Band II/2

Becken und untere Extremität

Bearbeitet von

R. Bauer
R. Baumgartner
B. Frischhut
F. Grill
F. Kerschbaumer
D. Kohn
J. Krais
S. Poisel
W. Winkelmann
C. J. Wirth

722 meist farbige Abbildungen in 925 Einzeldarstellungen von
G. Spitzer, R. Henkel, R. Hoffmann, L. Kellner, H. Schimek und S. Spitzer

1995
Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York

Inhaltsverzeichnis

11 Zugangswege 1
R. Bauer, F. Kerschbaumer, S. Poisel

Unterschenkel 2
Vorderer Zugang zum Tibiaschaft 2
Hauptindikationen 2
Lagerung und Schnittführung 2
Darstellung der Tibia 2
Anatomischer Situs 3
Wundverschluß 3

Sprunggelenk und Fuß 4
Vorderer Zugang zum oberen Sprunggelenk 4
Hauptindikationen 4
Lagerung und Schnittführung 4
Darstellung des oberen Sprunggelenkes 6
Wundverschluß 6
Anmerkung 6
Anterolateraler Zugang zum oberen und unteren Sprunggelenk 7
Hauptindikationen 7
Lagerung und Schnittführung 7
Darstellung des oberen Sprunggelenkes 8
Darstellung des oberen Sprunggelenkes von medial mit Osteotomie des Malleolus medialis 9
Hauptindikationen 9
Lagerung und Schnittführung 9
Darstellung des oberen Sprunggelenkes 9
Wundverschluß 10
Anmerkung 10
Zugang zum Innenknöchel von medial 11
Hauptindikationen 11
Lagerung und Schnittführung 11
Darstellung des Innenknöchels 11
Wundverschluß 11
Gefahren 11
Lateraler Zugang zum unteren Sprunggelenk 12
Hauptindikationen 12
Lagerung und Schnittführung 12
Darstellung des unteren Sprunggelenkes 13
Wundverschluß 13
Anmerkung 13
Plantarer Zugang zu den Zehengrundgelenken 15
Hauptindikationen 15
Lagerung und Schnittführung 15
Darstellung der Zehengrundgelenke 16
Anatomischer Situs 17
Wundverschluß 17
Gefahren 17
Darstellung des Großzehengrundgelenkes von medial 18
Hauptindikationen 18
Lagerung und Schnittführung 18
Darstellung des Gelenkes 18
Darstellung der Sehne des M. adductor hallucis 19
Wundverschluß 19
Anmerkung 19

12 Pseudarthrosen der langen Röhrenknochen der unteren Extremität 21
C. J. Wirth, D. Kohn

Oberschenkelpseudarthrosen 23
Hypertrophische Schaftpseudarthrose 23
Marknagelung 23
Plattenosteosynthese 26
Atrophische Schaftpseudarthrose 28
Infizierte Schaftpseudarthrose 30
Kniegelenknahe Pseudarthrose 31

Unterschenkelpseudarthrosen 34
Hypertrophische Schaftpseudarthrose 34
Marknagelung 34
Plattenosteosynthese 35
Atrophische Schaftpseudarthrose 36
Infizierte Schaftpseudarthrose 36
Defektauffüllung mit autogener Spongiosa 37
Fibula-pro-Tibia-Plastik 38
Segmenttransport mit Kallusdistraktion 40
Kniegelenknahe Pseudarthrose 42

13 Unterschenkel 45
F. Grill

Kongenitale Unterschenkelpseudarthrose 46

Kongenitale Pseudarthrose der Fibula 46
Operation nach Langenskiöld 46
Indikation 46
Operationsvorbereitung, Lagerung, Schnittführung 46
Anatomischer Situs 46
Operationstechnik 46
Nachbehandlung 46
Alternative Methoden 47

Kongenitale Pseudarthrose der Tibia 48
Kombinierte Plattenosteosynthese nach Blauth 48
Operationsprinzip 48
Indikation 49

Operationsvorbereitung, Lagerung, Schnittführung ... 49
Anatomischer Situs ... 49
Operationstechnik ... 49
Nachbehandlung, postoperative Therapie ... 51
Komplikationen, Fehler, Gefahren ... 51
Operation nach Boyd (dual onlay graft) ... 52
Operationsprinzip ... 52
Operationsvorbereitung, Lagerung, Schnittführung, anatomischer Situs ... 52
Operationstechnik ... 52
Nachbehandlung ... 52
Gefahren und Komplikationen ... 52
Alternativmethoden ... 52
Pseudarthrosenresektion in Kombination mit einer proximalen Kortikotomie mit anschließender Kallusdistraktion bis zum Beinlängenausgleich unter Verwendung des Ringfixateurs (eigene Methode) ... 53
Methode ... 53

Kongenitale Tibiaaplasie ... 56
Operation nach Brown ... 56
Indikation ... 56
Operationsvorbereitung, Lagerung, Schnittführung ... 56
Anatomischer Situs ... 57
Operationstechnik ... 57
Nachbehandlung ... 58
Alternative Methoden ... 58
Tibiofibulare Synostosierung (Hahnsche Plastik) ... 58
Indikation ... 58
Anatomischer Situs ... 58
Operationstechnik ... 58
Nachbehandlung ... 58
Komplikationen ... 58

Kongenitale Fibulaaplasie ... 59
Unterschenkelverlängerung bei Fibulaaplasie Typ I ... 59
Indikation ... 59
Operationsvorbereitung, Lagerung, Schnittführung ... 59
Anatomischer Situs ... 59
Operationstechnik ... 59
Nachbehandlung ... 60
Ergänzende Eingriffe am Sprunggelenk und Fuß ... 60
Indikation ... 60
Operationstechnik ... 60
Alternative Methoden ... 60

Diaphysäre Achsenfehlstellungen ... 61
Korrekturosteotomie, Plattenosteosynthese ... 61
Indikation ... 61
Operationsvorbereitung, Lagerung, Schnittführung ... 61
Operationstechnik ... 61
Nachbehandlung ... 62
Komplikationen ... 62
Alternative Methoden ... 62
Supramalleoläre Rotationsosteotomie ... 63
Indikation ... 63
Operationsvorbereitung, Lagerung, Schnittführung ... 63
Operationstechnik ... 63
Nachbehandlung ... 64
Komplikationen ... 64
Alternative Methoden ... 64

Osteogenesis imperfecta ... 65
Intramedulläre Stabilisierung mit Teleskopnagel nach Bailey und Dubow ... 65
Indikation ... 65
Operationsvorbereitung, Lagerung und Schnittführung ... 65
Anatomischer Situs ... 65
Operationstechnik ... 65
Nachbehandlung ... 66
Alternative Methoden ... 66
Gefahren, Komplikationen ... 66

Örtlich begrenzte Wachstumsstörungen ... 71

Posttraumatischer und postinfektiöser partieller Wachstumsfugenschluß im Bereich der distalen Tibia ... 71
Operation nach Langenskiöld ... 71
Indikation ... 71
Operationsvorbereitung, Lagerung, Schnittführung ... 71
Operationstechnik ... 71
Nachbehandlung ... 72
Komplikation ... 72
Alternative Methoden, Modifikationen ... 73

Morbus Blount (Tibia vara, Osteochondrosis deformans tibiae) ... 74
Operation nach Rab ... 74
Indikation ... 74
Operationsvorbereitung, Lagerung, Schnittführung ... 74
Anatomischer Situs ... 74
Operationstechnik ... 74
Nachbehandlung ... 75
Gefahren und Komplikationen ... 75
Alternative Methoden ... 75

Behandlung der Beinlängendifferenz am Unterschenkel ... 77
Verkürzungsosteotomie der Tibia im Bereich der proximalen Metaphyse ... 77
Indikation ... 77
Operationsvorbereitung, Lagerung, Schnittführung ... 77
Operationstechnik ... 77
Nachbehandlung ... 78
Alternative Methoden ... 78
Verlängerungsoperationen am Unterschenkel ... 80
Zugänge für die Fixateur-externe-Osteosynthese am Unterschenkel ... 80
Implantation und Handhabung unterschiedlicher Distraktionsverfahren am Unterschenkel ... 81
Unterschenkelverlängerung mit dem Ringfixateur ... 95
Operationsvorbereitung, Lagerung und Schnittführung ... 95
Operationstechnik ... 95

Nachbehandlung ... 97
Modifikationen ... 97
Nachbehandlung ... 97
Alternative Methoden ... 97
Gefahren und Komplikationen ... 97

Morbus Schlatter ... 99
Entfernung des retroligamentären Ossikels (tibiale Sequestrektomie) ... 99
Indikation ... 99
Operationsvorbereitungen, Lagerung und Schnittführung ... 99
Operationstechnik ... 99
Nachbehandlung ... 99
Gefahren, Komplikationen ... 99

Kompartmentsyndrome des Unterschenkels (Tibialis-anterior-Syndrom, laterales oder peroneales Kompartmentsyndrom) ... 100

14 Oberes Sprunggelenk ... 103
B. Frischhut, J. Krais

Operationsvorbereitung ... 104

Arthrotomie des Sprunggelenkes ... 105
Indikation ... 105
Lagerung und Schnittführung ... 105
Operationstechnik ... 105
Nachbehandlung ... 105

Arthrodesen ... 106
Indikationen ... 106
Resektionsarthrodese ... 106
Lagerung und Schnittführung ... 106
Operationstechnik ... 107
Nachbehandlung ... 108
Gefahren und Komplikationen ... 108
Spanverriegelungsarthrodese ... 109
Indikation ... 109
Lagerung und Schnittführung ... 109
Operationstechnik ... 109
Nachbehandlung ... 109
Alternative Methoden ... 109
Komplikationen ... 109

Anbohrung bei Osteochondrosis dissecans tali mit Osteotomie des Malleolus medialis (anteromedialer Zugang) ... 110
Lagerung, Schnittführung und Darstellung des oberen Sprunggelenkes ... 110
Operationstechnik ... 110
Nachbehandlung ... 110
Gefahren und Komplikationen ... 110

Achillessehnenruptur ... 112
Frische Achillessehnenruptur ... 112
Indikation ... 112
Lagerung und Schnittführung ... 112
Operationstechnik ... 112
Nachbehandlung ... 113
Gefahren und Komplikationen ... 113
Veraltete Achillessehnenruptur: Umkipp-Plastik ... 114
Indikation ... 114
Lagerung und Schnittführung ... 114
Operationstechnik ... 114
Nachbehandlung ... 114
Alternative Verfahren ... 114
Achillodynie ... 115
Indikation ... 115
Lagerung, Schnittführung und Operationstechnik ... 115
Nachbehandlung ... 115

Veraltete Bandrupturen des oberen Sprunggelenkes ... 116
Peroneus-brevis-sive-longus-Plastik (Watson-Jones modifiziert) ... 116
Indikation ... 116
Lagerung und Schnittführung ... 116
Operationstechnik ... 116
Nachbehandlung ... 116
Gefahren und Komplikationen ... 118
Alternative Verfahren ... 118
Außenbandrekonstruktion nach Jäger/Wirth ... 118
Peronealsehnenfesselung nach Viernstein-Kelly ... 119
Indikation ... 119
Lagerung und Schnittführung ... 119
Zugang und Operationstechnik ... 119
Nachbehandlung ... 120
Gefahren und Komplikationen ... 120

Syndesmosenplastik ... 121
Syndesmosenplastik nach Jäger/Wirth ... 121
Operationstechnik ... 121
Nachbehandlung ... 121

15 Alloarthroplastik des Sprunggelenkes ... 123
F. Kerschbaumer

Indikation ... 124
Kontraindikationen ... 124
Prinzip ... 124
Operationsplanung ... 124
Zugangsweg ... 124
Operationstechnik ... 124
Nachbehandlung ... 130
Komplikationen ... 130

16 Synovektomie des oberen Sprunggelenkes ... 131
F. Kerschbaumer

Indikation ... 132
Prinzip ... 132
Zugangsweg ... 132
Operationstechnik ... 132
Nachbehandlung ... 135
Komplikationen ... 135

17 Fuß 137
B. Frischhut, J. Krais

Operationsvorbereitung 138

Fußwurzelkeilosteotomie, Arthrodese des unteren Sprunggelenkes und des Talonavikular-Kalkaneokuboidgelenkes (Triplearthrodese) 138
Indikationen 138
Lagerung und Schnittführung 139
Operationstechnik 139
Nachbehandlung 141
Gefahren und Komplikationen 141

Klumpfußdeformität 142
Achillotenotomie und dorsale/mediale/laterale Arthrolyse (Cincinnati-Zugang) 142
Indikation 142
Lagerung und Schnittführung 142
Operationstechnik 143
Nachbehandlung 147

Spitzfuß 148
Arthrodese nach Lambrinudi 148
Indikation 148
Prinzip 148
Operationstechnik 148

Plattfuß 151
Angeborener Plattfuß (Talus verticalis): Repositionsoperation nach Tachdjian 151
Indikation 151
Operationstechnik 151
Nachbehandlung 154
Erworbener kindlicher Plattfuß (Pes planus infantum): Rückversetzung des Ansatzes des M. tibialis anterior auf das Os naviculare (Müller-Niederegger) 155
Indikation 155
Operationstechnik 155
Nachbehandlung 155
Erworbener kindlicher Plattfuß (Pes planus infantum): Verriegelungsarthrodese nach Grice 156
Indikation 156
Operationstechnik 156
Nachbehandlung 156

Pes adductus 157
Mediale Fußentflechtung mit Verlagerung des M. tibialis anterior auf den Fußaußenrand 157
Indikation 157
Operationstechnik 157
Nachbehandlung 159
Alternative Methoden 159

Hohlfuß (Pes excavatus) 160
Flexorentenodese am Grundglied nach Görres 160
Indikation 160
Operationstechnik 160
Nachbehandlung 160
Osteotomie des Kalkaneus nach Dwyer 162
Operationstechnik 162
Nachbehandlung 162

Haglund-Ferse 164
Operationstechnik 164
Nachbehandlung 164
Komplikationen 164

Plantarer Fersensporn 165
Indikation 165
Operationstechnik 165

Morton-Neuralgie 166
Indikation 166
Operationstechnik 166
Nachbehandlung 166

Vorfußdeformitäten 167
Hallux valgus (Hallux rigidus) 167
Resektionsarthroplastik nach Keller-Brandes 167
Basisosteotomie 169
Operationstechnik 169
Operation nach McBride 171
Subkapitale Osteotomie am Os metatarsale I: Osteotomie nach Kramer 173
Subkapitale Osteotomie am Os metatarsale I: Osteotomie nach Magerl 175
Schmerzhafter Spreizfuß 175
Metatarsalosteotomie nach Helal 176
Resektionsarthroplastik nach Clayton/Le Lievre 177
Arthrodese des Großzehengrundgelenkes 178
Krallenzehe ohne Luxation im Zehengrundgelenk: Resektion nach Hohmann 179
Krallenzehenbildung mit (Sub-)Luxation im Zehengrundgelenk 179
Digitus V supraductus/varus: Operation nach Hohmann 180
Operationstechnik 180
Nachbehandlung 180

Eingriffe am Nagel 182
Nagelkeilexzision 182
Indikation 182
Operationstechnik 182
Nachbehandlung 182
Nagelausrottung .....
Indikation 182
Operationstechnik 182
Nachbehandlung 182

18 Operationen an der unteren Extremität bei Erkrankungen des zentralen oder peripheren Nervensystems bzw. der Muskulatur 185
B. Frischhut

Operationen bei spastischen Lähmungen an der unteren Extremität 187

Operationen an der Hüfte 187

Adduktorentenotomie ... 187
Indikation ... 187
Lagerung und Schnittführung ... 187
Operationstechnik ... 188
Nachbehandlung ... 190
Gefahren und Komplikationen ... 190
Alternativmethoden ... 191

Operationen am Kniegelenk bei spastischen Lähmungen ... 199
Kniebeugesehnenverlängerung ... 199
Indikation ... 199
Lagerung und Schnittführung ... 199
Wundverschluß ... 199
Nachbehandlung ... 201
Gefahren und Komplikationen ... 201
Alternative Methoden ... 201
V-förmige suprakondyläre Femurosteotomie ... 202
Indikation ... 202
Lagerung und Schnittführung ... 202
Distaler Release des M. rectus femoris ... 203
Indikation ... 203

Operationen am Fuß ... 206
Operationen zur Korrektur des Spitzfußes ... 206
Allgemeine Bemerkungen ... 206
Indikation ... 206
Achillessehnenverlängerung ... 206
Trizepsverlängerung ... 208
Alternative Techniken ... 210
Verlagerung des M. tibialis posterior durch die Membrana interossea ... 210
Indikation ... 210
Lagerung und Schnittführung ... 210
Operationstechniken ... 210
Nachbehandlung ... 213
Gefahren und Komplikationen ... 213
Verlängerung des M. tibialis posterior ... 214
Indikation ... 214
Operationstechnik ... 214
Nachbehandlung ... 214
Gefahren ... 214
Alternative Methoden ... 214
Verlagerung der Tibialis-anterior-Sehne auf den Fußaußenrand ... 215
Indikation ... 215
Operationstechnik ... 215
Nachbehandlung ... 215
Teilweise Verlagerung der Tibialis-anterior-Sehne auf den Fußaußenrand nach Hoffer ... 216
Indikation ... 216
Operationstechnik ... 216
Nachbehandlung ... 216
Verlagerung der Peroneus-brevis-Sehne auf den Fußinnenrand ... 216
Indikation ... 216
Operationstechnik ... 216
Nachbehandlung ... 217
Alternative Methoden ... 217

Operationen bei schlaffen Lähmungen an der unteren Extremität ... 218
Operationen an der Hüfte ... 218
Die Iliopsoasverlagerung nach Sharrard ... 218
Indikation ... 218
Lagerung und Schnittführung ... 218
Operationstechnik ... 218
Nachbehandlung ... 224
Gefahren und mögliche Komplikationen ... 224
Alternative Methoden ... 224

Operationen am Knie bei schlaffen Lähmungen ... 229
Quadrizepsersatzplastik ... 229
Indikation ... 229
Lagerung und Schnittführung ... 229
Operationstechniken ... 230
Besonderheiten ... 232
Alternative Methoden ... 233
Operative Korrektur des Genu recurvatum ... 234
Irwin-Osteotomie ... 234
Dorsale Kniegelenkstenodese nach Perry, O'Brian, Hodgson ... 236

Operative Behandlung von Fußdeformitäten bei schlaffen Lähmungen ... 241
Plantare Fasziotomie nach Steindler ... 241
Indikation ... 241
Lagerung und Schnittführung ... 241
Operationstechnik ... 241
Nachbehandlung ... 242
Steigbügelplastik nach Jones mit Arthrodese im IP-I-Gelenk ... 242
Indikation ... 242
Operationstechnik ... 242
Verlagerung der langen Zehenstrecker auf das Os cuneiforme II nach Hibbs: ... 243
Indikation ... 243
Lagerung und Schnittführung ... 243
Operationstechnik ... 244
Nachbehandlung ... 244
Anmerkung und alternative Methoden ... 244
Verlagerung der Peroneus-longus-Sehne auf die Basis des Os metatarsale II beim Knick-Senk-Fuß ... 245
Indikation ... 245
Lagerung und Schnittführung ... 245
Operationstechnik ... 245
Nachbehandlung ... 245
Alternative Methoden ... 245
Trizepsersatzoperation nach Grice und Green ... 247
Indikation ... 247
Operationstechnik ... 247
Alternative Methoden ... 248

19 Knochen- und Weichteiltumoren ... 251
W. Winkelmann

Allgemeines ... 252
Sicherheitsabstand zum Tumor ... 252
Gefäßunterbindung ... 252
Gelenkbeteiligung ... 252

Proximale Fibularesektion ... 255
Indikation ... 255
Kontraindikation ... 255

Lagerung und Schnittführung 255
Operationstechnik 255
Gefahren und Komplikationen 259
Nachbehandlung 259
Alternative Methoden 259

Intraartikuläre proximale Tibiaresektion 260
Indikation 260
Lagerung und Schnittführung 260
Operationstechnik 260
Nachbehandlung 265
Alternative Methoden 265

Intraartikuläre distale Femurresektion 266
Indikation 266
Lagerung und Schnittführung 266
Operationstechnik 266
Gefahren und Komplikationen 269
Nachbehandlung 269
Alternative Methoden 269

Extraartikuläre distale Femurresektion 270
Indikation 270
Lagerung und Schnittführung 270
Operationstechnik 270
Gefahren und Komplikationen 272
Nachbehandlung 272
Alternative Methoden 272

Segmentale Femurresektion 274
Indikation 274
Lagerung und Schnittführung 274
Operationstechnik 274
Nachbehandlung 278

Intraartikuläre proximale Femurresektion 279
Indikation 279
Lagerung und Schnittführung 279
Operationstechnik 280
Nachbehandlung 282
Alternative Methoden 282

Extraartikuläre proximale Femurresektion 284
Indikation 284
Lagerung und Schnittführung 284
Operationstechnik 284
Gefahren und Komplikationen 287
Nachbehandlung 287
Alternative Methoden 287

Schambeinresektion 288
Indikation 288
Lagerung und Schnittführung 288
Operationstechnik 288
Gefahren und Komplikationen 290
Nachbehandlung 290

Extraartikuläre untere Beckenresektion 291
Indikation 291
Lagerung und Schnittführung 291
Operationstechnik 292
Gefahren und Komplikationen 294
Nachbehandlung 294
Alternative Methoden 294

Hohe Iliumresektion 296
Indikation 296
Lagerung und Schnittführung 296
Operationstechnik 296
Gefahren und Komplikationen 300
Nachbehandlung 300
Alternative Methoden 300

Iliosakralresektion 301
Indikation 301
Lagerung und Schnittführung 301
Operationstechnik 302
Gefahren und Komplikationen 305
Nachbehandlung 305
Alternative Methoden 305

Sakrum-(Teil-)Resektion 307
Indikation 307
Lagerung und Schnittführung 307
Operationstechnik 308
Gefahren und Komplikationen 313
Nachbehandlung 313
Alternative Methoden 313

Umdrehplastiken 314
Umdrehplastik Typ A I (Borggreve, Salzer) 315
Indikation 315
Lagerung und Schnittführung 315
Operationstechnik 315
Gefahren und Komplikationen 320
Nachbehandlung 320
Alternative Methoden 320
Umdrehplastik Typ A II (Winkelmann) 322
Indikation 322
Kontraindikation 322
Lagerung und Schnittführung 322
Operationstechnik 322
Gefahren und Komplikationen 324
Nachbehandlung 324
Alternative Methoden 324
Hüft-Umdrehplastik Typ B I (Winkelmann) 324
Indikation 324
Lagerung und Schnittführung 324
Operationstechnik 324
Gefahren und Komplikationen 326
Nachbehandlung 326
Alternative Methoden 326
Hüft-Umdrehplastik Typ B II (Winkelmann) 331
Indikation 331
Lagerung und Schnittführung 331
Operationstechnik 331
Gefahren und Komplikationen 336
Nachbehandlung 336
Alternative Methoden 336
Hüft-Umdrehplastik Typ B III (Winkelmann) 337
Indikation 337
Lagerung und Schnittführung 337
Operationstechnik (Erwachsene) 337
Operationstechnik (Kindesalter) 339

Gefahren und Komplikationen ... 339
Nachbehandlung ... 339
Alternative Methoden ... 339

Maligne Weichteiltumoren ... 341
Allgemeines ... 341
Beispiel: Maligner Weichteiltumor im M. soleus ... 342
Lagerung und Schnittführung ... 342
Operationstechnik ... 342

Beckenamputationen ... 345
Hüftexartikulation ... 345
Indikation ... 345
Lagerung und Schnittführung ... 345
Amputationstechnik ... 345
Nachbehandlung ... 345
Untere Hemipelvektomie ... 347
Indikation ... 347
Lagerung und Schnittführung ... 347
Amputationstechnik ... 347
Nachbehandlung ... 348
Hohe Hemipelvektomie ... 350
Indikation ... 350
Lagerung und Schnittführung ... 350
Amputationstechnik ... 350
Nachbehandlung ... 350

20 Amputationen untere Extremität ... 355
R. Baumgartner

Allgemeines ... 356
Operative Prinzipien ... 357

Amputationen im Bereich des Fußes ... 358
Zehen ... 358
Transmetatarsale Resektion als Alternative zur Amputation ... 361
Indikationen ... 361
Kontraindikationen ... 361
Prinzip ... 361
Partielle transmetatarsale Amputation ... 364
Prinzip ... 364
Amputationen zwischen der Basis der Metatarsalia und dem Bona-Jäger-Gelenk ... 365
Amputationen im Mittelfuß ... 366
Prothesenversorgung nach transmetatarsaler Amputation ... 368
Amputationen im Rückfuß ... 369

Amputationen im Unterschenkel ... 376
Prinzip ... 376
Gestielte Muskellappenplastik bei chronischer Osteomyelitis der Tibia ... 383
Unterschenkelamputation: Prothesenversorgung ... 387

Amputationen im Kniebereich ... 391
Indikation ... 391
Vorteile ... 391
Kontraindikation ... 391
Prinzip ... 392
Exartikulation im Kniegelenk ... 394

Amputation im Oberschenkel ... 398
Myopexie am Oberschenkelstumpf ... 402
Alternative bei gestörter arterieller Durchblutung ... 403
Oberschenkelamputation: Prothesenversorgung ... 408
Schaftform ... 408

Amputationen im Hüft- und Beckenbereich ... 411
Operative Technik bei Exartikulation im Hüftgelenk ... 412
Hemipelvektomie ... 416
Prothesenversorgung ... 417

21 Arthroskopie ... 419
D. Kohn

Instrumentelle Ausstattung ... 420

Arthroskopie des Hüftgelenkes ... 423
Indikation ... 423
Lagerung und Zugangswege ... 423
Technik ... 424
Biopsie bei Synovialitis ... 426
Entfernung freier Gelenkkörper ... 426

Arthroskopie des Kniegelenkes ... 427
Indikation ... 427
Lagerung ... 428
Instrumentarium ... 428
Zugangswege ... 429
Technik ... 430
Diagnostikgang ... 432
Meniskusoperationen ... 434
Meniskektomie ... 434
Meniskusnaht ... 440
Kreuzbandrekonstruktion ... 444
Vordere Kreuzbandrekonstruktion ... 444
Hintere Kreuzbandrekonstruktion ... 453
Nachbehandlung ... 453
Synovialmembran ... 454
Synovektomie ... 454
Kniestreckapparat ... 457
Teilresektion der Plica mediopatellaris ... 457
Spalten des lateralen Retinakulums ... 458
Gelenkknorpel ... 459
Entfernung freier Gelenkkörper ... 459
Osteochondrosis dissecans des medialen Femurkondylus ... 460
Débridement bei Arthrose ... 460

Arthroskopie des oberen Sprunggelenkes ... 461
Allgemeines und Diagnostik ... 461
Technik ... 464
Entfernung freier Gelenkkörper ... 465
Osteochondrosis dissecans ... 466
Indikation ... 466
Technik ... 466
Nachbehandlung ... 467
Arthrodese des oberen Sprunggelenkes ... 468

Sachverzeichnis ... 469