programm (150 Min. pro Woche)
Ziele/Kriterien	-Entzündungskontrolle (<2° im SV, Schwellung <1cm in SV, Schmerz in Ruhe <3)	-LSI Quadrizeps und <u>Hamstrings</u> 80/90% -Balance Q/H: 100%:65% - <u>Isokinetik</u> : 3Nm/kg Körpergewicht	-Progression über funktionelle Testverfahren (Qualität: Landung, Richtungswechsel, Quantität: Sprungtestung (Single leg <u>hop</u> , <u>side hop test</u>) -ACL-RSI	-Erhalt der aeroben Ausdauer
Phase 5: >24 Woche RTS/RTP/RTC	-Erhalt der Mobilität -sportartspezifische Mobilität unter Belastung	-Ausbildung sportartspezifischer Kraftqualitäten	-Ausbildung sportartspezifischer Bewegungsmuster	-Ausbildung sportartspezifischer Ausdauer
Ziele/Kriterien	-Orientierung an sportartspezifischer Norm	-Orientierung an sportartspezifischer Norm	-Orientierung an sportartspezifischer Norm (on <u>field</u> Testung – <u>Agility</u>)	-Orientierung an sportartspezifischer Norm

Kim JS, Lee MK, Choi MY et al. Rehabilitation after repair of medial meniscus posterior root tears: a systematic review of the literature. Clinics in Orthopaedic Surgery. 2023; 15: 740.

Stärke C, Kopf S, Lippisch R et al. Tensile forces on repaired medial meniscal root tears. Journal of Arthroscopy and Related Surgery. 2013; 29: 205.

Seitz AM, Schall F, Hacker SP et al. Forces at the anterior meniscus attachments strongly increase under dynamic knee loading. American Journal of Sports Medicine. 2021; 49: 994.

LaPrade RF, Floyd ER, Carlson GB et al. Meniscal root tears: solving the silent epidemic. Journal of Arthroscopic Surgery and Sports Medicine. 2021; 2: 47.

Mueller BT, Moulton SG, O'Brien L et al. Rehabilitation following meniscal root repair: a clinical commentary. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. 2016; 46: 104.

Moon HS, Choi CH, Jung M et al. Medial meniscus posterior root tear: how far have we come and what remains? Medicina. 2023; 59: 1181.