

Inhaltsverzeichnis

1	Adulte Stammzellen des Fettgewebes in der regenerativen Medizin	1	2	Neue Trends in der Plexuschirurgie	35
	N. Pallua, C.V. Suschek, C.M. Volkmar			H. Millesi	
1.1	Weichteilgewebssubstitution	1	2.1	Allgemeines	35
1.1.1	Weichteilgewebsäquivalente	2	2.1.1	Grundlagen	35
	1.1.1.1 Autologes Fettgewebe	2	2.1.2	Aktuelle Situation 1969	36
	1.1.1.2 Alloplastische und allogene Materialien	2	2.1.3	Die weitere Entwicklung	36
1.1.2	Autologe Fetttransplantation	3	2.1.4	Das Krankengut	36
1.1.3	Aufbau und Funktionen des Fettgewebes	3	2.2	Chirurgisch relevante Anatomie	37
1.2	Tissue-Engineering-basierte Kultivierung Fettgewebe-äquivalenten Gewebes	5	2.2.1	Begriffsbestimmungen	37
1.2.1	Tissue Engineering	6	2.2.2	Gleitgewebe und Faszienräume	37
	1.2.1.1 Historisches	6	2.3	Diagnose	38
	1.2.1.2 Prinzipien der Gewebszüchtung	6	2.3.1	Stellung der Detaildiagnose	38
	1.2.1.3 Tissue Engineering „dreidimensionaler Gewebe“	6	2.3.2	Indikation zur Operation und optimaler Zeitpunkt	38
	1.2.1.4 Matrizen	7	2.4	Spezielle Techniken	39
1.2.2	Biomaterialien in der Fettgewebszüchtung	9	2.4.1	Neue Trends der operativen Behandlung	39
	1.2.2.1 Biomaterialien aus biopolymeren Konstrukten	10	2.4.1.1	Freilegung des Plexus brachialis	39
	1.2.2.2 Biogelee als Biomaterialien	12	2.4.1.2	Fortsetzung der Operation supraclaviculär	39
	1.2.2.3 Matrixkomponenten und ihre Effekte auf Präadipozyten	14	2.4.1.3	Fortsetzung der Operation infraklavikulär	39
1.2.3	Reifes Fettgewebe als Quelle multipotenter Stammzellen	14	2.4.1.4	Darstellung des Plexus brachialis im Sulcus deltoideo-pectoralis	40
	1.2.3.1 Präadipozyten – ideales Füllmaterial?	15	2.4.1.5	Partielle Läsionen	40
	1.2.3.2 Faktoren der Adipozytendifferenzierung	18	2.4.1.6	Komplette Läsionen	41
	1.2.3.3 Molekulare Basis der Differenzierung	20	2.4.2	Neurolyse	44
1.2.4	Blutversorgung bioartifiziellen Gewebes	21	2.4.2.1	Äußere Neurolyse	44
	1.2.4.1 Angiogenese	21	2.4.2.2	Paraneuriektomie	45
	1.2.4.2 Dreidimensionale Modelle	23	2.4.2.3	Innere Neurolyse	45
	1.2.4.3 Differenzierung von stromalen vaskulären Zellen zu Endothelzellen	25	2.5	Zentrum, Reizleitung und Erfolgsorgan als Einheit	45
1.3	Schlussfolgerung	28	2.6	Schlussfolgerung	45
Weiterführende Literatur	31	Weiterführende Literatur	46
			3	Nervenwiederherstellung mittels Tuben (Röhrchen)	47
				S.J. Archibald, A. Berger (Übersetzer)	
			3.1	Allgemeines	47
			3.1.1	Operationsmikroskop	47

3.1.2	Instrumente	47
3.1.3	Neurorrhaphie	48
3.2	Relevante Anatomie	48
3.3	Spezielle Techniken	48
3.3.1	„Short gap entubulation repair“ (SGER)	49
3.3.2	Kurzstreckige Wiederherstellung	49
3.3.3	Mechanische Überlegungen	49
3.3.4	Perineurium und Spannung	49
3.4	Endoneurale Vorwölbung	50
3.4.1	Spannung	50
3.4.2	Nervendurchmesser	51
3.4.3	Nervenverletzungen	51
3.4.4	Möglichkeiten der Nervenwiederherstellung	51
3.5	Histologie	52
3.5.1	Schicksal der Axone	52
3.5.2	Kurzstreckenwiederherstellung	52
3.5.3	Plasma-/Fibrinklotz	53
3.6	Rolle der Schwann-Zellen	53
3.7	Entubulationstechnik	54
3.7.1	Röhrchendurchmesser	54
3.8	Fibrinkleber	55
3.8.1	Entwicklung des Materials für die Röhrchenwiederherstellung	55
3.8.2	Kriterien für „short gap“	57
3.9	Entwicklung der Typ-1-Kollagen- Nervenführung	57
3.9.1	Mechanische Kompression	57
3.9.2	„Spinning mandrel“	58
3.9.3	Semipermeablen Eigenschaften	59
3.9.4	Permeabilitätstest	59
3.9.4.1	Primatenstudien	59
3.9.4.2	Vergleich der Wiederherstellungstechniken	60
3.9.5	Klinische Anwendungen	60
	Weiterführende Literatur	61
4	Veränderungen der kortikalen Aktivitäten bei peripheren Nervenverletzung	63
	B. Mohammadi, A. Berger	
4.1	Allgemeines	63
4.2	Technik	63
4.2.1	Motorische Aufgabe	63
4.3	fMRT-Untersuchungen	64
4.3.1	Korrespondierende Areale im Gehirn	64
4.3.1.1	Patient 1	65
4.3.1.2	Patient 2	66
4.4	Zusammenfassung	67
	Weiterführende Literatur	67

5	Lipofilling und Liposkulptur	69
	N. Pallua, T.P. Wolter	
5.1	Allgemeines	69
5.1.1	Liposkulpturing	70
5.1.2	Geschichte	70
5.1.3	Standardisierung der Technik	70
5.2	Chirurgisch relevante Anatomie	70
5.2.1	Zelluläre Abläufe	70
5.2.2	„Fettläppchen“	71
5.3	Indikationen und Kontraindikationen	71
5.3.1	Indikationen (nach Gutowski 2009)	71
5.3.2	Kontraindikationen	72
5.3.3	Komplikationen	72
5.3.4	Potentielle Tumorinduktion	72
5.4	Therapie	72
5.4.1	Set für den Lipotransfer	72
5.4.2	Aufbereitung des Aspirats	74
5.4.3	Probleme	75
5.4.4	Übersicht	75
5.4.4.1	Coleman-Technik	75
5.4.4.2	Lipivage	75
5.4.4.3	Tissu-Trans	75
5.4.4.4	Khoury-Technik	76
5.4.4.5	Beauli-Methode	76
5.4.4.6	Stroma- und stromazellangereichertes Fetttransplantat	76
5.5	Spezielle Techniken	76
5.5.1	Lipotransfer für ästhetische und rekonstruktive Eingriffe an der Brust	76
5.5.2	Lipotransfer für Brustvergrößerung	76
5.5.3	BRAVA	77
5.5.4	Facelift (Lipofacelift)	77
5.5.5	Narbentherapie	78
5.5.6	Kryokonservierung	79
5.6	Gesetzliche Grundlage	79
	Weiterführende Literatur	79
6	Körperformung – Body Contouring	83
	E. Scharnagl, M. Wiedner, S. Spendel	
6.1	Allgemeines	83
6.2	Chirurgisch relevante Anatomie	84
6.2.1	Allgemein	84
6.2.1.1	Obere Extremität	84
6.2.1.2	Axilla-laterale Thoraxwand	85
6.2.1.3	Bauchdecke	85
6.2.1.4	Lymphgefäße	85
6.3	Diagnostik	86
6.4	Klassifikation	87
6.5	Therapie	88

6.5.1	Markierung	88
6.5.1.1	Stamm	88
6.5.1.2	Arme	90
6.5.1.3	Beine	90
6.5.1.4	Lipodystrophie Areale	90
6.5.2	Operation – chirurgische Techniken	90
6.5.2.1	Allgemeine chirurgische Techniken	90
6.5.2.2	Spezielle chirurgische Techniken	96
6.5.3	Komplikationen	105
6.5.3.1	Somatische Komplikationen	105
6.5.3.2	Formfehler – ästhetische Komplikationen	105
6.5.3.3	Komplikationen im eigenen Krankengut	105
	Weiterführende Literatur	107

7	Körperformung nach massivem Gewichtsverlust	109
	E. Scharnagl, M. Wiedner, S. Spendel	
7.1	Allgemeines	109
7.1.1	Problem Adipositas	109
7.1.2	Komorbiditäten (Aly A 2006)	110
7.2	Chirurgisch relevante Anatomie	110
7.3	Epidemiologie	111
7.3.1	Kinder und Jugendliche	111
7.3.2	Erwachsene	111
7.4	Chirurgische Behandlung der Adipositas	111
7.5	Body Mass Index (BMI)	111
7.6	Klassifikation des (Über)Gewichts	111
7.7	Diagnostik	112
7.7.1	Anamnese des Deformitätsstatus	112
7.7.2	Erhebung des BMI und der Phänomenologie des Erscheinungsbildes	112
7.7.3	Stabilität des erzielten Körpergewichts	112
7.7.4	Erhebung von Begleiterkrankungen	112
7.7.5	Psychischer/psychosozialer Status	112
7.7.6	Wünsche und Erwartungen der Patienten (Aufklärung)	113
7.7.7	Behandlungsplan – operative Abfolge	113
7.7.8	Therapie	113
7.8	Spezielle Techniken	113
7.8.1	Unterkörperspannung: Beltlift, zirkumferenzieller Lift	114
7.8.2	Oberkörperlift: Arm-, Brust, Thoraxflankenlift, Rückenstraffung	114
7.8.2.1	Armlift/Thoraxflankenlift	114
7.8.2.2	Brustkorrektur	116
7.8.2.3	Rückenfalten – Backrolls-Flügel	122
7.8.3	Adjuvante Eingriffe	122

7.9	Typische Komplikationen	122
7.10	Zusammenfassung	123
	Weiterführende Literatur	123

8	Anti-Aging-Medizin	125
	M. Krause	
8.1	Wir werden immer älter	125
8.2	Theorien des Alterns	126
8.2.1	Die Lebensrate-Theorie	126
8.2.2	Theorie der freien Radikale	126
8.2.3	Molekulargenetische Ursachen des Alterns	127
8.2.4	Epigenetik und Proteomik	128
8.3	Immunsystem und Altern	128
8.4	Hormonsystem und Alter	128
8.5	Fazit	129
8.6	Lifestyle	129
8.6.1	Ernährung	130
8.6.2	Ernährung – Entzündung – Alterung	131
8.6.3	Insulinresistenz	131
8.6.4	Bewegung	133
8.6.5	Stress	134
8.6.6	Hormonkosmetik	137
8.6.7	Hormonersatztherapie	137
	Weiterführende Literatur	138

9	Botulinumtoxin in der Plastischen und Ästhetischen Chirurgie	139
	C. Neuhann-Lorenz	
9.1	Allgemeines	139
9.2	Geschichte	140
9.3	Pharmakologie	140
9.3.1	Serotypen	141
9.3.2	Wirkmechanismus	141
9.3.2.1	Bindung an den präsynaptischen Rezeptor	141
9.3.2.2	Hemmung der Exozytose von Acetylcholin	142
9.4	Präparate	143
9.5	Indikationen	143
9.6	Kontraindikationen	146
9.7	Nebenwirkungen	147
9.8	Komplikationen	147
9.8.1	Antidot	147
9.9	Therapie	147
9.9.1	Spezielle Indikationen und Technik	148
9.9.1.1	Essentieller Blepharospasmus	149
9.9.1.2	Protektive Ptosis	149

9.9.1.3	Hyperlakrimation (Krokodilstränen)	149
9.9.1.4	Brauenptosis	149
9.9.1.5	Laterale orbitale Faltenbildung/ Krähenfüße	150
9.9.1.6	Reduktion von Gesichts- und Halsfaltenbildung	151
9.9.1.7	Glabellafalten/Zornesfalten	151
9.9.1.8	Quere Stirnfalten/Denkerfalten	152
9.9.1.9	Falten an der Nasenwurzel/ Häschenfalten	152
9.9.1.10	Laterale Periorbitalfalten/ Lachfältchen, Krähenfüße	152
9.9.1.11	Falten am unteren Augenlid – Unterlidfalten	154
9.9.1.12	Periorale Falten (Raucherfalten)	154
9.9.1.13	Labiomentale Faltenbildung/ Marionettenfalten	154
9.9.1.14	Kinnfaltenbildungen/ Pflastersteinkinn	154
9.9.2	Platysma/Halsfalten	155
9.9.3	Reduktion von Pektoraliskontraktionen nach Mammarekonstruktion oder -aufbauplastik	155
9.9.4	Hyperhidrosisbehandlung	155
9.9.5	Migräneprophylaxe	156
	Weiterführende Literatur	157

10 Angeborene Gefäßanomalien 159

S. Spendel, M. Wiedner, E. Scharnagl

10.1	Allgemeines	159
10.1.1	Diagnostik	159
10.1.1.1	Konventionelle Röntgenuntersuchungen	160
10.1.1.2	Sonographie in Kombination mit Doppler	160
10.1.1.3	Computertomographie	160
10.1.1.4	Magnetresonanztomographie (MRT)	160
10.1.1.5	Konventionelle Angiographie	160
10.1.2	Klassifikation	160
10.2	Vaskuläre Tumoren	162
10.2.1	Infantiles Hämangiom	162
10.2.1.1	Pathogenese	162
10.2.1.2	Klinik	162
10.2.2	Kongenitales Hämangioendothelium (HE)	163
10.2.2.1	Schnell involutierendes kongenitales Hämangioen- dothelium („rapid involuting congenital hemangioendothe- lioma“ = RICH)	164

10.2.2.2	Nicht involutierendes kongenitales Hämangioen- dothelium („non-involuting congenital hemangioendothe- lioma“ = NICH)	164
10.2.2.3	„Tufted Angioma“	164
10.2.2.4	Kaposiformes kongenitales Hämangioendothelium (KHE)	165
10.2.3	Therapie der vaskulären Tumoren	165
10.3	Vaskuläre Malformationen	166
10.3.1	Kapilläre Malformationen	166
10.3.1.1	Pathogenese	167
10.3.1.2	Klinik	167
10.3.1.3	Therapie	167
10.3.2	Venöse Malformationen	168
10.3.2.1	Pathogenese	168
10.3.2.2	Klinik	168
10.3.2.3	Therapie	168
10.3.3	Lymphatische Malformationen	170
10.3.3.1	Pathogenese	170
10.3.3.2	Klinik	170
10.3.3.3	Therapie	171
10.3.4	Arterielle Malformationen	172
10.3.5	Arteriovenöse Malformationen	172
10.3.5.1	Pathogenese	172
10.3.5.2	Klinik	172
10.3.5.3	Therapie	173
10.3.6	Gemischte Malformationen	174
10.3.6.1	Klippel-Trénaunay-Syndrom	174
10.3.6.2	Parkes-Weber-Syndrom	175
	Weiterführende Literatur	175

11 Innovative Therapien der Wundheilung 177

H.-G. Machens, C.I. Günter

11.1	Allgemeines	177
11.2	Stadien der Wundheilung	178
11.2.1	Exsudative Phase	179
11.2.2	Regenerative Phase	179
11.2.3	Reparative Phase	179
11.3	Gestörte Wundheilung, chronische Wunden	179
11.3.1	Diabetische Ulzera	182
11.3.2	Ulcus cruris venosum	183
11.3.3	Ulcus arteriosum	184
11.3.4	Dekubitus/Druckulzera	184
11.3.5	Keloide und hypertrophe Narben	185
11.3.6	Narbenfreie Heilung des Embryos	186
11.4	Innovative proregenerative Therapieansätze	186
11.4.1	Wachstumsfaktoren	188
11.4.2	Platelet-rich-Plasma	189
11.4.3	Gentherapie	191

11.4.4	Stammzellen	191
11.4.5	Tissue Engineering	192
11.4.6	Primär zellularisierte Matrices	193
11.5	Traditionelle Behandlungsmethoden	193
11.5.1	Präventive Maßnahmen	194
11.5.2	Verbandsmaterialien und Methoden	194
11.5.3	Physikalische Verfahren	195
11.5.4	Bioaktive Verbände	195
11.6	Schlussfolgerungen	195
	Weiterführende Literatur	196

12 Weichteilsarkome der Extremitäten . . . 199

F. Siemers, P. Mailänder

12.1	Allgemeines	199
12.1.1	Anamnese	201
12.1.2	Differentialdiagnose	201
12.1.3	Verlauf	201
12.2	Chirurgisch relevante Anatomie	201
12.3	Diagnostik	202
12.3.1	Bildgebende Diagnostik	202
12.3.2	Probeexzision (PE)	202
12.4	Klassifikation	204
12.4.1	Histologie	204
12.4.2	Liposarkom/atypischer lipomatöser Tumor	205
12.4.3	Leiomyosarkom	205
12.4.4	Fibrosarkom	205
12.4.5	Malignes fibröses Histiozytom (MFH)	205
12.4.6	Rhabdomyosarkom (RMS)	205
12.4.7	Ewing-Tumor-Gruppe	205
12.4.8	Synovialsarkome (SySa)	206
12.4.9	Besondere Entitäten	206
12.4.9.1	Aggressive Fibromatose vom Desmoidtyp	206
12.4.9.2	Grading	206
12.4.9.3	Staging	206
12.4.9.4	Metastasen	207
12.5	Therapie	207
12.5.1	Resektion	207
12.5.1.1	Kompartimentresektion	207
12.5.1.2	Wide Excision	207
12.5.1.3	Marginale Resektion	207
12.5.1.4	Intraläsionale Resektion	207
12.5.2	Nachresektionen	208
12.6	Spezielle Techniken	208
12.6.1	Plastisch-chirurgische Rekonstruktionsmöglichkeiten	208
12.6.1.1	Knochen	212
12.6.1.2	Gelenke	212
12.6.1.3	Sehnen	212
12.6.1.4	Nerven	212
12.6.1.5	Gefäße	212

12.6.2	Amputationen	212
12.6.3	Adjuvante Therapiemaßnahmen	212
12.6.3.1	Bestrahlung	212
12.6.3.2	Chemotherapie	214
12.6.4	Neoadjuvante Therapieoptionen	214
12.6.5	Funktionelle Ergebnisse	216
12.6.6	Nachsorge	216
12.6.7	Lokalrezidive	216
12.6.8	Palliativmaßnahmen	217
12.6.9	Operative Konzepte bei palliativen Behandlungsmaßnahmen	217
12.6.10	Prognose	218
12.6.11	Perspektiven	218
	Weiterführende Literatur	218

13 Sekundäre Rhinoplastik 223

R. Mazzola, A. Berger (Übersetzer)

13.1	Allgemeines	223
13.1.1	Analyse der Veränderungen	224
13.1.1.1	Zonen der Nase	224
13.1.1.2	Nasenzwurzel	224
13.1.1.3	Nasentrücken	225
13.1.1.4	Nasenspitze	226
13.1.1.5	Innerer Abschnitt der Nase	232
13.1.2	Fotografische Dokumentation	234
13.1.3	Diagnostische Untersuchungen	235
13.1.4	Besprechung mit dem unzufriedenen Patienten	235
13.1.5	Planen des chirurgischen Vorgehens	236
13.1.5.1	Operative Abfolge der sekundären Rhinoplastik	236
13.2	Klinische Fälle	248
13.2.1	Niedere Nasenzwurzel	248
13.2.2	Hohe Nasenzwurzel	249
13.2.3	Stufenförmige Deformitäten der knöchernen Seitenfläche	249
13.2.4	Ausgeprägte Enge der Nasenknochen	249
13.2.5	Sattelnase	249
13.2.6	Eingedrückte Seitenwand der Nase, verbunden mit einer umgedrehten V-Deformität	249
13.2.7	„Supra tip“ oder „parrot beak“ (Papageienschnabelverformung)	250
13.2.8	Nasenspitzenabweichung	250
13.2.9	Fehlende Nasenspitzenprojektion	251
13.2.10	Überschießende Nasenspitzenprojektion	251
13.2.11	Absinkende Nasenspitze	251
13.2.12	Columella Show	253
13.2.13	Eingedrückte Nasenspitze	253
13.2.14	Eingedrückte Nase	253
13.2.15	Retraktion der Nasenflügel	254
13.2.16	Verwachsungen der Nasenlöcher	254

13.2.17 Kurze Nase	254
13.2.18 Narbenkontrakturen als Folge einer weiträumigen Entfernung des intrasalen Linings	254
13.3 Schlussfolgerung	254
Weiterführende Literatur	255

14 Gesichtstransplantation	257
M. Siemionow, F. Zor, A. Berger (Übersetzer)	
14.1 Allgemeines	257
14.2 Chirurgische Anatomie	258
14.2.1 Gefäßversorgung der Lappen	259
14.2.2 Sensible und motorische Innervation des Gesichts	260
14.2.3 Gesichtslappen	260
14.3 Diagnostik	261
14.3.1 FACES-Score – funktioneller Status . . .	262
14.3.2 FACES-Score – ästhetische Defizitkategorie	262
14.3.3 FACES-Scores – Nebenerkrankungen . .	262
14.3.4 FACES-Score – exponiertes Gewebe . . .	262
14.3.5 FACES-Score – chirurgische Anamnese .	262
14.4 Klassifikation	262
14.4.1 Unteres zentrales Gesichtsallograft (Typ 1)	263
14.4.2 Mittelfacesallograft (Typ 2)	263
14.4.3 Oberes Gesichtsallograft (Typ 3)	263
14.4.4 Totale Gesichtstransplantation (Typ 4) .	263
14.4.5 Totale Gesichtstransplantation und Kopfhaut (Typ 5)	263
14.4.6 Subtyp A und B	263
14.5 Therapie	263
14.5.1 Übereinstimmung von Spender und Empfänger	263
14.5.2 Chirurgische Technik	265
14.5.3 Medikation	265
14.5.4 Immunologisches Monitoring	266
14.6 Ästhetisches und funktionelles Ergebnis	266
14.7 Physiotherapie und psychologische Betreuung	267
14.8 Soziale und ethische Überlegungen . .	267
14.9 Spezielle Techniken	267
14.10 Zukunftsaussichten und Schlussfolgerungen	268
Weiterführende Literatur	268

15 Epispadie	271
U. Hinderer †	
15.1 Allgemeines	271
15.1.1 Chirurgisch relevante Anatomie	271
15.1.2 Techniken	271

15.2 Spezielle Techniken	271
15.2.1 Männliche Epispadie	271
15.2.2 Weibliche Epispadie	275
Weiterführende Literatur	276

16 Handgelenksganglien	277
S. Stahl, H.-E. Schaller	

16.1 Allgemeines	277
16.1.1 Chirurgisch relevante Anatomie	277
16.1.2 Pathophysiologie	277
16.1.3 Indikation	278
16.1.4 Therapie	279
16.2 Spezielle Technik	279
16.2.1 Sehnenscheidenganglien (Hygrome) . .	279
16.2.2 Intraossäre Ganglien	280
16.2.3 Mukoidzysten	282
Weiterführende Literatur	283

17 Vaskuläre Fehlbildungen an der Hand .	285
C. Zwick, H.-E. Schaller	

17.1 Allgemeines	285
17.2 Klassifikation	285
17.3 Chirurgisch relevante Anatomie	285
17.3.1 Hämangiome	285
17.3.2 Vaskuläre Malformationen	286
17.3.2.1 Venöse Malformationen	286
17.3.2.2 Kapilläre Malformationen	286
17.3.2.3 Lymphatische Malformation . . .	286
17.3.2.4 Arteriovenöse Malformationen .	286
17.4 Diagnose	287
17.4.1 Bildgebende Diagnostik	287
17.4.1.1 Hämangiome	287
17.4.1.2 Venöse und lymphatische Malformationen	287
17.4.1.3 Arteriovenöse Malformationen .	287
17.5 Therapie	287
17.5.1 Hämangiome	288
17.5.1.1 Konservative Behandlung	288
17.5.1.2 Kryotherapie	288
17.5.1.3 Medikamentöse Therapie	288
17.5.1.4 Lasertherapie	288
17.5.1.5 Chirurgische Exzision	288
17.5.2 Venöse Malformationen	289
17.5.2.1 Konservative Behandlung	289
17.5.2.2 Perkutane Sklerosierung	289
17.5.2.3 Chirurgische Therapie	289
17.5.2.4 Lasertherapie	289
17.5.3 Kapilläre Malformationen	295
17.5.4 Lymphatische Malformationen	295
17.5.5 Arteriovenöse Malformationen	295
Weiterführende Literatur	296

18	Neurofibrom	297	22.1.1	Epidemiologie	305
	O. Welling, H.-E. Schaller		22.1.2	Lokalisation	305
18.1	Allgemeines	297	22.1.3	Pathologie	305
18.2	Ätiologie	297	22.2	Klinik	306
18.3	Diagnostik	297	22.3	Radiologische Diagnostik	306
18.4	Klassifikation	298	22.4	Therapie	306
18.5	Therapie	298	22.5	Nachsorge	306
18.6	Spezielle Technik	298		Weiterführende Literatur	306
	Weiterführende Literatur	298	23	Riesenzelltumor (Osteoklastom) des Handskeletts	309
19	Fibrome	299		P. Jaminet, J. H. Dolderer, H.-E. Schaller	
	L. Bratani, O. Welling, H.-E. Schaller		23.1	Riesenzelltumoren des Knochens . . .	309
19.1	Allgemeines	299	23.1.1	Allgemeines	309
19.2	Ätiologie	299	23.1.1.1	Lokalisation	309
19.3	Diagnostik	299	23.1.1.2	Pathologie	309
19.4	Sonderformen	300	23.1.2	Diagnostik	310
19.4.1	Kalzifizierender fibröser Tumor	300	23.1.2.1	Klinik	310
19.4.2	Kalzifizierendes aponeurotisches Fibrom	300	23.1.2.2	Radiologische Diagnostik	310
19.4.3	Desmoplastisches Fibroblastom	300	23.1.3	Therapie	310
19.5	Therapie	300	23.1.4	Nachsorge	310
	Weiterführende Literatur	300	23.2	Riesenzelltumor der Sehnenscheide . .	310
20	Lipome	301	23.2.1	Allgemeines	310
	L. Bratani, O. Welling, H.-E. Schaller		23.2.2	Auftreten	311
20.1	Allgemeines	301	23.2.3	Ätiologie	311
20.2	Ätiologie	301	23.2.4	Diagnostik	311
20.3	Diagnostik	301	23.2.4.1	Klinisch	311
20.4	Therapie	302	23.2.4.2	Makroskopisch	311
	Weiterführende Literatur	302	23.2.4.3	Mikroskopisch	311
21	Ekchondrome des Handskeletts	303	23.2.4.4	Röntgen	311
	P. Jaminet, H.-E. Schaller		23.2.5	Therapie	312
21.1	Allgemeines	303		Weiterführende Literatur	312
21.1.1	Epidemiologie	303	24	Osteoidosteom	315
21.1.2	Lokalisation	303		A. Nusche, H.-E. Schaller	
21.2	Pathologie	303	24.1	Allgemeines	315
21.3	Klinik	303	24.1.1	Ätiologie	315
21.4	Radiologische Diagnostik	304	24.1.2	Pathologie	316
21.5	Therapie	304	24.2	Diagnostik	316
21.6	Nachsorge	304	24.3	Therapie	317
	Weiterführende Literatur	304	24.4	Nachsorge	318
22	Enchondrome des Handskeletts	305		Weiterführende Literatur	318
	P. Jaminet, H.-E. Schaller		Sachverzeichnis		319
22.1	Allgemeines	305			

Plastische Chirurgie

Forschung, Handchirurgie, Rhinoplastik,
Gesichtstransplantation

Berger, A.; Hierner, R.; Pallua, N. (Hrsg.)

2017, XXII, 324 S. 239 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-662-48848-5