

Inhaltsverzeichnis

Rehaplanung

1	Rehaplanung bei Sportlern	19		
	<i>Arjen van Duijn</i>			
1.1	Einleitung	19	1.4	Schritt 3: Erstellen des kriterienorientierten Rehaplans
1.2	Schritt 1: Bestimmung Istzustand (Assessment)	20		
1.2.1	Patientenspezifische Information	20	1.4.1	Stufe 1 – pathobiologische Mechanismen (Akutphase)
1.2.2	Biomechanische Belastbarkeit der Struktur	20	1.4.2	Stufe 2 – Beweglichkeit/Stabilität (Proliferationsphase)
1.2.3	Aktivitätsniveau	21	1.4.3	Stufe 3a – Belastbarkeitssteigerung in den konditionellen Faktoren Kraft, Koordination, Ausdauer und Beweglichkeit
1.2.4	Psychische Faktoren	21	1.4.4	Stufe 3b – Transfer
1.2.5	Wundheilung	21	1.4.5	Stufe 4 – vielseitig zielgerichtet
1.3	Schritt 2: Erstellen des zeitbasierten Rehaplans	22	1.4.6	Stufe 5 – RTP und sportspezifische Leistungsfähigkeit
1.3.1	Zustand vor der Verletzung	22	1.4.7	Stufe 6 – RTC und Leistungsfähigkeit
1.3.2	Sport-(art-)spezifische Informationen	22	1.4.8	Erforderliche Anpassungen
1.3.3	Analyse des Trainingsplans	23		
1.3.4	Sollwerte bestimmen	24		

Kopf

2	Gehirnerschütterung bei einer Eishockeyspielerin	33		
	<i>Mario Bizzini</i>			
2.1	Sportartanalyse Eishockey	33	2.4	Therapieverlauf
2.2	Die Sportlerin	33	2.4.1	Vestibuläre/okulomotorische Rehabilitation
2.2.1	Gehirnerschütterung	33	2.4.2	Rehabilitation der Halswirbelsäule
2.3	Rehaplanung	35	2.4.3	Spezifisches Ausdauertraining
2.3.1	Vestibular ocular Motor Screening	36	2.4.4	Sportartspezifisches Training
2.3.2	Modifiziertes Balance-Error-Screening-System	37	2.5	Abschluss
2.3.3	Computergestützte dynamische Posturografie	37	2.6	Zusammenfassung
2.3.4	Evaluation der Halswirbelsäule	38	2.7	Danksagung
2.3.5	Ausdauerstest: Stufentest	39		

Wirbelsäule und Becken

3	Akute lumbale Rückenbeschwerden bei einer Volleyballspielerin	49		
	<i>Harald Bant, Rachele Dahlmans, Erwin Jansen</i>			
3.1	Sportartanalyse Volleyball	49	3.6	Stufe 4: Analyse
				63
3.1.1	Analyse auf der Partizipationsebene	49	3.6.1	Prognose
3.1.2	Analyse auf der Aktivitätsebene	49	3.6.2	Wie geht es jetzt weiter?
3.1.3	Analyse auf der Funktionsebene	50	3.6.3	Zusammenfassung
				66
3.2	Physiotherapeutischer Qualitätszyklus	50	3.7	Stufe 5: die physiotherapeutische Diagnose
				67
3.3	Stufe 1: Anmeldung	50	3.8	Stufe 6: Erstellen des Behandlungsplanes
				67
3.4	Stufe 2: Anamnese	51	3.8.1	Physiotherapeutische Maßnahmen
				68
3.4.1	Hauptproblem der Patientin	51	3.9	Stufe 7: Behandlung und Stufe 8: Evaluation
3.4.2	Erwartung/Hilfesuch der Patientin	51		
3.4.3	Befundschema (body chart)	52	3.9.1	Erste physiotherapeutische Behandlung ..
3.4.4	Symptombereich	53	3.9.2	Vierte physiotherapeutische Behandlung ..
3.4.5	Verlauf über 24 Stunden	53	3.9.3	Zehnte physiotherapeutische Behandlung ..
3.4.6	Aktuelle Anamnese	54		
3.4.7	Verletzungsgeschehen	54	3.10	Stufe 9: Abschluss der Behandlung
3.4.8	Spezielle Untersuchungen und Fragebögen ..	54		
3.4.9	Kontraindikationen	56	3.10.1	Evaluation
			3.10.2	Erste-Hilfe-Set für Mia
3.5	Stufe 3: körperliche Untersuchung	57	3.10.3	Präventionsprogramm für Mia
			3.10.4	Evaluation der Patientenzufriedenheit ...
3.5.1	Inspektion	57		
3.5.2	Der aktivitätsorientierte Funktionstest ...	57		
3.5.3	Funktionsprüfung	59		
3.5.4	Funktionelle Instabilitätstests	60		
3.5.5	Ergänzende Tests	62		
4	Vorderkantenfraktur LWK 5 bei einer Voltigiererin	82		
	<i>Pascale Gränicier</i>			
4.1	Sportartanalyse Voltigieren	82	4.3.2	Stufe 1: Basiskonditionierung – Koordination und Stabilität
				89
4.1.1	Sportartbestimmende Faktoren	82	4.3.3	Stufe 2: Belastungssteigerung und Krafttraining (progressiver Overload)
4.1.2	Periodisierung	82	4.3.4	Stufe 3: sportartspezifischer Transfer zurück ins Training
				94
4.2	Die Sportlerin	83	4.3.5	Stufe 4: sportartspezifische Anpassungsfähigkeit – zurück in den Wettkampf
			4.3.6	Return to Play
4.2.1	Verletzungsgeschehen	83		
4.2.2	Ärztliche Verordnung	86	4.4	Therapieverlauf
4.2.3	Subjektives Hauptproblem	86		
4.2.4	Erstbefund: 8 Wochen nach dem Trauma ..	86	4.4.1	Ausschnitt Therapiesitzung 11. Woche ...
4.2.5	Zusammenfassung	88	4.4.2	Ausschnitt Therapiesitzung 15. Woche ...
4.2.6	Physiotherapeutische Zielsetzung	89	4.4.3	Therapiesitzung 19. Woche
			4.4.4	Therapiesitzung 23. Woche
4.3	Rehaplanung	89		
4.3.1	Allgemeine Überlegungen	89	4.5	Abschluss
				102

5	Schambeinentzündung und Leistenschmerzen bei einem Eishockeyspieler	104		
	<i>Hannspeter „Hape“ Meier</i>			
5.1	Der Sportler	104	5.3	Therapieverlauf
5.1.1	Anamnese	104	5.3.1	Medizinische Trainingstherapie
5.1.2	Untersuchung	104	5.3.2	REHAPE-Slingtrainer
			5.3.3	Return to Sport
5.2	Rehaplanung	107	5.4	Abschluss
				112
6	Schambeinfraktur bei einem Radfahrer	114		
	<i>Stefan Mair</i>			
6.1	Sportartanalyse Radfahren	114	6.4.2	4. Therapiesitzung
6.1.1	Periodisierung	115	6.4.3	5. Therapiesitzung – Abschluss der ersten Intensivbehandlungswoche
6.2	Der Sportler	115	6.4.4	6. Therapiesitzung – Beginn der zweiten Intensivbehandlungswoche
6.2.1	Anamnese	115	6.4.5	7. Therapiesitzung – 2. Tag der zweiten Intensivbehandlungswoche
6.2.2	Körperliche Untersuchung	118	6.4.6	8. Therapiesitzung – 3. Tag der zweiten Intensivbehandlungswoche
6.2.3	Wiederbefund nach der 1. Therapie- sitzung	120	6.4.7	9. Therapiesitzung – Abschluss der zweiten Intensivbehandlungswoche
6.3	Rehaplanung	121	6.4.8	Weiterer Verlauf
6.4	Therapieverlauf	121	6.5	Abschluss
6.4.1	2. Therapiesitzung	121		130
Obere Extremität				
7	Schulterverletzung bei einer Handballerin	135		
	<i>Andreja Gajic</i>			
7.1	Sportartanalyse Handball	135	7.3	Rehaplanung
7.1.1	Die handballspezifische Bedeutung des Rückraumes rechts	137	7.4	Therapieverlauf
7.2	Die Sportlerin	137	7.4.1	Phase 1 – Early Management (Schutzphase)
7.2.1	Erstkontakt	138	7.4.2	Phase 2 – Intermediate Phase
7.2.2	Anamnese	138	7.4.3	Phase 3 – fortgeschrittene Phase (funktionelle Rehabilitation)
7.2.3	Posteriore Schulterinstabilität – klinischer Hintergrund	139	7.4.4	Phase 4 – Return to Play
7.2.4	Untersuchung	141	7.5	Abschluss
				158

8 Humerusfraktur bei einem Schwinger..... 162 *Ester Aeschbach*

8.1 Sportartanalyse Schwingen.....	162	8.4.4 Phase 4 (Wochen 19–22): Vorbereitung auf das Return to Play (partieller Wiedereinstieg ins Schwingtraining)	172
8.2 Der Sportler	163	8.4.5 Zusammenfassung der bisherigen Reha. . .	172
8.2.1 Patientenvorstellung.....	163	8.4.6 Falltraining.....	175
8.2.2 Unfallhergang und Verletzung	163	8.4.7 Return to Sport (Woche 25): kompletter Wiedereinstieg ins Schwingtraining	176
8.2.3 Zusammenfassung	164	8.4.8 Return to Competition (Woche 29): Rückblick auf die ersten beiden Schwingfeste.....	176
8.3 Rehaplanung	165	8.4.9 Techniken.....	176
8.4 Therapieverlauf.....	166	8.5 Abschluss	187
8.4.1 Phase 1 (1–6 Wochen postoperativ).....	166		
8.4.2 Phase 2 (Wochen 7–10)	167		
8.4.3 Phase 3 (Wochen 11–14) und Phase 3.1 Aufbautraining (Wochen 15–18)	167		

9 Schulterstabilisierung nach Latarjet bei einem Quarterback American-Football-Spieler..... 190 *Linda Dyer*

9.1 Sportartanalyse American Football....	190	9.3.4 Messung der Schulterkraft.....	196
9.1.1 Analyse auf der Partizipationsebene	190	9.3.5 Feld- und Belastungstests	196
9.1.2 Analyse auf der Aktivitäts- und Funktionsebene.....	190	9.3.6 Zusammenfassung	199
9.2 Der Sportler	190	9.4 Rehaplanung	201
9.2.1 Zielsetzung des Sportlers.....	192	9.4.1 Rehabilitationskriterien	202
9.2.2 Körperliche Untersuchung.....	192	9.4.2 Rehaphasen	203
9.2.3 Zusammenfassung	193	9.5 Therapieverlauf.....	203
9.2.4 Prognose.....	193	9.5.1 Phase 1: Woche 3 (14.12.17).....	203
9.3 Return to Sport Kriterien für den Werfer.....	193	9.5.2 Phase 2: Woche 10 (8.2.18).....	205
9.3.1 Schulterbeweglichkeit	193	9.5.3 Phase 3: Woche 15 (20.3.18).....	207
9.3.2 Messung der Schulterbeweglichkeit.....	194	9.5.4 Phase 4: Woche 28 (18.6.18).....	209
9.3.3 Kraft der Schultermuskulatur	196	9.6 Abschluss	211

Untere Extremität

10 Hamstrings-Verletzung bei einem Sprinter..... 215 *Stefan Rausch*

10.1 Sportartanalyse Sprinten	215	10.2.1 Anamnese.....	217
10.2 Der Sportler	215	10.2.2 Körperliche Untersuchung.....	217
		10.2.3 Die Hamstrings-Verletzung	219

10.3	Rehaplanung	225	10.4	Therapieverlauf	227
10.3.1	Risikofaktoren	225	10.5	Abschluss	239
10.3.2	Rehaphasen	225			
10.3.3	Rehaziele.....	226			
11	Hamstrings-Verletzung bei einem Fußballer	244			
	<i>Jonas Spiess</i>				
11.1	Sportartanalyse Fußball	244	11.3	Rehaplanung	249
11.1.1	Position des Spielers	244	11.4	Therapieverlauf	250
11.1.2	Periodisierung	244	11.4.1	Therapieverlauf in der 1. Woche.....	250
11.2	Der Sportler	244	11.4.2	Therapieverlauf in der 2. Woche.....	250
11.2.1	Anamnese.....	245	11.4.3	Therapieverlauf in der 4. Woche.....	254
11.2.2	Untersuchung	246	11.4.4	Therapieverlauf in der 6. Woche.....	256
11.2.3	Sportphysiotherapeutische Diagnose.....	248	11.4.5	Status in der 8. Woche	258
11.2.4	Prognose.....	248	11.5	Abschluss	259
12	Trimalleoläre Luxationsfraktur bei einer Bike-Trial-Fahrerin	262			
	<i>Thomas Balke</i>				
12.1	Sportartanalyse Bike Trial	262	12.3	Rehaplanung	263
12.1.1	Sportliche Bewegungsformen und Anforderungen	262	12.4	Therapieverlauf	263
12.1.2	Daten und Fakten	262	12.4.1	Entzündungsphase (etwa 0.–5. Tag).....	263
12.1.3	Häufige Verletzungen und Überlastungen.	262	12.4.2	Proliferationsphase (etwa 5.–21. Tag) ...	265
12.2	Die Sportlerin	262	12.4.3	Umbauphase (etwa 21.– 360. Tag)	271
12.2.1	Verletzungsgeschehen	262			
13	Ruptur des Lig. deltoideum bei einem Eishockeyspieler	286			
	<i>Dominique Koch</i>				
13.1	Sportartanalyse Eishockey	286	13.4.2	Therapie in der Remodellierungsphase ...	294
13.1.1	Verletzungen im Eishockey	286	13.4.3	Zum ersten Mal im Schussraum (2. Juniwoche)	296
13.2	Der Sportler	288	13.4.4	Zum ersten Mal auf dem Eis (2. Juniwoche)	297
13.2.1	Verletzungsgeschehen	288	13.4.5	Therapie in der späten Remodellierungsphase – 2. Phase Return to Sport (Phase 3b; 3. Juniwoche)	298
13.2.2	Operative Versorgung.....	288	13.4.6	Erstes Training mit der 1. Mannschaft, ohne Körperkontakt (4. Juniwoche)	301
13.2.3	Ludwigs Situation (Ende April)	289	13.4.7	Testbatterie für Return to Play (Ende Juni)	301
13.2.4	Körperliche Untersuchung.....	289	13.5	Abschluss	302
13.3	Rehaplanung	290			
13.4	Therapieverlauf	291			
13.4.1	Therapie in der Proliferationsphase	291			

14	Refixation der Adduktor-longus-Sehne bei einem Kunstturner	304		
	<i>Michael Hutter</i>			
14.1	Sportartanalyse Kunstturnen	304	14.3.4	Allgemeine Rehaziele
14.1.1	Sportmotorische Grundeigenschaften im Kunstturnen	304	14.3.5	Schnittstelle Trainingsplan/Mannschaftstraining
14.1.2	Periodisierung	304		
14.2	Der Sportler	304	14.4	Therapieverlauf
14.2.1	Verletzungsgeschehen	305	14.4.1	Basisphase: Teilbelastung (4. postoperative Woche)
14.2.2	Operation und postoperative Phase	305	14.4.2	Allgemeine Phase: Belastungsaufbau (8. postoperative Woche)
14.2.3	Bisherige Therapie	306	14.4.3	Vielseitig zielorientierte Phase: Schnellkraft (14. postoperative Woche)
14.2.4	Untersuchung	306	14.4.4	Ende spezifische Phase und Übergang in Wettkampfphase (20. postoperative Woche)
14.3	Rehaplanung	307	14.4.5	Assessments und Wiederbefundparameter
14.3.1	Wundheilung, Biomechanik, Belastung und Belastbarkeit	308	14.5	Abschluss
14.3.2	Phasen- und kriterienbasierte Rehabilitation	308		
14.3.3	Assessments und Zeitangabe für den Transfer in die nächste Belastungsstufe	309		
15	Femorale Knorpelschaden bei einem Handballer	324		
	<i>Wolfgang Schoch</i>			
15.1	Der Sportler	324	15.3	Postoperative Rehabilitation
15.1.1	Aktuelle Situation	324	15.3.1	1. Tag
15.2	Präoperative Rehabilitation	325	15.3.2	2. Tag
15.2.1	Aufklärung und Motivation	325	15.3.3	3.–5. Tag
15.2.2	1.–4. Tag	325	15.3.4	1.–4. Woche
15.2.3	5. Tag	325	15.3.5	4.–6. Woche
15.2.4	5. Tag – 6. Woche	326	15.3.6	7. –12. Woche
15.2.5	Bilanz nach 6 Wochen Training	330	15.3.7	Nach 3 Monaten
15.2.6	Präoperative Informationen	330	15.3.8	Nach 6 Monaten
			15.3.9	6.–9. Monat
			15.3.10	Nach 9 Monaten
			15.4	Abschluss
16	Meniskustransplantation bei einem American-Football-Spieler	338		
	<i>Barbara Amhof</i>			
16.1	Sportartanalyse American Football	338	16.2.2	Das Meniskus-Allograft
16.1.1	Analyse der Aktivitätsebene	338	16.2.3	Beginn der Therapie
16.1.2	Analyse der Funktionsebene	338	16.3	Rehaplanung
16.2	Der Sportler	338	16.3.1	Definition kurz-, mittel- und langfristiger Ziele
16.2.1	Vorstellung des Patienten	338	16.3.2	Definition der Haupt- und Nebenübungen

16.4	Therapieverlauf	347	16.4.4	Therapieeinheit in Phase 4 – Maturationsphase (47. Woche)	353
16.4.1	Therapieeinheit in Phase 1 – Entzündungsphase (10. Tag)	347	16.4.5	Assessments und Wiederbefund- parameter	355
16.4.2	Therapieeinheit in Phase 2 – Proliferationsphase (6. Woche)	348	16.5	Abschluss	355
16.4.3	Therapieeinheit in Phase 3 – Ende Remodulationsphase (23. Woche) ..	350			
17	Achillessehnenruptur bei einem Triathleten	358			
	<i>Livia Freitag</i>				
17.1	Sportartanalyse Triathlon	358	17.3.4	Verknüpfung von Saison- und Rehaplanung	365
17.1.1	Motorische Grundeigenschaften	358	17.4	Therapieverlauf	369
17.1.2	Periodisierung	359	17.4.1	Behandlungsverlauf 13. Woche	369
17.2	Der Sportler	359	17.4.2	Behandlungsverlauf 15. Woche	371
17.2.1	Verletzungsgeschehen	360	17.4.3	Behandlungsverlauf 19. Woche	373
17.2.2	Untersuchung	360	17.4.4	Behandlungsverlauf 24. Woche	374
17.2.3	Aktueller Status	361	17.4.5	Behandlungsverlauf 27. Woche	375
17.2.4	Prognose	363	17.5	Abschluss	377
17.3	Rehaplanung	363	17.5.1	War-ist-Vergleich	377
17.3.1	Return to Activity	364	17.5.2	Weitere Ziele	377
17.3.2	Definition der Ziele	364	17.5.3	Fazit der konservativen Nachbehandlung .	378
17.3.3	Definition der Haupt- und Nebenübungen	364			
18	Vordere Kreuzbandplastik bei einem Ski-Alpin-Fahrer (Sportpsychologie)	382			
	<i>Philippe Müller</i>				
18.1	Rehabilitation – ein interdisziplinärer Prozess	382	18.3	Sportpsychologische Rehabilitation ...	385
18.2	Ansätze zur psychologischen Physiotherapie	382	18.3.1	Phasen und Wegmarken der sport- psychologischen Rehabilitation	385
18.2.1	Die Verletzung als einschneidendes Ereignis	382	18.3.2	Sportpsychologische Trainingsformen als Bausteine	386
18.2.2	Die Rolle und Bedeutung des Sportphysio- therapeuten im Rehabilitationsprozess ...	383	18.4	Sportpsychologische Unterstützung durch den Sportphysiotherapeuten am Beispiel Kreuzbandplastik	387
18.2.3	Eigene Grenzen kennen und festlegen ...	384	18.4.1	Der Sportler	387
18.2.4	Konsens über die Therapieziele	385	18.4.2	Anamnese	388
			18.4.3	Akutphase	390
			18.4.4	Rehaplanung	390
			18.4.5	Therapieverlauf	391
			18.4.6	Vorbereitung auf den Wettkampfalltag ...	392

19	Vordere Kreuzbandverletzung bei einem Handballer	396
	<i>Jan Kirstein</i>	
19.1	Sportartanalyse Handball	396
19.2	Der Sportler	396
19.2.1	Verletzungsgeschehen	396
19.3	Therapieverlauf	397
19.3.1	Präoperativer Therapieverlauf	397
19.3.2	Postoperativer Therapieverlauf	398
19.3.3	Rehaphase 1	399
19.3.4	Rehaphase 2	401
19.3.5	Rehaphase 3	404
19.3.6	Rehaphase 4	407
19.4	Abschluss	408
20	Tendopathia patellae bei einem Volleyballspieler	410
	<i>Fränzi Zumstein</i>	
20.1	Sportartanalyse Volleyball	410
20.2	Der Sportler	411
20.2.1	Hauptproblem des Sportlers	411
20.2.2	Ziel des Sportlers	411
20.2.3	Anamnese	411
20.2.4	Untersuchung	412
20.2.5	Zusammenfassung	412
20.2.6	Prognose und Ziele	412
20.3	Rehaplanung	412
20.3.1	Wundheilung	413
20.3.2	Assessments	414
20.3.3	Entlastungsphase (0–6 Wochen)	414
20.3.4	Belastungsaufbau (6–12 Wochen)	416
20.3.5	Präventive Phase (nach erfolgreichem Return to Competition)	417
20.4	Therapieverlauf	417
20.4.1	1. Therapiesitzung – Entlastungsphase und Belastungsaufbauphase	417
20.4.2	2. Therapiesitzung – Edukation, Planung Alternativtraining, Beginn isometrisches Training	417
20.4.3	3. Therapiesitzung – Beginn exzentrisches Training (eine Woche nach Therapiebeginn)	418
20.4.4	5. Therapiesitzung – Feedforward-Belastungen mit der Koordinationsleiter ..	418
20.4.5	6. Therapiesitzung – Return to Sport-Algorithmus und spezifische Sprungbelastungen	419
20.4.6	Sportartspezifische Belastung unter spezifischen Ermüdungsumständen (Shaping; Ende 4. Woche)	419
20.4.7	Präventive Phase	422
20.5	Techniken	422
20.5.1	Stosswellentherapie	422
20.5.2	Taping (Lig.-patellae-Tape nach McConnell)	422
20.5.3	Isometrisches Training	424
20.5.4	Exzentrisches Training	425
20.5.5	Feedforward-Aktivitäten mit der Koordinationsleiter	425
20.5.6	Shaping-Training (spezifische Belastung unter spezifischer Vorerermüdung)	427
20.6	Abschluss	428
	Sachverzeichnis	429