

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Physiologie der Wundheilung

A. BERGER, U. BOSCH, V. ECHTERMAYER,
C. ENGLERT, R. HIERNER, P. HORST
und G. WALTERBUSCH 1

1.1	Phasen der Wundheilung (C. ENGLERT) .	1
1.1.1	Gerinnungsphase	1
1.1.2	Entzündungsphase	3
1.1.3	Granulationsphase	4
1.1.4	Narbenformation	5
1.2	Formen der Weichteilverletzung (C. ENGLERT)	6
1.3	Wundheilung spezieller Gewebe	7
1.3.1	Kutis (U. BOSCH)	7
1.3.2	Subkutis (U. BOSCH)	9
1.3.3	Faszie, Sehne, Bänder und Kapsel (U. BOSCH)	9
1.3.4	Muskel (P. HORST und V. ECHTERMAYER) .	13
1.3.5	Gefäße (G. WALTERBUSCH)	16
1.3.6	Periphere Nerven (R. HIERNER und A. BERGER)	17
	Literatur	20

Kapitel 2 Prinzipien der Wundversorgung

J. ALTMEPPEN, P. ANGELE, M. BACHFISCHER,
K. BEHR, A. BERGER, U. BOSCH, V. ECHTERMAYER,
B. FÜCHTMEIER, R. HIERNER, P. HORST,
R. KRETSCHMER, K. LERCH, B. S. LUTZ, M. SKUTEK,
G. WALTERBUSCH, B. WEIGEL und J. ZEICHEN . . . 23

2.1	Vorbereitung zur Wundversorgung (U. BOSCH, M. SKUTEK und J. ZEICHEN) .	23
2.1.1	Lagerung	25
2.1.2	Wundreinigung	27
2.1.3	Antiseptika	28
2.2	Anästhesie (J. ALTMEPPEN und M. BACHFISCHER) . .	29
2.2.1	Verfahrenswahl und Narkosevorbereitung	29
2.2.2	Lokalanästhetika	29
2.2.3	Kontraindikationen	31

2.2.4	Oberflächenanästhesie	31
2.2.5	Infiltrationsanästhesie und intravenöse Regionalanästhesie	31
2.2.6	Rückenmarksnahe Regionalanästhesien .	32
2.2.7	Regionalanästhesie der oberen Extremität	32
2.2.8	Regionalanästhesie der unteren Extremität	37
2.2.9	Kathetertechniken in der Regionalanästhesie	41
2.3	Instrumentarium und Nahtmaterial (R. KRETSCHMER)	42
2.3.1	Grundinstrumentarium	42
2.3.2	Nahtmaterial und Nadeln	42
2.4	Débridement (U. BOSCH, M. SKUTEK und J. ZEICHEN) .	47
2.4.1	Chirurgisches Débridement	47
2.4.2	Jet-Lavage	49
2.4.3	Medikamententräger	50
2.5	Nahttechniken	52
2.5.1	Hautnaht (B. WEIGEL)	52
2.5.2	Subkutannaht (B. WEIGEL)	58
2.5.3	Fasziennaht (B. WEIGEL)	60
2.5.4	Sehnennaht (B. WEIGEL)	61
2.5.5	Band- und Kapselnaht (B. WEIGEL)	62
2.5.6	Muskelnnaht (P. HORST und V. ECHTERMAYER)	63
2.5.7	Gefäßnaht (G. WALTERBUSCH)	64
2.5.8	Mikrochirurgische Gefäßnaht (R. HIERNER, B. S. LUTZ und A. BERGER) .	69
2.5.9	Nervennaht (B. S. LUTZ, R. HIERNER und A. BERGER) .	78
2.6	Knüpftechniken (B. FÜCHTMEIER und B. WEIGEL)	86
2.6.1	Beidhändige Knüpftechnik	86
2.6.2	Einhändige Knüpftechnik	89
2.6.3	Instrumentenknoten	92
2.6.4	Schiebeknoten	95
2.7	Drainagetechniken (K. LERCH)	98
2.7.1	Allgemeines	98
2.7.2	Redon-Drainage	98

2.7.3	Robinson-Drainage	99
2.7.4	Spül-Saug-Drainage	99
2.7.5	Laschen-Drainage	99
2.7.6	Suprapubische Harndrainage	99
2.7.7	Thoraxdrainagen	100
2.8	Wundgrundkonditionierung (K. LERCH)	101
2.8.1	Biologische Wundreinigung	101
2.8.2	Enzymatische Wundreinigung	102
2.8.3	Einsatz von osmotisch wirksamen Substanzen	103
2.9	Verbandtechniken (K. LERCH)	103
2.9.1	Trockener Verband	103
2.9.2	Feuchter Verband	103
2.9.3	Okklusivverband	104
2.9.4	Kalziumalginat	104
2.9.5	Vakuumversiegelung	105
2.9.6	Synthetischer Hautersatz	107
2.9.7	Kompressionsverband	107
2.9.8	Tape-Verband	108
2.9.9	Ruhigstellungsverbände	108
2.10	Prinzipien der Nachbehandlung	110
2.10.1	Physiotherapie (K. BEHR)	110
2.10.2	Medikamentöse Therapie (P. ANGELE)	118
Literatur	121

Kapitel 3 Prinzipien der Defektdeckung

R. HIERNER und A. BERGER	123	
3.1	Determinanten der erfolgreichen Defektdeckung	123
3.1.1	Anatomische und physiologische Grundlagen	123
3.1.2	Defektbedingte Faktoren	139
3.1.3	Therapiebedingte Faktoren	147
3.1.4	Patientenbedingte Faktoren	163
3.2	Differentialtherapeutische Leitlinien bei der Deckung von Weichteil-(Typ-A- und -B-)Defekten und kombinierten Knochen-Weichteil-(Typ-C-)Defekten . .	164
3.2.1	Scheinbarer Gewebedefekt	164
3.2.2	Typ-A- und -B-Defekte (wirklicher Gewebedefekt)	164
3.2.3	Typ-C-Defekte	165
3.3	Fehler und Gefahren	178
3.3.1	Débridement	178
3.3.2	Einschätzung der Defektgröße	178
Literatur	179	

Kapitel 4 Spezielle Weichteilschäden

A. BERGER, V. ECHTERMAYER, B. FÜCHTMEIER, R. HENTE, R. HIERNER, P. HORST, B. S. LUTZ, M. NERLICH, G. WALTERBUSCH und B. WEIGEL . .		183
4.1	Hautverletzungen und kombinierte Weichteilschäden (R. HENTE)	183
4.1.1	Allgemeines	183
4.1.2	Schnitt-, Platz-, Riss-, Quetschwunde	184
4.1.3	Bisswunde	186
4.1.4	Stichwunde	189
4.1.5	Schusswunde	190
4.1.6	Pfählungsverletzung	197
4.1.7	Décollement	198
4.2	Verletzungen des Bindegewebes (B. FÜCHTMEIER und B. WEIGEL)	200
4.2.1	Fasziaverletzung	200
4.2.2	Sehnenverletzung	201
4.2.3	Kapsel- und Bandverletzung	203
4.3	Muskelverletzungen (P. HORST und V. ECHTERMAYER)	205
4.3.1	Ursachen von Muskelverletzungen	205
4.3.2	Einteilung und Klassifikation	205
4.3.3	Relevante Aspekte des therapeutischen Vorgehens	207
4.3.4	Untersuchung und apparative Diagnostik	207
4.3.5	Pathophysiologie und Therapie abgegrenzter Muskelverletzungen	208
4.3.6	Komplikationen nach Muskelverletzungen	209
4.4	Gefäßverletzungen (G. WALTERBUSCH)	210
4.4.1	Historie	210
4.4.2	Entstehungsmechanismen und Verletzungsarten	211
4.4.3	Pathophysiologie	212
4.4.4	Diagnostik	213
4.4.5	Gefäßverletzungen im Thorax	213
4.4.6	Traumatische Aortenruptur (TAR)	215
4.4.7	Gefäßverletzungen im Abdomen	220
4.4.8	Verletzungen der Halsgefäße	223
4.4.9	Gefäßverletzungen an den Extremitäten	225
4.5	Nervenverletzungen (B. S. LUTZ, R. HIERNER und A. BERGER)	235
4.5.1	Anatomie	235
4.5.2	Klassifikation	237
4.5.3	Pathophysiologie	237
4.5.4	Ätiologie	238
4.5.5	Diagnostik	239
4.5.6	Therapie	247

4.6	Klassifikation des Weichteilschadens bei Frakturen (R. HENTE und M. NERLICH)	250
4.6.1	Historie	250
4.6.2	Aktuelle Aspekte	250
4.6.3	Einteilung der geschlossenen Frakturen	252
4.6.4	Einteilung der offenen Frakturen	253
	Literatur	254

Kapitel 5 Thermische, elektrische und chemische Verletzungen

A. BERGER, R. HIERNER und U. TANZELLA	259
---------------------------------------	-----

5.1	Verbrennungskrankheit	259
5.1.1	Ätiologie	259
5.1.2	Klassifikation	260
5.1.3	Diagnostik	262
5.1.4	Therapie	264
5.2	Elektroverbrennung	269
5.2.1	Ätiologie	269
5.2.2	Therapie	270
5.3	Chemische Verbrennungen	271
5.4	Strahlenschäden	271
5.4.1	Klinisches Bild	271
5.4.2	Therapie	272
5.5	Erfrierungen	272
5.5.1	Klinisches Bild	272
5.5.2	Therapie	272
5.6	Prinzipien der intensivmedizinischen Versorgung schwer brandverletzter Patienten	273
5.6.1	Aufnahme von Verbrennungspatienten	273
5.6.2	Operative Versorgung	275
5.6.3	Lokale Wundbehandlung	277
5.6.4	Verordnungsplan	278
5.6.5	Diagnostik und Konsile	279
5.6.6	Antibiotika	280
5.6.7	Beatmung	281
5.6.8	Komplikationen	282
5.7	Nachbehandlung und Begleittherapie	283
5.7.1	Schienen und Lagerung	283
5.7.2	Physiotherapeutische Begleittherapie	284
5.7.3	Narben- und Kontrakturprophylaxe nach Abheilung der Verbrennung	284
5.7.4	Funktionsverbessernde Maßnahmen	285
5.8	Ergebnisse	285
5.9	Komplikationen	286
5.10	Fehler und Gefahren	286
	Literatur	287

Kapitel 6 Infektionen

T. BEIN, D. BITTER-SUERMAN, M. G. JESCHKE, M. NERLICH und S. ZIESING	289
---	-----

6.1	Infektionsentstehung und Therapie (M. G. JESCHKE und M. NERLICH)	290
6.1.1	Allgemeines	290
6.1.2	Abszess	292
6.1.3	Phlegmone	293
6.1.4	Bursitis	293
6.1.5	Empyem	293
6.1.6	Lymphangitis	294
6.1.7	Nekrotisierende Faszitis	294
6.2	Mikrobiologie (S. ZIESING und D. BITTER-SUERMAN)	295
6.2.1	Erregerspektrum	296
6.2.2	Antibiotikatherapie	315
6.2.3	Problemkeime	322
6.2.4	Infektionskontrolle und Überwachung	326
6.3	Sepsis (T. BEIN, M. G. JESCHKE und M. NERLICH)	332
6.3.1	Pathogenese und Klinik der Sepsis	332
6.3.2	Therapiestrategien bei SIRS und Sepsis	333
6.3.3	Neuere Ansätze zur Immunmodulation in der Sepsis	336
6.4	Wundheilung (M. G. JESCHKE und M. NERLICH)	338
6.4.1	Grundlagen	338
6.4.2	Physiologie der Wundheilung, Wundheilungsphasen	338
6.4.3	Klassifikation von Wunden	340
6.4.4	Posttraumatische Wundinfektionen	341
6.4.5	Ansätze zur Therapie chronischer und infizierter Wunden	341
	Literatur	343

Kapitel 7 Komplikationen

A. BERGER, U. BOSCH, V. ECHTERMAYER, P. HORST, J. LIEBAU, E. SCOLA, M. SKUTEK, U. TANZELLA und J. ZEICHEN	347
---	-----

7.1	Kompartmentsyndrom (P. HORST und V. ECHTERMAYER)	347
7.1.1	Definition	347
7.1.2	Pathophysiologie des Kompartmentsyndroms der Skelettmuskulatur	350
7.1.3	Diagnostik und Monitoring zur Sicherung des Schadensbildes	359
7.1.4	Therapieprinzipien	361

7.1.5	Folgezustände des verzögert oder nichtbehandelten Kompartmentsyndroms der Skelettmuskulatur	368	8.6	Diagnostik (J.PROBST)	424
7.1.6	Forensische Gesichtspunkte	369	8.6.1	Präoperative Diagnostik	424
7.2	Thrombose und Embolie (U.BOSCH, M.SKUTEK und J.ZEICHEN)	371	8.6.2	Intraoperative Diagnostik	426
7.2.1	Epidemiologie	371	8.7	Amputationstechniken (J.PROBST)	427
7.2.2	Pathogenese venöser Thrombosen	371	8.7.1	Allgemeine Techniken	427
7.2.3	Diagnostik tiefer Beinvenenthrombosen und Lungenembolien	375	8.7.2	Operationsvorbereitung und Lagerung	434
7.2.4	Therapie tiefer Beinvenenthrombosen	377	8.7.3	Bestimmung der Amputationshöhe	435
7.2.5	Thromboembolieprophylaxe	378	8.7.4	Chirurgische Versorgung der Strukturen des Amputationsstumpfes	439
7.3	Algodystrophie (E.SCOLA)	384	8.7.5	Spezielle amputationschirurgische Versorgung der verschiedenen Lokalisationen	445
7.3.1	Ätiologie	384	8.7.6	Operationen zur Verbesserung von Amputationsstümpfen	461
7.3.2	Pathogenese	387	8.8	Postoperative Behandlung (J.PROBST)	463
7.3.3	Klinik	388	8.8.1	Wundheilung	463
7.3.4	Diagnostik	391	8.8.2	Sofort- und Frühversorgung	466
7.3.5	Therapie	391	8.8.3	Von der Wundheilung zur prothetischen Versorgung	466
7.3.6	Prophylaxe	393	8.9	Komplikationen (J.PROBST)	469
7.4	Narbenkorrekturen (A.BERGER, U.TANZELLA und J.LIEBAU)	394	8.9.1	Wundheilungsstörungen	469
7.4.1	Grundlagen	394	8.9.2	Wundinfektion	469
7.4.2	Indikation zur Narbenkorrektur	394	8.9.3	Thrombose	471
7.4.3	Präoperative Diagnostik	395	8.9.4	Hautläsionen	472
7.4.4	Keloide und hypertrophe Narben	396	8.9.5	Amputationsneurom	472
7.4.5	Operationstechniken	398	8.9.6	Kronensequester	472
Literatur	403	8.9.7	Kontrakturen	472	
			8.9.8	Überwachstum bei Jugendlichen	473
			8.9.9	Stumpffrakturen	473
			8.9.10	Stumpfkorrektur und Nachamputation	474
			8.10	Prothetische Versorgung (J.PROBST)	476
			8.10.1	Grundsätze der Prothetik	476
			8.10.2	Prothetik der oberen Extremität	477
			8.10.3	Prothetik der unteren Extremität	478
			8.10.4	Stumpfprobleme	481
			8.10.5	Stumpfschmerzen, Phantomschmerz und Phantomgefühl	482
			8.11	Begutachtung (J.PROBST)	483
			8.11.1	Allgemeines	483
			8.11.2	Gutachtenform	484
			8.11.3	Befunderhebung	484
			8.11.4	Rechtliche Grundlagen	485
			8.11.5	Rententabellen	487
			Literatur	489	
Kapitel 8 Amputationen					
J.PROBST (mit einem Beitrag von B.WEIGEL und M.NERLICH)	407				
8.1	Einleitung (J.PROBST)	407			
8.1.1	Begriffsbestimmung	407			
8.1.2	Stellung der Amputation im Therapiespektrum	408			
8.2	Geschichte der Amputation (J.PROBST)	409			
8.3	Grundsätze der Amputationschirurgie (J.PROBST)	414			
8.3.1	Voraussetzungen	414			
8.3.2	Ziele	415			
8.4	Klassifikationen und Scores (B.WEIGEL und M.NERLICH)	416			
8.4.1	Entscheidungskriterien	418			
8.4.2	Empfohlenes Vorgehen	418			
8.5	Klinik (J.PROBST)	419			
8.5.1	Ätiologie und Erscheinungsbilder	419			
8.5.2	Erstmaßnahmen	423			
			Sachverzeichnis	493	

Tscherne Unfallchirurgie
Weichteilverletzungen und -infektionen
Nerlich, M.; Berger, A. (Hrsg.)
2003, XIV, 505 S., Hardcover
ISBN: 978-3-540-63285-6