

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Der Weg zur Rehabilitation	1
1.1.1	Geschichtlicher Rückblick	1
1.1.2	Ausgangspunkte einer gezielten Behandlung ..	2
1.1.3	Das Querschnittzentrum („spinal unit“)	3
1.1.4	Das Querschnittbehandlungsteam	4
1.1.5	Die Methode der Rehabilitation	4
1.2	Was ist eine Querschnittlähmung?	7
1.2.1	Symptome	7
1.2.2	Ausmaß	8
1.2.3	Nomenklatur	9
1.2.4	Ursachen	10
1.2.5	Häufigkeit	10
	Literatur	11
2	Aufgaben des Behandlungsteams in der akuten Phase	13
2.1	Akutkrankenhaus	13
2.2	Aufnahme in das Rehabilitationszentrum	13
2.2.1	Rehabilitationsarzt	14
2.2.2	Pflegedienst	14
2.2.3	Physiotherapie	15
2.2.4	Ergotherapie	16
2.2.5	Sozialarbeiter	16
2.2.6	Psychologe	16
2.3	Zusammenarbeit im Behandlungsteam	17
3	Problembezogene Behandlung	21
3.1	Behandlung der Wirbelfraktur	21
3.1.1	Zusatzverletzungen	23
	Literatur	24
3.2	Lagerung im Bett	24

3.2.1	Allgemeines	24
3.2.2	Tetraplegische Patienten	26
3.2.3	Paraplegische Patienten	30
3.3	Hautproblematik	31
3.3.1	Dekubitus: die häufigste Komplikation	31
3.3.2	Wie entsteht ein Dekubitus?	31
3.3.3	Lokalisation und Konsequenzen	32
3.3.4	Praktische Dekubitusprophylaxe	33
3.3.5	Praktische Dekubitusbehandlung	34
3.3.6	Anpassung von Antidekubituskissen	36
3.3.7	Dekubitusprävention als gemeinsame Verantwortung	38
	Literatur	38
3.4	Neurogenes Blasen- und Darmleiden, neurogene Sexualität	38
3.4.1	Neurogenes Blasenleiden	38
3.4.2	Neurogenes Darmleiden	41
3.4.3	Neurogene Sexualität	43
3.5	Mobilität, Muskelkraft und Sensibilität	45
3.5.1	Mobilisation in der Primärphase	45
3.5.2	Muskelkraft	53
3.5.3	Sensibilität	62
	Literatur	66
3.6	Kreislauf	67
3.6.1	Hypotonie	67
3.6.2	Hypertonie als Teil der autonomen Dysreflexie	68
3.6.3	Thromboembolische Prozesse	69
3.6.4	Temperaturregulation	70
	Literatur	70
3.7	Atmung	71
3.7.1	Normale Atmung	71
3.7.2	Atemparameter	72
3.7.3	Behandlung	75
3.7.4	Beatmung	79
	Literatur	81
3.8	Periartikuläre Ossifikationen	82
3.8.1	Definition, Vorkommen, Lokalisation	82
3.8.2	Klinische Aspekte	83
3.8.3	Medizinische Diagnosestellung	84
3.8.4	Ätiologie und Prävention	84
3.8.5	Physiotherapeutische Behandlung	85
3.8.6	Medizinische Behandlung	87
3.8.7	Sekundäre Folgen der PAO	88
	Literatur	88
3.9	Spastizität	88
3.9.1	Definition, Kennzeichen und Behandlungsindikationen	88

Inhaltsverzeichnis	XIII
3.9.2 Messen der Spastizität	90
3.9.3 Spastische Muster	91
3.9.4 Auslösende Reize	92
3.9.5 Prävention	93
3.9.6 Behandlung	93
Literatur	100
4 Soziale Betreuung	101
4.1 Einführung	101
4.2 Begleitung in den verschiedenen Rehabilitationsphasen	101
4.2.1 Aufnahmephase	101
4.2.2 Bettphase	104
4.2.3 Aktive Trainingsphase	104
4.2.4 Entlassungsphase	109
Literatur	110
5 Psychologische Aspekte	111
5.1 Einführung	111
5.2 Psychologische Schwerpunkte in den einzelnen Rehabilitationsphasen	111
5.2.1 Immobilisationsphase	111
5.2.2 Mobilisationsphase	112
5.2.3 Aktive Trainingsphase	112
5.2.4 Entlassungsphase	113
5.3 Der Bewältigungsprozeß	113
5.3.1 Der Trauerprozeß	113
5.3.2 Auffassungen über den Bewältigungsprozeß	116
5.3.3 Diagnostik und Behandlung	117
5.4 Besondere Probleme	118
5.4.1 Körpererleben	118
5.4.2 Sexualität	119
5.4.3 Selbstsicherheit	120
5.5 Abschluß und Nachsorge	123
Literatur	123
6 Funktionelles Training	125
6.1 Grundfunktionen	125
6.1.1 Einführung	125
6.1.2 Kopfkontrolle	129

6.1.3	Balance	129
6.1.4	Sitzbalance	129
6.1.5	Unterarmstütz	132
6.1.6	Drehen	132
6.1.7	Lagewechsel im Langsitz	133
6.1.8	Lagewechsel der Beine im Langsitz	134
6.1.9	Vierfüßlerstand	135
6.1.10	Zum Sitz kommen	136
6.1.11	Transfers	139
6.1.12	Radfahren	152
6.1.13	Drehkurbeln	154
6.2	Instrumente zur Messung des funktionellen Niveaus	154
6.2.1	Einführung	154
6.2.2	Physiotherapeutische Untersuchungslisten	154
6.2.3	Parameter	155
6.2.4	Funktionelle Observatielijst Dwarslaesiepatienten (FOD)	155
6.2.5	Funktionelle Aktivitäten in Abhängigkeit von der Läsionshöhe	159
6.2.6	Andere Meßinstrumente	160
6.2.7	Messung der Selbständigkeit: Kombination zwischen FOD und ATL-FOD	161
6.2.8	Funktionelles Entlassungsniveau	161
	Literatur	163
6.3	Steh- und Gehtraining	164
6.3.1	Vertikalisierung	164
6.3.2	Therapeutische und präventive Funktionen des Stehens und Gehens	164
6.3.3	Stehen	165
6.3.4	Gehtraining im Barren	167
6.3.5	Gehtraining mit Rollator	172
6.3.6	Gehen mit Unterarmstützen	175
6.3.7	Steh- und Gehmöglichkeiten in Abhängigkeit von der Läsionshöhe	184
6.3.8	Hilfsmittel zum Stehen und Gehen	188
6.3.9	Fortsetzung von Stehen und Gehen nach der Entlassung	196
	Literatur	197
7	Ergotherapie	199
7.1	Einführung	199
7.2	Handfunktionspotential bei tetraplegischen Patienten	199
7.2.1	Funktionelle Bedingungen	199

7.2.2	Konservative Behandlung in Abhängigkeit von der Läsionshöhe	203
7.3	ATL-Training	210
7.3.1	Begriffsbestimmung	210
7.3.2	Organisation	210
7.3.3	Trainingsaufbau	211
7.3.4	Hilfsmittel für die ATL	215
7.3.5	Funktionelles ATL-Niveau und Läsionshöhe ..	216
7.4	Arbeitstherapie und Haushaltstraining	216
7.4.1	Arbeitstherapie	219
7.4.2	Haushaltstraining	220
7.5	Transportmittel	221
7.5.1	Rollstühle	221
7.5.2	Auto	225
7.5.3	Fahrrad	228
	Literatur	228
7.6	Wohnungsanpassung	228
7.7	Kommunikation	232
7.7.1	Lesen und Schreiben	232
7.7.2	Kommunikation über die Sprache	233
7.7.3	Television und Umweltkontrollgerät	233
8	Sport	235
8.1	Rollstuhltraining	235
8.1.1	Kennzeichen des modernen Rollstuhls	236
8.1.2	Rollstuhleinstellung	237
8.1.3	Elementares Rollstuhltraining	238
8.1.4	Spezifische Rollstuhltechniken	240
8.2	Tischtennis	244
8.2.1	Material und Trainingsaufbau	244
8.3	Bogenschießen	246
8.3.1	Standardausstattung und spezifische Hilfsmittel	247
8.3.2	Trainingsaufbau	248
8.4	Schwimmen	250
8.4.1	Trainingsaufbau	251
8.5	Konditionstraining	252
8.6	Rollstuhlbasketball	253
8.7	Gewehrschießen	253
8.8	Rudern und Kanufahren	254
8.9	Leichtathletik	254
8.10	Sport nach der Entlassung	254
8.10.1	Nationale Sportorganisationen	254
8.10.2	Untersuchung und Beratung	254
8.10.3	Wettkampfsport	255
	Literatur	256

9	Durchbewegen und Stretching	257
9.1	Mobilisieren des Arms bei tetraplegischen Patienten	258
9.1.1	Schulter	258
9.1.2	Ellenbogen	260
9.1.3	Handgelenk	260
9.2	Durchbewegen der Beine und des Rumpfs ...	262
9.2.1	Hüfte	262
9.2.2	Knie	264
9.2.3	Sprunggelenk	265
9.2.4	Zehen	267
9.2.5	Rumpf	267
9.3	Selbständiges Durchbewegen der Beine und Füße	267
9.3.1	Stretching der Rückenmuskeln und Kniebeuger	268
9.3.2	Hüft- und Knieflexion	269
9.3.3	Hüftinnenrotation und -adduktion	269
9.3.4	Hüftaußenrotation und -abduktion	269
9.3.5	Dehnen der Kniebeuger	270
9.3.6	Durchbewegen der Füße im Langsitz	270
9.3.7	Hüftextension	272
10	Hebetechniken	273
10.1	Grundregeln	273
10.2	Transfer des liegenden Patienten	276
10.3	Seitliches Umlagern	277
10.4	Den liegenden Patienten zum Fuß- oder Kopfende ziehen	277
10.5	Aus der Rückenlage zum Sitzen bringen	278
10.6	Anheben im Rollstuhl	278
10.7	Transfer Rollstuhl-Bett	279
10.8	Vom Kurzsitz in den Stand	281
10.9	Transfer Rollstuhl-Auto	281
	Literatur	282
11	Neue Entwicklungen	283
11.1	Funktionelle Elektrostimulation	283
11.1.1	Untersuchungsergebnisse	284
11.1.2	Stehen und Gehen	284
11.1.3	Rumpf und Arme	286
11.1.4	Neurogen gestörte Blase	286
11.1.5	Rückenmark	286

Inhaltsverzeichnis	XVII
11.1.6 N.-phrenicus-Stimulator	287
11.2 Intrathekale Infusion	
über eine implantierte Pumpe	287
11.3 Rekonstruktive Handchirurgie	288
11.3.1 Ausgangspunkte	288
11.3.2 Internationale Klassifikation	289
11.3.3 Einige chirurgische Möglichkeiten	290
11.3.4 Prä- und postoperative Behandlung	291
11.3.5 Schlußfolgerung	294
11.4 Medikamentöse Behandlung	
bei Rückenmarkschädigungen	294
Literatur	294
12 Entlassung und Nachsorge	297
12.1 Krankengymnastik	297
12.2 Prophylaxe von Komplikationen	299
Anhang: Wichtige Adressen	301
Querschnittszentren	301
Sport	303
Patientenvereinigungen und Zeitschriften	303
Weitere Informationen	303
Sachverzeichnis	305