

Rehabilitation nach Sprunggelenkseingriffen aus physiotherapeutischer Sicht

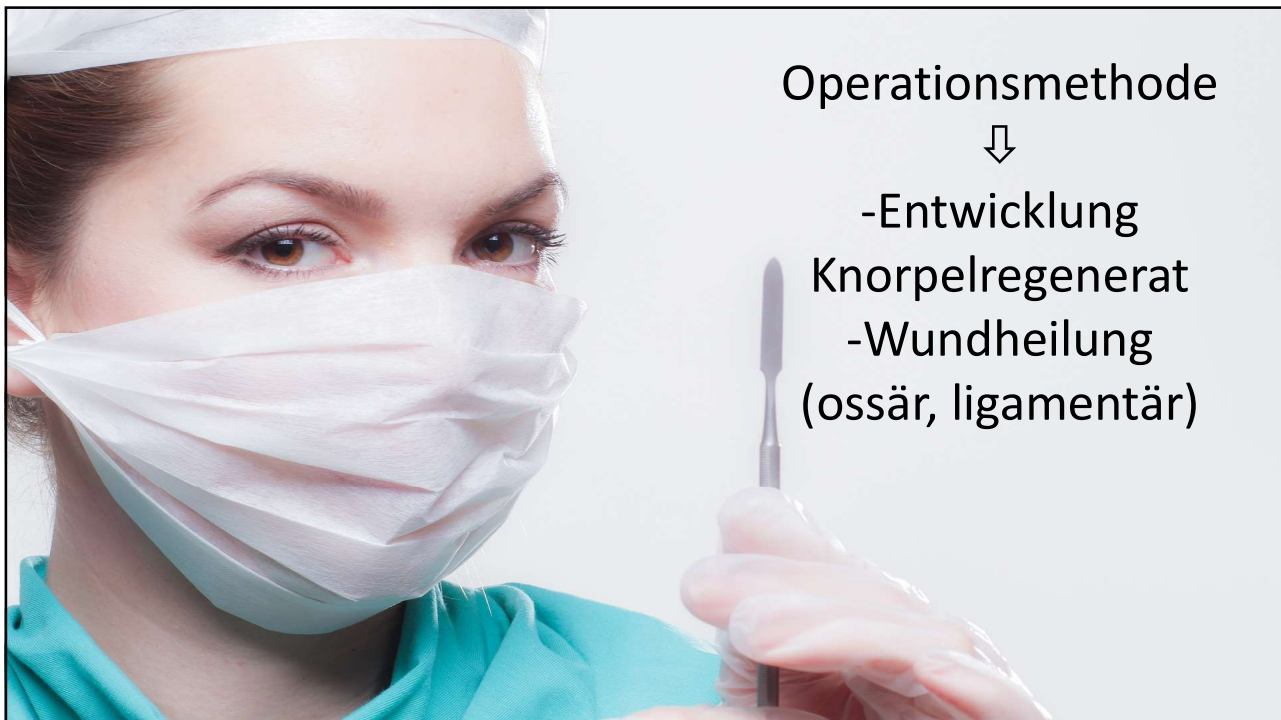


Frank Diemer

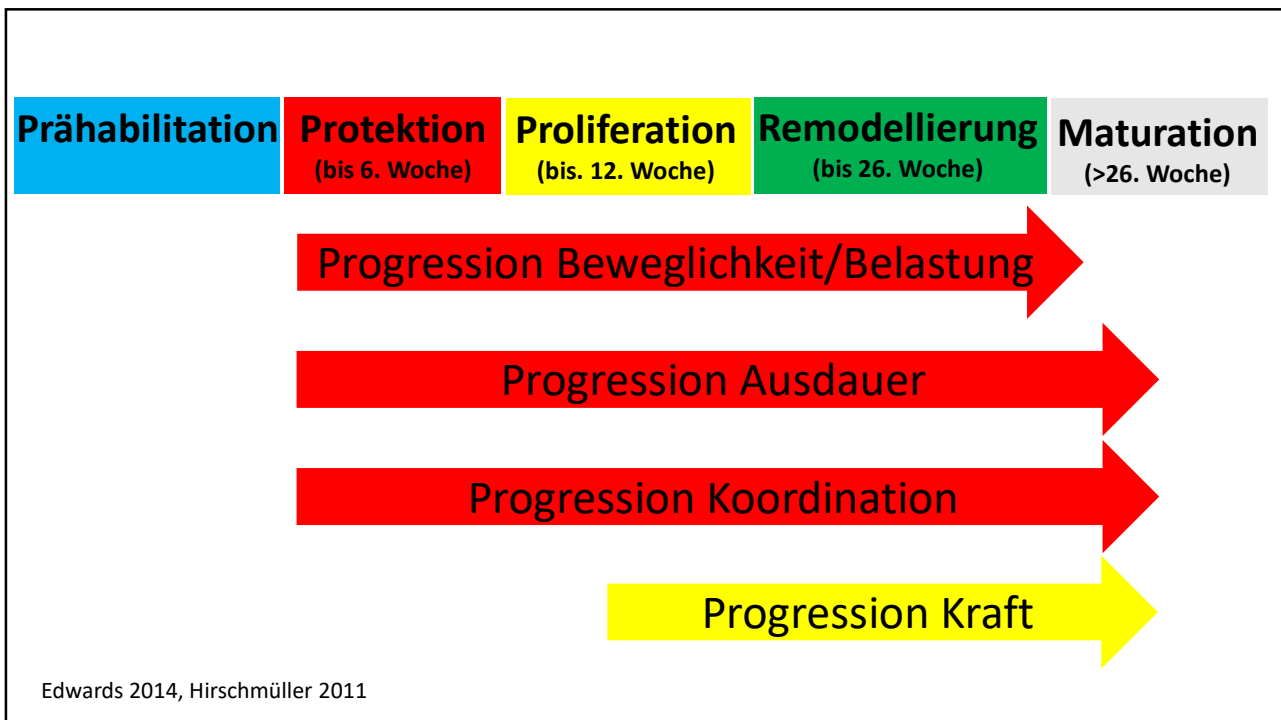
1



2



3



4

Progression Mobilisation



Dauer: >1h pro Tag
ROM: angepasst an Klinik,
 Läsion, Begleiteingriff

Walther 2014, Hurley 2019, D'Hoogh 2018


5

Rehabilitation and Return to Sports: Proceedings of the International Consensus Meeting on Cartilage Repair of the Ankle

Foot & Ankle Internationale®
 2018, Vol. 39(1S) 61S–67S
 © The Author(s) 2018
 Reprints and permissions:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
 DOI: 10.1177/1071100718781862
journals.sagepub.com/home/fai

Pieter D'Hooghe, MD, MSc, MBA¹, Christopher D. Murawski, MD², Lorraine A. T. Boakye, MD², David O. Osei-Hwedieh, PhD², Mark C. Drakos, MD³, Jay Hertel, PhD, ATC⁴, Keun Bae Lee, MD, PhD⁵, Adam Popchak, DPT, PhD, SCS², Martin Wiewiorski, MD⁶, C. Niek van Dijk, MD, PhD^{7,8}, and the International Consensus Group on Cartilage Repair of the Ankle

6




Progression Ausdauer

- proinflammatorisch ↓
(CRP-Wert, TNF-alpha)
- antiinflammatorisch ↑
(Interleukin-10)

(Goncalo-Encabo 2021, Rose 2021a, Yousefabadi 2021)

7

Allgemeine Ausdauer



Belastungsform	variabel (Ergometer, Laufband)
Intensität	mittel-hoch (Borg-Skala: 13-18, HF-Reserve bis 90 %)
Frequenz	3-5x pro Woche
Dauer	30-70 Min. über 9-12 Wochen

Goncalo-Encabo 2021, Rose 2021a, Yousefabadi 2021

8

Progression Koordination

Xue 2021, Park 2020, Tourillon 2019, Lee 2019, Kulig 2004

Lokale Gelenkstabilität

- Wahrnehmung
- Schlüsselmuskeln



9

Progression Koordination

Mason 2022, Walker 2021, Gokeler 2019

Lokale Gelenkstabilität

- Wahrnehmung
- Schlüsselmuskeln

Feedback

- Balance
- langsame Dynamik



10

Mason et al. *Sports Medicine - Open* (2022) 8:139
<https://doi.org/10.1186/s40798-022-00530-y>


Sports Medicine - Open

SYSTEMATIC REVIEW

Open Access



Intrinsic Risk Factors for Ankle Sprain Differ Between Male and Female Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis

Joel Mason^{1*} , Christoph Kniewasser¹, Karsten Hollander² and Astrid Zech¹

11

Progression Koordination Gokeler 2019, Xu 2022, Simpson 2020, Ardakani 2019, Minoonejad 2019

Lokale Gelenkstabilität

- Wahrnehmung
- Schlüssel Muskeln

Feedback

- Balance
- langsame Dynamik

Feedforward

- schnelle Dynamik
- spezifische Anforderung



12

Progression Kraft

Übergangsmethoden
-Last ↓ - Ermüdung ↑



Blood Flow Restriction Training

☞ Identische Hypertrophie-Effekte im Vergleich zu hochintensiven Methoden

☞ höhere Muskelaktivierung

Centner 2023, Bielitzki 2022, Werasirirat 2022, Killinger 2020

13

Wissenschaft

Blutflussrestriktionstraining zur akuten und chronischen Schmerzreduktion in der orthopädischen Rehabilitation

Blood Flow Restriction Training for Acute and Chronic Pain Reduction in Orthopaedic Rehabilitation

Autoren

Robert Bielitzki¹, Tom Behrendt¹, Martin Behrens^{1,2}, Lutz Schega¹

14

Progression Kraft

Wagemans 2023, 2022, Picot 2022, Khalaj 2020

Traditionelle Periodisierung

Kraftausdauer (4 Wochen)
 ↓
Hypertrophie (8-10 Wochen)
 ↓
Intramuskuläre Koordination (6-8 Wochen)
 ↓
Schnell- und Reaktivkraft (4 Wochen)



15



Picot 2022, Thompson 2018

16



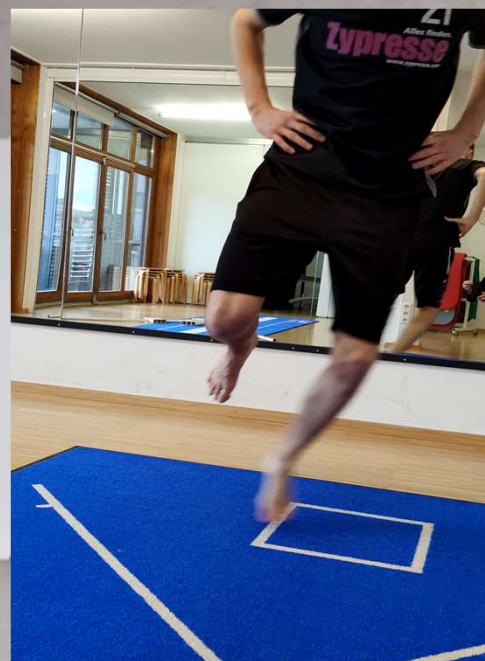
17

Kriterien

Funktion:

- ✓ Tiefensensibilität
- ✓ Balance
- ✓ Bewegungsqualität
- ✓ Dynamische Kontrolle

Wagemans 2023, Picot 2022



18

Kriterien



Alter	Männer	Frauen
20	37	30
30	33	28
40	28	25
50	24	22
60	19	19

Bohannon 2022, Hebert-Losier 2017, Delahunt 2018

19

„Further there are **no cut-off points** for measures that indicate if an athlete should or should not RTS!“

20

SUMMARY



- Phasen ergeben sich aus der Wundheilung/Entwicklung des Knorpelregenerats!
- Die Nachbehandlung erfolgt durch den progressiven Einsatz der Trainingsmethoden!
- Kriterien individualisieren die Geschwindigkeit!