Inhaltsverzeichnis

Juristische Aspekte 1

R. W. Günther

Aufklärung zum Erhalt der Einwilligung in eine ärztliche Maßnahme 1
Aufklärung des aufgeklärten Patienten (der wissende Patient) 1
Aufklärung des nicht aufgeklärten Patienten 1
Rückzug der Einwilligung 2
Erweiterung des Eingriffs 2
Iatrogenes Risiko 2
Indikationsstellung 2
Literatur 3

Strahlenschutzaspekte 4

A. Stargardt

Stellenwert des Strahlenschutzes 4
Strahlenschutz des Patienten 5
Strahlenschutz des Untersuchungspersonals 7
Gesetzliche Bestimmungen 10
Literatur 10

Instrumentarium 11

Materialien in der interventionellen Radiologie 11

H. Schild und R. W. Günther

Größenangaben 11
Punktionsnadeln und Kanülen 12
Führungsdrähte 12
Katheter 14
Anmerkungen zur Wiederaufbereitung verwendeter Materialien 17
Kontrastmittel 18
Indikationen für die Anwendung nichtionischer Kontrastmittel 18
Literatur 18
Materialien 19

Perkutane Gefäßrekanalisation 20

Perkutane Rekanalisation peripherer Gefäße . 20

F.-J. Roth, Th. Heimig, P. Berliner, B. Grün, B. Koppers und W. Krings

Angioplastie 20
Prinzip der Angioplastie 20
Material und Technik 20
Spezielle Techniken 23
Indikationen und Kontraindikationen der Angioplastie 28
Ergebnisse der Angioplastie 30
Komplikationen der Angioplastie 30
Wertung der Angioplastie bei unterschiedlichen Krankheitsbildern 31
Katheterlyse und Aspirationsembolektomie . . 35
Material und Technik 36
Indikation und Kontraindikation der lokalen Lyse 38
Ergebnisse der lokalen Lyse 40
Zusammenfassende Wertung der Angioplastie und der Katheterlyse 42
Literatur 43

Perkutane Rekanalisation der Nierenarterie . . 44

H. Ingrisch

Behandlungsmöglichkeiten bei renovaskulärer Hypertonie 44
Technik der Nierenangioplastie 45
Indikationen 52
Ergebnisse 53
Komplikationen 55
Nierenarterienverschluß: lokale Lyse, Dilatation, Thrombusaspiration 56
Wertung 56
Literatur 56
Materialien 57

Perkutane transluminale Koronarangioplastie und Thrombolyse 57

R. Uebis

Stand der Technik 58
Indikationen 59
Begleitmedikation 60

Ergebnisse 60
Komplikationen 62
Erweiterte Indikationen 64
Thrombolyse beim akuten Myokardinfarkt . 66
PTCA, kombiniert mit Thrombolyse beim Myokardinfarkt 68
Zukunftsaspekte 70
Literatur 71

Perkutane Rekanalisation der supraaortalen Arterien 73

K. Mathias
Technik 74
Indikationen 74
Ergebnisse 76
Wertung 83
Literatur 84
Materialien 87

Lokale Fibrinolyse der intrakraniellen Gefäße . 87

H. Zeumer
LIF im vertebrobasilären Territorium 88
Indikation 88
Kontraindikation 88
Material und Technik 88
Pharmakotherapie 88
Kontrollen 88
Ergebnisse 89
LIF im Karotisterritorium 89
Indikation 89
Material und Technik 89
Pharmakotherapie 91
Kontrollen 91
Ergebnisse 91
Literatur 91
Materialien 92

Venöse Thrombolyse und Angioplastie 92

R. W. Günther und H.-J. Hollmann
Material und Technik 92
Indikationen 95
Ergebnisse 95
Wertung 96
Literatur 96

Perkutane Rekanalisation der Pulmonalarterien 97

R. Erbel und J. Meyer
Standardtherapie 97
Systemische fibrinolytische Therapie 98
Lokale Fibrinolyse 98
Gentechnologisch gewonnene Substanzen . . 99
Pulmonale Embolektomie 99
Literatur 104
Materialien 104

Laserangioplastie 105

Timothy C. McCowan und Ernest J. Ferris
Material und Methode 105
Indikationen 107
Ergebnisse 107
Kritische Wertung des Verfahrens 108
Literatur 108
Materialien 108

Perkutane Implantation endovaskulärer Prothesen 109

Ch. L. Zollikofer
Entwicklung endovaskulärer Prothesen und Grafts 109
Indikationen zur perkutanen transluminalen Plazierung von endovaskulären Prothesen und Grafts 109
Endovaskuläre Grafts 116
Schlußfolgerungen 116
Literatur 116

Dynamische Angioplastie und Atherektomie . . 117

E. Zeitler
Atherektomiekatheter nach Simpson 118
Ergebnisse 119
Dynamische Angioplastie mit dem Kensey-Katheter 119
Wertung 122
Literatur 123
Materialien 124

Perkutane Eingriffe bei kongenitalen Herz- und Gefäßerkrankungen 125

G. von Bernuth
Ballonatrioseptostomie 125
Ballondilatation von Herzklappen und herznahen Gefäßen 126
Valvuläre Pulmonalstenose 127
Valvuläre Aortenstenose 128
Fixierte subvalvuläre Aortenstenose 129
Aortenisthmusstenose 129
Periphere Stenosen und Hypoplasie der Arteria pulmonalis 129
Ballondilatation anderer intra- oder extrakardialer Stenosen 130
Transvasaler Verschluß des offenen Ductus arteriosus Botalli 130
Transvasaler Verschluß eines Vorhofseptumdefektes 131
Transvasaler Verschluß abnormer herznaher Gefäße 131
Transvasale Elektrotherapie von Herzrhythmusstörungen 132
Literatur 132

Perkutane Embolisation/Okklusion 135

Embolisationsmaterialien 135
G. KAUFFMANN und G. RICHTER
Allgemeiner Teil 135
Spezieller Teil 137
Ballon 137
Spirale 138
Gelfoam 139
Ivalon 141
Zyanoakrylate 142
Ethibloc 144
Alkohol 148
Sklerosierungsmittel 149
Literatur 150
Materialien 152

Embolisation im Kopf-Hals- und ZNS-Bereich . 153
H. ZEUMER und D. KÜHNE
Material und Technik 153
Anwendungen 155
Komplikationen 160
Literatur 161
Materialien 162

Embolisation der Lunge 162
R. W. GÜNTHER
Embolisation von Bronchialarterien 162
Anatomische Vorbemerkung 162
Technik und Embolisationsmaterialien 163
Indikationen 164
Kontraindikationen 164
Ergebnisse 165
Komplikationen 166
Wertung 166
Pulmonalarterienembolisation 166
Technik 166
Indikationen 169
Ergebnisse 169
Wertung 169
Literatur 169
Materialien 170

Embolisation der Niere 171
G. KAUFFMANN und G. RICHTER
Technik und Materialien 171
Indikationen 175
Ergebnisse 176
Komplikationen 181
Wertung 183
Literatur 184

Embolisation der Leber 185
H. SCHILD
Vorbemerkung 185
Materialien und Methodik 186
Zeitliches Vorgehen 186
Allgemeine Voraussetzungen 186
Indikationen 186
Indikationen bei Tumorerkrankungen 187
Kontraindikationen bei Lebertumoren 187
Ergebnisse 187
Nebenwirkungen und Komplikationen 188
Wertung 188
Indikationen bei Lebergefäßverletzungen und deren Folgen 190
Kontraindikationen bei Lebergefäßverletzungen und deren Folgen . 190
Technik 190
Ergebnisse 191
Wertung 191
Literatur 192

Embolisation der Milz 194
R. W. GÜNTHER
Technik 194
Indikationen 194
Ergebnisse 195
Wertung 196
Literatur 196

Embolisation im Gastrointestinaltrakt 196
G. NÖLDGE und R. W. GÜNTHER
Material und Technik 196
Indikationen 198
Ergebnisse 199
Komplikationen 201
Wertung 201
Literatur 201

Embolisation im Becken 203
M. THELEN
Anatomische Vorbemerkungen 203
Material und Technik 203
Indikationen 208
Kontraindikationen 209
Ergebnisse 209
Komplikationen 209
Wertung 210
Literatur 210
Materialien 211

Perkutane Ausschaltung von Epithelkörperchentumoren 211
R. W. GÜNTHER
Technik 211
Indikationen 214
Ergebnisse 214
Wertung 214
Literatur 215
Materialien 215

Perkutane Varikozelenbehandlung 215
K.-J. KLOSE
Anatomische Vorbemerkungen – Pathophysiologie der Varikozele 216
Material und Technik 220
Indikationen 227
Ergebnisse 228
Komplikationen 231
Wertung 231
Literatur 232
Materialien 233

Perkutane transhepatische Ösophagusvarizenbehandlung 233
R. W. GÜNTHER
Technik 234
Indikationen 235
Ergebnisse 235
Komplikationen 236
Wertung 236
Literatur 236
Materialien 237

Intraarterielle Applikation von Pharmaka 238

Intraarterielle Vasopressingabe bei gastrointestinaler Blutung 238
G. NÖLDGE
Material und Technik 238
Indikationen 238
Ergebnisse 239
Komplikationen 239
Wertung 240
Literatur 240

Intraarterielle Pharmakotherapie bei Darmerkrankungen 241
H. SCHILD
Intraarterielle Therapie bei Darmischämie . 241
Intraarterielle Therapie der Colitis ulcerosa mit Prednisolon 243
Literatur 243

Intraarterielle Chemotherapie bei abdominellen und peripheren Tumoren 244
H. SCHILD
Allgemeine Anmerkungen 244
Lebertumoren 244
Beckentumoren 246
Skelett- und Weichteiltumoren 247
Kritische Anmerkungen 247
Literatur 248

Intraarterielle Chemotherapie bei Hirn-, Kopf- und Halstumoren 250
H. BRÜCKMANN
Maligne hirneigene Tumoren 250
Material und Technik 250
Indikation 250
Ergebnisse 250
Komplikationen 251
Wertung 252
Maligne Kopf-Hals-Tumoren 252
Technik 252
Indikationen 252
Ergebnisse 252
Komplikationen 252
Wertung 253
Literatur 253

Intraarterielle Applikation von Radionukliden 254
H. SCHILD
Methodik 254
Indikationen 254
Eigenes Patientengut 255
Ergebnisse 255
Komplikationen 255
Kritische Anmerkungen 255
Literatur 256

Perkutane Kava-Filterimplantation 258

R. W. GÜNTHER
Filtertypen 258
Technik 261
Allgemeine Regeln zur Nachsorge 267
Indikationen 267
Ergebnisse 268
Ursachen für rezidivierende Lungenembolien 270
Wertung 270
Literatur 270
Materialien 271

Perkutane transvasale Fremdkörperextraktion 272

K. Mathias
- Embolisationsmechanismen 272
- Komplikationen durch embolisierte Fremdkörper 274
- Vorbeugende Maßnahmen zur Verhütung von Fremdkörperembolien 274
- Instrumente und Methoden 276
- Indikationen und Kontraindikationen 280
- Ergebnisse 280
- Wertung 281
- Literatur 281

Perkutane Dekompression 283

Perkutane Pleuradrainage 283

K. Ch. Klose
- Technik 283
- Zeitpunkt der Drainage bei Pneumothorax . 286
- Entfernung der Drainagesysteme 287
- Indikationen für perkutane Therapie unter radiologischer Kontrolle 287
- Ergebnisse 287
- Komplikationen 289
- Wertung 289
- Literatur 290
- Materialien 290

Perkutane Perikarddrainage 291

R. Erbel, C. Pfeiffer, G. Schreiner und J. Meyer
- Material und Technik 291
- Indikationen 293
- Ergebnisse 296
- Komplikationen 296
- Wertung 297
- Literatur 297

Perkutane Zystendrainage und -verödung . . . 298

H. Schild und R. W. Günther
- Technik 298
- Indikationsbereiche 298
- Ergebnisse 300
- Komplikationen 301
- Wertung 301
- Literatur 302
- Materialien 302

Perkutane Abszeßdrainage 303

K.-J. Klose
- Material und Technik 303
- Indikationen 307
- Ergebnisse 313
- Komplikationen 316
- Wertung 319
- Literatur 319
- Materialien 322

Perkutane Nephrostomie (PNS) 323

R. W. Günther
- Anatomische Vorbemerkung 323
- Technik 324
- Diagnostische Möglichkeiten 328
- Therapeutische Anwendungen 330
- Ergebnisse 331
- Wertung 332
- Literatur 333
- Materialien 333

Perkutane Litholapaxie über die Nephrostomie 334

R. W. Günther und P. Alken
- Perkutane Behandlungsmöglichkeiten 334
- Einteilung der Nierensteine 334
- Chemolitholyse 334
- Litholapaxie 335
- Technik 336
- Patientenauswahl 339
- Vor- und Nachsorge des Patienten 341
- Indikationen 342
- Ergebnisse 343
- Wertung 343
- Literatur 343
- Materialien 344

Antegrade Uretersplintung 344

R. W. Günther
- Technik 344
- Indikationen 347
- Ergebnisse 348
- Wertung 348
- Literatur 348
- Materialien 348

Perkutane Entfernung von Fremdkörpern aus Niere und Ureter 349

R. W. Günther
- Technik 349
- Indikationen 352
- Ergebnisse 352
- Wertung 352
- Literatur 352
- Materialien 352

Perkutane Ureterokklusion 352

R. W. Günther
- Technik 352
- Indikationen 353
- Ergebnisse 354
- Wertung 355
- Literatur 357
- Materialien 357

Perkutane Dilatation von Ureterstenosen 357
R. W. GÜNTHER
Technik 357
Indikationen 358
Ergebnisse 358
Wertung 359
Literatur 359
Materialien 359

Perkutane Zystostomie (Harnblase) 359
P. ALKEN
Technik 359
Nachsorge 360
Indikationen 360
Kontraindikationen 361
Ergebnisse 361
Komplikationen 361
Literatur 362

Perkutane Gallenwegsdrainage 363
R. W. GÜNTHER
Technik 363
Indikationen 373
Ergebnisse 374
Komplikationen 374
Wertung 375
Literatur 375
Materialien 376

Perkutane transhepatische Entfernung von Gallengangssteinen 377
R. W. GÜNTHER
Technik 377
Indikationen 378
Ergebnisse 379
Wertung 381
Literatur 382
Materialien 382

Perkutane Gallenwegsdilatation und Elektroinzision 383
R. W. GÜNTHER
Technik 383
Indikationen 384
Ergebnisse 387
Wertung 388
Literatur 388
Materialien 388

Intraluminale Bestrahlung der Gallenwege . . . 389
K.-J. KLOSE und J. KUTZNER
Material und Technik 389
Indikationen 392
Ergebnisse 393
Komplikationen 393
Wertung 394
Literatur 394

Perkutane Steinentfernung über das T-Drain . . 395
R. W. GÜNTHER
Technik 396
Indikationen 397
Ergebnisse 399
Komplikationen 399
Wertung 399
Literatur 401
Materialien 402

Perkutane Cholezystostomie 402
R. W. GÜNTHER
Material und Technik 402
Indikationen 403
Ergebnisse 404
Wertung 404
Literatur 404
Materialien 404

Perkutane Neurolyse 405

Perkutane Neurolyse des Plexus coeliacus . . . 405
H. SCHILD
Anatomische und physiologische Vorbemerkungen 405
Material und Technik 405
Indikationen zur Plexus-coeliacus-Blockade 407
Ergebnisse 408
Nebenwirkungen 408
Komplikationen 408
Wertung 408
Literatur 408
Materialien 409

Perkutane Neurolyse des lumbalen Sympathikus 409
H. SCHILD
Anatomische und physiologische Vorbemerkungen 409
Material und Technik 411
Kontraindikationen 412
Ergebnisse 413
Nebenwirkungen 413
Komplikationen 413
Wertung 414
Literatur 415
Materialien 415

Perkutane Eingriffe im Gastrointestinaltrakt 416

Transluminale Dilatation von Ösophagusstenosen 416

E. Starck

Material und Technik 416
Indikationen 418
Ergebnisse 419
Komplikationen 421
Wertung 422
Literatur 423

Perkutane Gastrostomie/Jejunostomie 423

E. Starck

Technik 424
Indikationen 430
Kontraindikationen 430
Ergebnisse 430
Wertung 431
Literatur 431
Materialien 432

Perkutane Eingriffe bei Darmobstruktion im Kindesalter 432

G. Alzen

Invagination 432
Klinik 432
Diagnostik 433
Kontraindikationen der hydrostatischen Reposition 433
Material und Technik 433
Ergebnisse 434
Wertung 434
Mekoniumileus 434
Klinik 434
Diagnostik 434
Kontraindikation 434
Material und Technik 434
Wertung 435
Literatur 435

Perkutane Nukleolyse 436

K.-P. Schulitz und G. Lenz

Historische Vorbemerkung 436
Derzeitiger Stand der Chemonukleolyse . . . 437
Technik 437
Indikation 440
Ergebnisse 441
Wertung 445
Literatur 445

Perkutane diagnostische Punktionen 447

Aspekte der Zytologie und Histologie 447

A. Böcking

Formen der Materialgewinnung 447
Geschichte 451
Material und Technik 452
Indikationen 455
Ergebnisse 456
Komplikationen 456
Wertung 457
Literatur 457
Materialien 459

CT-gesteuerte Punktionen 459

K. Ch. Klose und R. W. Günther

Allgemeine diagnostische Aspekte 459
Punktionstechnische Aspekte 459
Thoraxwand und Pleura 463
Technik 463
Indikationen 463
Ergebnisse 463
Komplikationen 464
Lungenperipherie 464
Technik 464
Indikationen 466
Kontraindikationen 466
Ergebnisse 466
Komplikationen 466
Mediastinum und Hili 466
Technik 466
Indikationen 469
Ergebnisse 469
Komplikationen 470
Leber 470
Technik 470
Indikationen 471
Ergebnisse 471
Komplikationen 472
Pankreas 472
Technik 472
Indikationen 473
Ergebnisse 473
Komplikationen 473
Nebennieren 474
Technik 474
Indikationen 474
Ergebnisse 475
Komplikationen 475
Niere 475
Technik 475
Indikationen 475
Ergebnisse 476
Komplikationen 476
Nichtorgangebundenes Retroperitoneum 476
Technik 476

Indikationen 477
Beckenregion 477
Technik 477
Indikationen 478
Ergebnisse 478
Komplikationen 478
Andere intraabdominelle Bereiche (Mesenterium, Milz, Gallenblase) 478
Technik 478
Indikationen 478
Skelett 478
Technik 478
Indikationen 481
Ergebnisse 482
Komplikationen 482
Abschließende Wertung 482
Literatur 483
Materialien 484

Ultraschallgesteuerte Punktionen 485
R. Ch. Otto
Methoden der perkutanen Punktion unter Sichtkontrolle 485
Ultraschallgeführte Punktionsverfahren . . . 485
Technik der perkutanen Punktion mit dem zentral perforierten Ultraschalltransducer . . 486
Ergebnisse der ultraschallgeleiteten diagnostischen Feinnadelpunktion 490
Besondere Probleme der ultraschallgeleiteten perkutanen Eingriffe, Versager und Komplikationen 496
Literatur 497

Bezugsquellen 499

Sachverzeichnis 501