

# Sachverzeichnis

## A

- A-Verletzung, zervikale 120
- Abaloparatid 178
- Abszess
  - epiduraler 495
  - Kontrastmittel-MRT 82
  - paravertebraler 259
  - retropharyngealer 259
- Achillessehnenreflex 44, 107–108
- Segmentlokalisation 107
- Achsen skelett
  - Erkrankung, metabolische 280
  - Psoriasisarthritis 279
- Achsen skelett manifest ation 274
- Adduktorenreflex 107
  - Segmentlokalisation 107
- Adoleszentenkyphose 56
- Adoleszentenskoliose 292
  - Lenke Typ 3C, EOS-Ganzkörper aufnahme 67
- Aebi-Klassifikation 234
- ALIF-Seitlagerung, Hautinzision 575
- Alterspyramide 230, 250
- Altersverteilungskurve 230
- Amorbogen 57
- Ampicillin 267
- Anaerobier 257
- Analgetika
  - Bandscheibenvorfall 198
  - Facettensyndrom 440
  - Iliosakralgelenksyndrom 440
- Anästhetika 115
- Anderson/D’Alonzo-Klassifikation
  - Dens axis-Fraktur 134
  - HalswirbelkörpERVERLETZUNG 117
- Anderson/Montesano-Klassifikation 129
  - Kondylenverletzung 117
  - Okzipitalkondylenfraktur 117
- Angiom
  - kavernöses 399
  - spinale arteriovenöses 399
- Anschlussdegeneration 232–233
- Anschlusssegmentdegeneration 94
  - $^{99m}\text{Tc}$ -DPD-SPECT/CT 96
  - Radiotracer 103
- Anterolisthese, zervikale 54
- Anti-Granulozyten-Antikörper 91
  - $^{99m}\text{Tc}$ -markierte 92
- Anulus fibrosus, Rissbildungsform 185
- Aorta descendens 462
- Aortenaneurysma
  - abdominales 190
  - thorakales 190
- Aortenbogen 462
- AOSpine-Klassifikation
  - Brustwirbelsäulenverletzung 121
  - Entscheidungsalgorithmus 125
  - Halswirbelsäulenfraktur 120
  - Lendenwirbelsäulenverletzung 121
  - Subtyp 0 122
  - Subtyp A1 122
  - Subtyp A2 122
  - Subtyp A3 122
  - Subtyp A4 123
  - Subtyp B1 123
  - Subtyp B2 123

## B

- B-Verletzung, zervikale 120
  - Babinski-Reflex 108
  - Bahn
    - motorische 35
    - sensible 34
  - Bakterien, grammegative 257
  - Balance
    - globale 510
    - sagittale 16–17, 504
    - Aspekt, kosmetischer 527
    - Aufklärungsaspekt, spezifischer 526
    - Bildgebung 515
  - Subtyp B3 123
  - Subtyp C 124
  - Arachnoidalzyste 392, 396
  - Arachnoidea 31
  - Arm, Potenziale
    - motorisch evozierte 113
    - somatosensibel evozierte 111
  - Armplexusläsion 190
  - Arnold-Chiari-Malformation 76
  - Arteria vertebralis
    - Schraubenlage 146
    - Verlauf 24
  - Arteria-iliaca-externa-Aneurysma 83
  - Arthritis
    - reaktive, Differenzialdiagnose Sakroilitis 60
    - rheumatoide 50, 52
    - seronegative 281
    - zervikale 280
    - urica, peripherie 281
  - Arthropathie, hypertrophe 71
  - Arthrose 97
    - Radiotracer 103
  - ASAS-Klassifikationskriterien 275
  - ASIA-Klassifikation 127, 403
  - Astrozytom 397–398
    - thorakolumbales pilozystisches 398
  - Atlantoaxialgelenk, Offset-Phänomen 53
  - Atlas
    - Fraktur 118
    - Verschraubung, direkte 135
    - Verletzung 117
  - Atlas-/Axis-Fraktur, kombinierte 53
  - Atlasbogenfraktur 53
  - Atlasosteosynthese 472
  - Aufrichtungsspondylodese
    - Skoliose, neuromuskuläre 302
    - thorakolumbale, nach Cotrel-Dubousset 295
  - Augmentation
    - Alternative 548
    - Indikation 546
    - Komplikation 548
    - Material 548
    - Zementaustritt 549
  - Augmentationstechnik 544
  - Augmentationsverfahren 544
  - Ausweichverfahren 474
  - Axist-/Atlas-Fraktur, kombinierte 53
  - Axistherapie 117
  - Azetabulumpeilerfraktur 94
  - Aztreonam 267
  - Cage-Technik 523
  - Deformität, flexible vs. regide 515
  - Differenzialindikation 515
  - EOS-Aufnahme 507–508, 511–513
  - Haltungsanalyse 512
  - im Stehen 505
  - Kantilever-Manöver, segmentales 520
  - Kompensationsmechanismus 509–510
  - Komplikation 525
  - Korrektur, nicht operative 527
  - Korrektur, operative 518
  - Korrekturplanung 519
  - Korrekturtechnik, anteriore 523
  - Korrekturtechnik, dorsale 519
  - Korrekturtechnik, weit laterale 524
  - Korrekturziel, altersangepasstes 527
  - Neuromonitoring, intraoperatives 526
  - Problem, proximal-junktionales, nach Korrektur 526
  - Risikofaktoren 526
  - Röntgenaufnahme, aussagekräftige 512
  - Wiederherstellung 515
  - sakropelvine 324, 326
  - Spondylolisthese 323
  - spinopelvine 324, 326
  - Werte, physiologische 17
- Balanceanalyse, EOS-Imaging 65
- Balancebereich, ökonomischer, nach von Dubousset 505
- Balanceeinstellung, im Stehen 505
- Balancegleichung, pelvine 506
- Balancestörung
  - globale 516
  - sagittale 525
- Ballonkyphoplastie 382
- Ballonkyphoplastie 383, 532, 545
- Bandapparat
  - Kopfgelenke, obere 23
  - Wirbelsäule 19
- Bandscheibe
  - Aufbau, anatomischer 185
  - Belastung, mechanische 185
  - Ernährung 186
  - Infektion 76
  - künstliche 200, 204
  - Lagebeziehung Spinalnerven/ Nervenwurzeln 34
  - lumbale
  - Defizite, sensomotorische 187
  - Degeneration, multisegmentale 248
  - Natrium-23-Bildgebung 88
  - Spondylolisthese 325
  - zervikale, Defizite, sensomotorische 188
- Bandscheibendegeneration 183
  - Beschwerden, klinische 186
  - CT 192
  - Diagnostik 189
  - bildgebende 191
  - Diskografie 193
  - Epidemiologie 183
  - Faktor, genetischer 185
  - Gene, einflussreiche 185
- Bandscheibenoperation
  - Instabilität, segmentale 207
  - Komplikation 207
- Bandscheibenprolaps 194–195
  - Kreuzschmerzen 439
  - vs. Bandscheibenprotrusion 187
- Bandscheibenprothese 572
  - lumbale 205
  - Indikation zur Implantation 204
  - zervikale 204
- Bandscheibenprotrusion 194–195
  - vs. Bandscheibenprolaps 187
- Bandscheibensequester, Entfernung, mikroskopisch assistierte 502
- Bandscheibenvorfall 183
  - Anamnese 190
  - Behandlungsalgorithmus 197
  - Beschwerden, klinische 186
  - Bulging Disc-Klassifikation 194–195
  - Cauda-equina-Symptomatik 188
  - Chemonukleolyse 200
  - Conus-medullaris-Symptomatik 188
  - CT 184, 192
  - Defizite, motorische 189
  - Diagnostik 189
  - bildgebende 191
  - Differenzialdiagnose 190
  - Diskografie 193
  - Einengung, Ausmaß 196
  - Einteilung nach Lokalisation 196
  - Elektrotherapie 199
  - Epidemiologie 183
  - Faktor, genetischer 185
  - foraminaler 210, 552
  - Stenose, foraminale 214
- Bahn
  - motorische 35
  - sensible 34
- Bakterien, grammegative 257
- Balance
  - globale 510
  - sagittale 16–17, 504
  - Aspekt, kosmetischer 527
  - Aufklärungsaspekt, spezifischer 526
  - Bildgebung 515
- Bahn
  - motorische 35
  - sensible 34
- Bakterien, grammegative 257
- Balance
  - globale 510
  - sagittale 16–17, 504
  - Aspekt, kosmetischer 527
  - Aufklärungsaspekt, spezifischer 526
  - Bildgebung 515
- Cage-Technik 523
- Deformität, flexible vs. regide 515
- Differenzialindikation 515
- EOS-Aufnahme 507–508, 511–513
- Haltungsanalyse 512
- im Stehen 505
- Kantilever-Manöver, segmentales 520
- Kompensationsmechanismus 509–510
- Komplikation 525
- Korrektur, nicht operative 527
- Korrektur, operative 518
- Korrekturplanung 519
- Korrekturtechnik, anteriore 523
- Korrekturtechnik, dorsale 519
- Korrekturtechnik, weit laterale 524
- Korrekturziel, altersangepasstes 527
- Neuromonitoring, intraoperatives 526
- Problem, proximal-junktionales, nach Korrektur 526
- Risikofaktoren 526
- Röntgenaufnahme, aussagekräftige 512
- Wiederherstellung 515
- sakropelvine 324, 326
- Spondylolisthese 323
- spinopelvine 324, 326
- Werte, physiologische 17
- Balanceanalyse, EOS-Imaging 65
- Balancebereich, ökonomischer, nach von Dubousset 505
- Balanceeinstellung, im Stehen 505
- Balancegleichung, pelvine 506
- Balancestörung
  - globale 516
  - sagittale 525
- Ballonkyphoplastie 382
- Ballonkyphoplastie 383, 532, 545
- Bandapparat
  - Kopfgelenke, obere 23
  - Wirbelsäule 19
- Bandscheibe
  - Aufbau, anatomischer 185
  - Belastung, mechanische 185
  - Ernährung 186
  - Infektion 76
  - künstliche 200, 204
  - Lagebeziehung Spinalnerven/ Nervenwurzeln 34
  - lumbale
  - Defizite, sensomotorische 187
  - Degeneration, multisegmentale 248
  - Natrium-23-Bildgebung 88
  - Spondylolisthese 325
  - zervikale, Defizite, sensomotorische 188
- Bandscheibendegeneration 183
  - Beschwerden, klinische 186
  - CT 192
  - Diagnostik 189
  - bildgebende 191
  - Diskografie 193
  - Epidemiologie 183
  - Faktor, genetischer 185
  - Gene, einflussreiche 185
- Bandscheibenoperation
  - Instabilität, segmentale 207
  - Komplikation 207
- Bandscheibenprolaps 194–195
  - Kreuzschmerzen 439
  - vs. Bandscheibenprotrusion 187
- Bandscheibenprothese 572
  - lumbale 205
  - Indikation zur Implantation 204
  - zervikale 204
- Bandscheibenprotrusion 194–195
  - vs. Bandscheibenprolaps 187
- Bandscheibensequester, Entfernung, mikroskopisch assistierte 502
- Bandscheibenvorfall 183
  - Anamnese 190
  - Behandlungsalgorithmus 197
  - Beschwerden, klinische 186
  - Bulging Disc-Klassifikation 194–195
  - Cauda-equina-Symptomatik 188
  - Chemonukleolyse 200
  - Conus-medullaris-Symptomatik 188
  - CT 184, 192
  - Defizite, motorische 189
  - Diagnostik 189
  - bildgebende 191
  - Differenzialdiagnose 190
  - Diskografie 193
  - Einengung, Ausmaß 196
  - Einteilung nach Lokalisation 196
  - Elektrotherapie 199
  - Epidemiologie 183
  - Faktor, genetischer 185
  - foraminaler 210, 552
  - Stenose, foraminale 214
- Bahn
  - motorische 35
  - sensible 34
- Bakterien, grammegative 257
- Balance
  - globale 510
  - sagittale 16–17, 504
  - Aspekt, kosmetischer 527
  - Aufklärungsaspekt, spezifischer 526
  - Bildgebung 515
- Cage-Technik 523
- Deformität, flexible vs. regide 515
- Differenzialindikation 515
- EOS-Aufnahme 507–508, 511–513
- Haltungsanalyse 512
- im Stehen 505
- Kantilever-Manöver, segmentales 520
- Kompensationsmechanismus 509–510
- Komplikation 525
- Korrektur, nicht operative 527
- Korrektur, operative 518
- Korrekturplanung 519
- Korrekturtechnik, anteriore 523
- Korrekturtechnik, dorsale 519
- Korrekturtechnik, weit laterale 524
- Korrekturziel, altersangepasstes 527
- Neuromonitoring, intraoperatives 526
- Problem, proximal-junktionales, nach Korrektur 526
- Risikofaktoren 526
- Röntgenaufnahme, aussagekräftige 512
- Wiederherstellung 515
- sakropelvine 324, 326
- Spondylolisthese 323
- spinopelvine 324, 326
- Werte, physiologische 17
- Balanceanalyse, EOS-Imaging 65
- Balancebereich, ökonomischer, nach von Dubousset 505
- Balanceeinstellung, im Stehen 505
- Balancegleichung, pelvine 506
- Balancestörung
  - globale 516
  - sagittale 525
- Ballonkyphoplastie 382
- Ballonkyphoplastie 383, 532, 545
- Bandapparat
  - Kopfgelenke, obere 23
  - Wirbelsäule 19
- Bandscheibe
  - Aufbau, anatomischer 185
  - Belastung, mechanische 185
  - Ernährung 186
  - Infektion 76
  - künstliche 200, 204
  - Lagebeziehung Spinalnerven/ Nervenwurzeln 34
  - lumbale
  - Defizite, sensomotorische 187
  - Degeneration, multisegmentale 248
  - Natrium-23-Bildgebung 88
  - Spondylolisthese 325
  - zervikale, Defizite, sensomotorische 188
- Bandscheibendegeneration 183
  - Beschwerden, klinische 186
  - CT 192
  - Diagnostik 189
  - bildgebende 191
  - Diskografie 193
  - Epidemiologie 183
  - Faktor, genetischer 185
  - Gene, einflussreiche 185
- Bandscheibenoperation
  - Instabilität, segmentale 207
  - Komplikation 207
- Bandscheibenprolaps 194–195
  - Kreuzschmerzen 439
  - vs. Bandscheibenprotrusion 187
- Bandscheibenprothese 572
  - lumbale 205
  - Indikation zur Implantation 204
  - zervikale 204
- Bandscheibenprotrusion 194–195
  - vs. Bandscheibenprolaps 187
- Bandscheibensequester, Entfernung, mikroskopisch assistierte 502
- Bandscheibenvorfall 183
  - Anamnese 190
  - Behandlungsalgorithmus 197
  - Beschwerden, klinische 186
  - Bulging Disc-Klassifikation 194–195
  - Cauda-equina-Symptomatik 188
  - Chemonukleolyse 200
  - Conus-medullaris-Symptomatik 188
  - CT 184, 192
  - Defizite, motorische 189
  - Diagnostik 189
  - bildgebende 191
  - Differenzialdiagnose 190
  - Diskografie 193
  - Einengung, Ausmaß 196
  - Einteilung nach Lokalisation 196
  - Elektrotherapie 199
  - Epidemiologie 183
  - Faktor, genetischer 185
  - foraminaler 210, 552
  - Stenose, foraminale 214
- Bahn
  - motorische 35
  - sensible 34
- Bakterien, grammegative 257
- Balance
  - globale 510
  - sagittale 16–17, 504
  - Aspekt, kosmetischer 527
  - Aufklärungsaspekt, spezifischer 526
  - Bildgebung 515
- Cage-Technik 523
- Deformität, flexible vs. regide 515
- Differenzialindikation 515
- EOS-Aufnahme 507–508, 511–513
- Haltungsanalyse 512
- im Stehen 505
- Kantilever-Manöver, segmentales 520
- Kompensationsmechanismus 509–510
- Komplikation 525
- Korrektur, nicht operative 527
- Korrektur, operative 518
- Korrekturplanung 519
- Korrekturtechnik, anteriore 523
- Korrekturtechnik, dorsale 519
- Korrekturtechnik, weit laterale 524
- Korrekturziel, altersangepasstes 527
- Neuromonitoring, intraoperatives 526
- Problem, proximal-junktionales, nach Korrektur 526
- Risikofaktoren 526
- Röntgenaufnahme, aussagekräftige 512
- Wiederherstellung 515
- sakropelvine 324, 326
- Spondylolisthese 323
- spinopelvine 324, 326
- Werte, physiologische 17
- Balanceanalyse, EOS-Imaging 65
- Balancebereich, ökonomischer, nach von Dubousset 505
- Balanceeinstellung, im Stehen 505
- Balancegleichung, pelvine 506
- Balancestörung
  - globale 516
  - sagittale 525
- Ballonkyphoplastie 382
- Ballonkyphoplastie 383, 532, 545
- Bandapparat
  - Kopfgelenke, obere 23
  - Wirbelsäule 19
- Bandscheibe
  - Aufbau, anatomischer 185
  - Belastung, mechanische 185
  - Ernährung 186
  - Infektion 76
  - künstliche 200, 204
  - Lagebeziehung Spinalnerven/ Nervenwurzeln 34
  - lumbale
  - Defizite, sensomotorische 187
  - Degeneration, multisegmentale 248
  - Natrium-23-Bildgebung 88
  - Spondylolisthese 325
  - zervikale, Defizite, sensomotorische 188
- Bandscheibendegeneration 183
  - Beschwerden, klinische 186
  - CT 192
  - Diagnostik 189
  - bildgebende 191
  - Diskografie 193
  - Epidemiologie 183
  - Faktor, genetischer 185
  - Gene, einflussreiche 185
- Bandscheibenoperation
  - Instabilität, segmentale 207
  - Komplikation 207
- Bandscheibenprolaps 194–195
  - Kreuzschmerzen 439
  - vs. Bandscheibenprotrusion 187
- Bandscheibenprothese 572
  - lumbale 205
  - Indikation zur Implantation 204
  - zervikale 204
- Bandscheibenprotrusion 194–195
  - vs. Bandscheibenprolaps 187
- Bandscheibensequester, Entfernung, mikroskopisch assistierte 502
- Bandscheibenvorfall 183
  - Anamnese 190
  - Behandlungsalgorithmus 197
  - Beschwerden, klinische 186
  - Bulging Disc-Klassifikation 194–195
  - Cauda-equina-Symptomatik 188
  - Chemonukleolyse 200
  - Conus-medullaris-Symptomatik 188
  - CT 184, 192
  - Defizite, motorische 189
  - Diagnostik 189
  - bildgebende 191
  - Differenzialdiagnose 190
  - Diskografie 193
  - Einengung, Ausmaß 196
  - Einteilung nach Lokalisation 196
  - Elektrotherapie 199
  - Epidemiologie 183
  - Faktor, genetischer 185
  - foraminaler 210, 552
  - Stenose, foraminale 214
- Bahn
  - motorische 35
  - sensible 34
- Bakterien, grammegative 257
- Balance
  - globale 510
  - sagittale 16–17, 504
  - Aspekt, kosmetischer 527
  - Aufklärungsaspekt, spezifischer 526
  - Bildgebung 515
- Cage-Technik 523
- Deformität, flexible vs. regide 515
- Differenzialindikation 515
- EOS-Aufnahme 507–508, 511–513
- Haltungsanalyse 512
- im Stehen 505
- Kantilever-Manöver, segmentales 520
- Kompensationsmechanismus 509–510
- Komplikation 525
- Korrektur, nicht operative 527
- Korrektur, operative 518
- Korrekturplanung 519
- Korrekturtechnik, anteriore 523
- Korrekturtechnik, dorsale 519
- Korrekturtechnik, weit laterale 524
- Korrekturziel, altersangepasstes 527
- Neuromonitoring, intraoperatives 526
- Problem, proximal-junktionales, nach Korrektur 526
- Risikofaktoren 526
- Röntgenaufnahme, aussagekräftige 512
- Wiederherstellung 515
- sakropelvine 324, 326
- Spondylolisthese 323
- spinopelvine 324, 326
- Werte, physiologische 17
- Balanceanalyse, EOS-Imaging 65
- Balancebereich, ökonomischer, nach von Dubousset 505
- Balanceeinstellung, im Stehen 505
- Balancegleichung, pelvine 506
- Balancestörung
  - globale 516
  - sagittale 525
- Ballonkyphoplastie 382
- Ballonkyphoplastie 383, 532, 545
- Bandapparat
  - Kopfgelenke, obere 23
  - Wirbelsäule 19
- Bandscheibe
  - Aufbau, anatomischer 185
  - Belastung, mechanische 185
  - Ernährung 186
  - Infektion 76
  - künstliche 200, 204
  - Lagebeziehung Spinalnerven/ Nervenwurzeln 34
  - lumbale
  - Defizite, sensomotorische 187
  - Degeneration, multisegmentale 248
  - Natrium-23-Bildgebung 88
  - Spondylolisthese 325
  - zervikale, Defizite, sensomotorische 188
- Bandscheibendegeneration 183
  - Beschwerden, klinische 186
  - CT 192
  - Diagnostik 189
  - bildgebende 191
  - Diskografie 193
  - Epidemiologie 183
  - Faktor, genetischer 185
  - Gene, einflussreiche 185
- Bandscheibenoperation
  - Instabilität, segmentale 207
  - Komplikation 207
- Bandscheibenprolaps 194–195
  - Kreuzschmerzen 439
  - vs. Bandscheibenprotrusion 187
- Bandscheibenprothese 572
  - lumbale 205
  - Indikation zur Implantation 204
  - zervikale 204
- Bandscheibenprotrusion 194–195
  - vs. Bandscheibenprolaps 187
- Bandscheibensequester, Entfernung, mikroskopisch assistierte 502
- Bandscheibenvorfall 183
  - Anamnese 190
  - Behandlungsalgorithmus 197
  - Beschwerden, klinische 186
  - Bulging Disc-Klassifikation 194–195
  - Cauda-equina-Symptomatik 188
  - Chemonukleolyse 200
  - Conus-medullaris-Symptomatik 188
  - CT 184, 192
  - Defizite, motorische 189
  - Diagnostik 189
  - bildgebende 191
  - Differenzialdiagnose 190
  - Diskograf

## Sachverzeichnis

- Bandscheibenvorfall**  
– Fusion 205  
– zervikale nach Nukleotomie 202  
– großer, mit Segmentdegeneration 247  
– Infiltration, probatische 194  
– Infiltrationstherapie 198  
– Kardinalsymptome 187  
– Klassifikation 194  
– Komplikation 206  
– Laboruntersuchung 194  
– Lokalisation 196  
– lumbaler 186–187, 551  
– Differenzialdiagnose 190, 218  
– Mikrochirurgie 552  
– MRT 80  
– OP-Technik, mikrochirurgische 553  
– OP-Technik, mikrochirurgische 553  
– OP-Vorbereitung 552  
– Operationsmöglichkeit 200  
– Patientenlagerung 552  
– Sequestrektomie, endoskopische 556  
– Zugang, extraforaminaler 554  
– Zugang, mikrochirurgischer 555  
– Zugang, mikrochirurgischer interlaminärer 553  
– Zugang, mikrochirurgischer translaminärer 554  
– Zugang, mikrochirurgischer translaminärer 555  
– Zugang, mikrochirurgischer extraforaminaler 556  
– medianer 490  
– mediolateraler sequestrierter 552  
– MRT 77, 192  
– Nukleoplasie 200  
– Operationsindikation, absolute/relative 200  
– Pathogenese 183  
– Patient, alter 197  
– Physiotherapie 199  
– posterolaterale 214  
– Röntgendiagnostik, konventionelle 191  
– Ruhigstellung 199  
– Schmerz, chonifizierter 198  
– Sequestrektomie, perkutane endoskopische 201  
– Therapie  
– intradiskale elektrothermale 200  
– konservative 198–199  
– medikamentöse 198  
– offen-chirurgische 201  
– Operationstechnik, chirurgische 200  
– operative 199  
– operative perkutane 200  
– Therapieverfahren 197  
– thorakaler 189, 203  
– Differenzialdiagnose 190  
– unilateraler 491  
– Untersuchung  
– klinische 189  
– neurophysiologische 193  
– Sensitivität/Spezifität 191  
– urologische 193  
– Zeichen, konventionell radiologische 191  
– zentraler 214
- zervikaler 188  
– Differenzialdiagnose 190  
**Basisfraktur, Klassifikation nach Effendi**  
– 118  
**Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI)** 277  
**Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI)** 278  
**Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index (BASMI)** 277  
**Bauchaortenaneurysma** 218  
**Bauer-Score** 369–370  
– modifizierter 369–371  
**Bazedoxifen** 177  
**Beckenorthese** 426  
**Beckenparameter** 504  
**Beckenretroversion** 510  
**Beckenringfraktur** 60  
**Beckenringfraktur, bilaterale** 94  
**Beckenringverletzung, Klassifikation**  
– 124  
**Beckenschiefstand**  
– EOS-Ganzkörperaufnahme 66  
– thorakal verursacht mit Winkel  $\beta$  299  
– Winkel  $\alpha$  und Rumpfüberhang 299  
**Bein, Potenziale**  
– motorisch evozierte 113  
– somatosensibel evozierte 112  
**Beinlängendifferenz**  
– EOS-Ganzkörperaufnahme wegen Beckenschiefstand 66  
– EOS-Imaging 66  
**Beinvenenthrombose, tiefe** 409  
**Berstungsfraktur**  
– thorakale 56  
– thorakolumbare 123  
– eine Endplatte 122  
**Bewegungssegment** 18  
**Bewusstseinslage, Einteilung** 106  
**Bilddatensatz, intraoperativer** 601  
**Bildgebung**  
– 3-D-C-Bogen, Siemens Arcadis Orbic 596  
– funktionelle 90  
– intraoperative 595  
– 3-D-C-Bogen 595  
– 3-D-C-Bogen, Bildqualität 596  
– analog mit Bildverstärker 595  
– Arten 599  
– C-Bogen 595  
– C-Bogen, analoger, mit Bildverstärker 595  
– digital mit Flat-Panel-Detektor 595  
– molekulare 89  
– präoperative/intraoperative 599  
**Bindegewebserkrankung** 76  
**Biokeramiken** 548  
**Biologika** 278  
**Biopsie** 265  
**Bisphosphonate** 177  
**Bizepssehnenreflex** 42, 106  
– Bandscheibendegeneration 188  
– Segmentlokalisation 107  
**Black Flags, Rückenschmerzen** 37  
**Blasen-Mastdarm-Störung** 200  
**Blasenstörung** 409  
**Blockwirbel**  
– Risiko 304  
– thorakaler 71
- Blue Flags, Rückenschmerzen** 37  
**Blutsenkungsgeschwindigkeit** 260  
**Blutung, intraspinale** 190  
**Blutversorgung**  
– Rückenmark 32  
– Wirbelsäule 21  
**Body-Mass-Index, steigender, MRT** 85  
**Boese/Lechner-Klassifikation** 412  
**Bogendiastase, zervikale (Typ II)** 119  
**Bogenfraktur, zervikale beidseitige (Typ I)** 119  
**Bohrhülse, navigierte** 603  
**Bone-Disc-Bone Osteotomie** 522  
**Boston-Korsett** 424  
**Bragard-Zeichen** 44–45  
**Brainlab Airo** 597  
– Übergang, zervikaler, mit Referenzklemme 598  
**Bronchialkarzinom, Metastasen, ossäre**  
– 365  
**Brown-Séquard-Syndrom** 404  
**Brustwirbelkörper** 25  
– CT-Querschnitt 26–27  
– CT-Schicht, axiale 500  
– Fischwirbel bei Osteomalazie 174  
– Typ A1-Fraktur 151  
– Typ A2-Fraktur 151  
– Typ A3-Fraktur 153  
– Typ A4-Fraktur 154  
– Typ C-Fraktur, mit Spinalkanalverlegung 158  
**Brustwirbelkörper/Lendenwirbelkörper, Typ C-Fraktur** 160  
**Brustwirbelsäule** 26  
– Berstungsfraktur 480  
– Dekompression 497  
– Diagnostik 56  
– Eingriff, minimalinvasiver 551  
– Elemente, knöcherne 26  
– Flexion/Distraktion 148  
– Frakturzeichen in Röntgenaufnahme a.-p. 55  
– Fusion 477  
– dorsolaterale 477  
– laterale 477  
– mono-/bi-/mehrsegmentale 477  
– ventrale mom-/mehrsegmentale mit Wirbelkörperersatz 479  
– Hyperextension 148  
– Hyperkyphosierung bei osteoporotischem Keilwirbel 173  
– Instrumentierung, perkutane dorsale 478  
– Keilwirbel, osteoporotischer 173  
– Kompression, axiale 147  
– Kontinuitätsunterbrechung 148  
– Kyphose 41  
– Kyphoskoliose bei Neurofibromatose 211  
– Metastasen 386  
– Normalanatomie  
– a.-p.-Aufnahme 55  
– Aufnahme, laterale 56  
– Operation, minimalinvasive 576  
– Profil, sagittales 41  
– Projektion  
– anterior-posteriore (a.-p.) 55  
– laterale 56  
– Röntgendiagnostik 55  
– Rotation 148
- Scherbewegung 148  
– Spinalkanalverlegung 149  
– Therapie, dekomprimierende operative 497  
– Topografie 27  
– Untersuchung 44  
– Wirbelkörperhinterkante, Höhenminderung 149  
– Wirbelkörperzerstörung 149  
– Zugang, dorsaler 457–458  
**Brustwirbelsäulenverletzung** 121, 147  
– Analyse 148  
– AOSpine-Klassifikation 121  
– Entscheidungsalgorithmus 125  
– Epidemiologie 147  
– Hybrid-Versorgung 162  
– Klassifikation 149  
– Modifikation 121  
– Pathomechanismus 147  
– Repositions-/Lagerungstechnik 161  
– Schweregrad, neurologischer 121  
– Therapie 149  
– offen-chirurgische 202  
– Typ A-Fraktur 149  
– Typ A0-Fraktur 150  
– Typ A1-Fraktur 150  
– Typ A2-Fraktur 151  
– Typ A3-Fraktur 152  
– Diagnostik und Therapiealgorithmus 152  
– Typ A4-Fraktur 154  
– Typ B-Fraktur 155  
– Therapie 155  
– Typ B1-Fraktur 155  
– Typ B2-Fraktur 155  
– Typ B3-Fraktur 155  
– Typ C-Fraktur 155  
– Therapie 161  
**Bulbokavernosusreflex** 606  
**Bulging Disc** 194–195  
**Bursitis trochanterica** 218  
**BWK-1-Pelvic-Angle** 510, 513
- C**
- C-reaktives Protein (CRP)** 260  
**C-Verletzung, zervikale** 120  
**Café-au-lait-Flecken**  
– Neurofibromatose 41  
– Skoliose 298  
**CAM Overhang** 509  
**CAM-Linie** 509, 511  
**Cantilever-Fixation** 302  
**Caspar-Spreizer** 491  
**Cauda equina-Kompression** 214  
**Cauda-equina-Irritation** 188  
**Cefazolin** 267  
**Cefepime** 267  
**Ceftazidim** 267  
**Ceftriaxon** 267  
**Chamberlain-Linie** 53  
**Chance-Fraktur**  
– Morbus Bechterew 155  
– thorakolumbare 123  
– zervikale 119  
**Charpak Detektor mit Schlitzblende** 64  
**Chemical Exchange dependent Saturation Transfer-(CEST-)Bildgebung** 87  
**Chemonukleolyse** 200  
**Chêneau-Korsett** 424

Chondrokalzinose 281  
 Chondrosarkom 350  
 – lumbales 351  
 Chorda-dorsalis-(Notochord)-Rückbildungsstörung 58  
 Chordom 352–353  
 Ciprofloxacin 267  
 Claudicatio  
 – intermittens 190  
 – spinalis 190  
 Clindamycin 267  
 Cobb-Winkel 59, 287  
 – Skoliose  
 -- adoleszente 291  
 -- infantile 291  
 -- juvenile 291  
 Computertomografie 68–69  
 – Auflösung, räumliche 90  
 – Bildgebung, funktionelle 90  
 – Geräteeinstellung, typische 73  
 – Gerätetechnik 72  
 – Indikation 70  
 – Infiltrationstherapie, periradikuläre 74  
 – Intervention 73–74  
 – intraoperative 597  
 – Methodik 72  
 – Ortsauflösung, planare, der Bildmatrix 73  
 – quantitative 74  
 – Rückprojektionen, polychromatisch gefilterte vs. iterative 72  
 – Sensitivität 90  
 – Sensitivität/Spezifität 375  
 – Skelettmetasierung 379  
 – Strahlenexposition 71  
 – Strahlenschutzmethode 71  
 – Vorteile 69  
 – vs. MRT, Implantat, orthopädisches 72  
 – vs. Röntgen/MRT 69  
 – Weiterentwicklung 74  
 – Wirbelsäulenentzündung, septische 262  
 Cone of Economy 505  
 – Zeichnung Jean Dubousset 504  
 Conus-medullaris-Irritation 188  
 Corpus axis-Fraktur 138  
 – Effendi-Klassifikation 138  
 – Rekonstruktion, sagittale und axiale 139  
 – Stabilisierung, ventrale 139  
 – Therapie 138  
 Cotrel-Dubousset-Methode 294, 301  
 CRAMMSci, *siehe* SCIWORA  
 Cross-over-Zeichen 44  
 Crowned Dens Syndrome 281  
 CT-Angiografie, 3-D-farbodierte 573  
 CT-Myelografie 73–74

**D**

Da-Vinci-Lagerung 573  
 Daptomycin 267  
 Darmentleerungsstörung 410  
 De-novo-Skoliose 234  
 – mit Drehgleiten 220  
 Deckplattenimpressionsfraktur, SPECT/CT 98  
 Defizit, motorisches 207

Deformität 284  
 – flexible versus rigide 515  
 – regionale 516, 518  
 Dekompression  
 – Blutung, intraoperative 503  
 – Indikation 501  
 – Komplikation 503  
 – lumbale 497  
 – mikrochirurgische 560  
 -- Darstellung, ipsilateral 562  
 -- Indikation 561  
 -- Komplikation 563  
 -- Kontraindikation 561  
 -- kontralaterale Seite 562  
 -- Nachbehandlung 563  
 -- OP-Technik, monosegmental 561  
 -- OP-Technik, multisegmental 563  
 -- Patientenlagerung 561  
 -- Slalom-Technik 563  
 – Nachbehandlung 503  
 – Nachbehandlungsplan, therapeutischer 438  
 – offene dorsale 497  
 – Outcome 503  
 – Prinzip 497  
 – thorakale 497  
 – thorakoskopisch assistierte minimale 501  
 – unterschneidende 502  
 – ventrale 500  
 – Verfahren 498  
 – zervikale ventrale mikrochirurgische 581  
 -- Anästhesie 582  
 -- Indikation 582  
 -- Komplikation 584  
 -- Kontraindikation 582  
 -- Nachbehandlung 583  
 -- Nachteil 584  
 -- OP-Vorbereitung 582  
 -- Patientenlagerung 582  
 -- Vorteil 584  
 -- Zugang, minimalinvasiver anterolateraler 584  
 Dekubituss 409  
 Delayed Gadolinium-enhanced magnetic Resonance Imaging of Cartilage (dGEMRIC) 87  
 Denis, 3-Säulen-Modell 18  
 Denis-Klassifikation 124, 126  
 Dens axis  
 – CT-Querschnitt 24  
 – Fraktur 117–118, 134  
 -- Anderson/D'Alonzo-Klassifikation 117  
 -- Einteilung nach Eysel und Roosen 119  
 -- Klassifikation nach Eysel und Roosen 118  
 – Frakturklassifikation nach Anderson/D'Alonzo 134  
 Dens-Zielaufnahme 53  
 – Beurteilungskriterien 53  
 – Normalanatomie 53  
 Densbasis-Fraktur (Typ-II) 118  
 Densfraktur  
 – Fusion 467  
 – in den Axiskörper (Typ III) 118  
 – Therapiealgorithmus 136  
 – Typ Anderson II  
 -- Eysel A 138

-- Eysel B 468  
 Denspseudarthrose 496  
 Densspitze-Fraktur (Typ I) 118  
 Denusomab 177  
 Dermatom 39  
 – lumbales 407  
 – zervikales 406  
 Dermoid 392, 396  
 Derotationsspondylodese, ventrale 295, 301  
 Destruktion, zervikale osteolytische 375  
 Diaphragma 42  
 Disc Bulging 214  
 Disektomie  
 – Brust-/Lendenwirbelsäule 501  
 – mikrochirurgische, Komplikationsrate 201  
 – partielle 502  
 – zervikale 490  
 – zervikale ventrale mikrochirurgische 581  
 -- Anästhesie 582  
 -- Indikation 582  
 -- Komplikation 584  
 -- Kontraindikation 582  
 -- Nachbehandlung 583  
 -- Nachteil 584  
 -- OP-Vorbereitung 582  
 -- Patientenlagerung 582  
 -- Vorteil 584  
 -- Zugang, minimalinvasiver anterolateraler 584  
 DISH (Diffuse idiopathische Skelett-hyperostose) 49  
 Diskografie 193  
 – Indikation 193  
 – Kontraindikation 193  
 Diskusruptur und zervikale Distanzierung (Typ III) 119  
 Dislokation  
 – atlantoaxiale 130  
 -- Angio-Computertomografie 130  
 – atlantookzipitale 117, 129  
 -- Einteilung 129  
 -- Therapie 130  
 -- Traynelis-Klassifikation 129  
 -- Typ Traynelis II 130  
 Dislokationsverletzung, thorakolumbare 121  
 Dissoziation, kraniozervikale 118  
 Distanz  
 – atlantodontale 54  
 – interlaminare, Erweiterung 54  
 Distraktionsverletzung  
 – thorakale 544  
 – thorakolumbare 121  
 – zervikale subaxiale 141  
 Dornfortsatz  
 – Lokalisation zugehöriger Querfortsatz 430  
 – zervikale 54  
 Dornfortsatzzeichen 58  
 Drehgleiten  
 – lumbales 237  
 – Übergang, thorakolumbaler 237  
 Dual-X-Ray-Absorptiometry 172  
 Dubousset-Balancebereich 505  
 Duchenne-Muskeldystrophie 298  
 Dura mater 31

**E**

Effendi-Klassifikation 118  
 – Corpus-axis-Fraktur 138  
 Eigenblut-Patch 73  
 Einzelphotonenemissions-Computer-tomografie, *siehe* SPECT  
 Elektromyografie 114, 605  
 – intraoperative 606  
 Elektroneurografie 114  
 Elektrotherapie, thermale intradiskale 200  
 Empyem, epidurales 71  
 En-bloc-Resektion 361, 384  
 – Indikation 385  
 – Wirbelsäulenmetastasen 382  
 En-bloc-Spondylektomie 387  
 Endokrinologie, Radiotracer 103  
 Endplattenimpression 122  
 Enterobacteriaceae 267  
 Enterococcus spp.  
 – (penicillinresistant) 267  
 – (penicillinsensitiv) 267  
 Entlordosierung, segmentale 226  
 Entzündung, nuklearmedizinische Untersuchung 96  
 Enzephalomyelitis, akute disseminierte 76  
 EOS-Ganzkörperaufnahme  
 – Adoleszentenskoliose (Lenke Typ 3C) 67  
 – Beschränkung 65  
 – biplanare bei Skoliose 66  
 – simultan akquirierte 64  
 EOS-Gerät (2-D/3-D) 64  
 EOS-Imaging 63–64  
 – Analyse, dreidimensionale 65  
 – Haltungsanalyse, globale 65  
 – MicroDose-Protokoll 63  
 – Modell, dreidimensionales 66  
 – Planung, präoperative 66  
 – Simulationsmodell 65  
 – Strahlenbelastung, Reduktionsmöglichkeit 66  
 EOS-Technologie 63  
 – Einschränkung, physikalische 65  
 Ependymom 395, 397  
 – Filum terminale 589  
 – lumbales 395  
 – Operation 511

## Sachverzeichnis

- Epidermoid 392, 396  
Ergotherapie 427  
Erkrankung  
– kardiovaskuläre 190  
– metabolische 280  
– rheumatische 274  
– rheumatologische, Radiotracer 103  
Erregernachweis 265  
Erregerspektrum  
– Spondylodiszitis 257  
– Wirbelsäulenentzündung, septische 256  
Ertapenem 267  
Ewing-Sarkom 351  
– <sup>18</sup>F-FDG-PET/CT 103  
– multiples spinal metastasierendes 352  
Extremität  
– obere, Nerven 114  
– untere, Nerven 114  
Eysel und Roosen-Einteilung,  
Densfraktur 119  
Eysel und Roosen-Klassifikation 118  
Eysel/Peters-Klassifikation 261
- F**
- F-Wellen 114  
– Generierung 114  
Facettengelenk  
– Infiltration, CT-gesteuerte 73  
– Spaltenaufweitung 54  
– Spondylolisthese 325  
– Subluxation 70  
– zervikales  
– Fraktureinteilung 119  
– Spondylarthritis 99  
Facettengelenkarthrose  
– Differenzialdiagnose 218  
– Schmerzbesserung nach dem Aufstehen 40  
– Schmerzen  
– morgendliche 40  
– nächtliche 40  
– Stenose, spinale 214  
Facettengelenkdenervation 590  
– Evidenz 592  
– Indikation 590  
– Komplikation 592  
– Kontraindikation 590  
– lumbale 591  
– Nachbehandlung 592  
– zervikale 590–591  
Facettengelenkhypertrophie 210  
Facettengelenkinfiltration  
– lumbale 416  
– Durchführung 416  
– zervikale 415  
– Durchführung 415  
Facettengelenkluxation, zervikale 144  
Facettengelenksyndrom, lumbales 190  
Facettengelenkverletzung, zervikale 120  
– subaxiale 142  
Facettengelenkzyste 190  
Facetteninfiltration 417  
– wirbelsäulennahe, Evidenz 419  
Facettensyndrom, Kreuzschmerzen 440  
Failed-Back-Surgery-Syndrom 206–207
- Operation 207  
– Symptome 206  
– Therapiemöglichkeit 206  
Fehlhaltung, zervikale, a.-p. Röntgenaufnahme 51  
Feinnadelbiopsie, CT-gesteuerte 263  
Fenster, transforaminales 566  
Fibrinogen 260  
Fibrose, nephrogene systemische 83  
– Risikostratifizierung MRT-Kontrastmittel 82  
Fieber, unklares 100  
Filum terminale-Ependymom 589  
Fingerperimetrie 106  
Fischwirbel 173–174  
Fisteln, spinale durale arteriovenöse 399  
Fixation  
– lumbopelvine/trianguläre 487, 489  
– spinopelvine 301  
Flag-System 37  
Flat-Panel-Detektor 595  
Flexions-/Distraktionsverletzung, zervikale 79  
Flexionsbewegung 431  
Flexionsverletzung, thorakale 544  
Flucloxacillin 267  
Fluor-18 92  
Fluor-18-Fluorodeoxyglucose 91–92  
– Anreicherung, physiologische 92  
– PET-Sensitivität/Spezifität 260  
Fluor-18-Verteilung 92  
Fluorid 93  
Flüssigkeitskollektion, postoperative 76  
Foraminalstenose, lumbale 483  
Foraminotomie 502  
– mit Dekompression, unterschneidende 502  
– zervikale 492  
Fortsatzfraktur 122  
Fraktur  
– lumbale osteoporotische 532, 546  
– Ballonkyphoplastie 545  
– okkulte  
– <sup>99m</sup>Tc-DPD-SPECT/CT 94  
– Radiotracer 103  
– Untersuchung, nuklearmedizinische 93  
– osteoporotische 170  
– periphere 180  
– Therapie, operative 180  
– Röntgenbefund 47  
– thorakale, Röntgenaufnahme a.-p. 56  
Frakturrisiko, erhöhtes 547  
Frankel-Klassifikation, Wirbelsäulentumor  
– primärer 356  
– sekundärer 368  
Friedreich-Ataxie 298  
Fuß, Dorsalflexion 45  
Fusion  
– Bandscheibenvorfall, lumbaler 200  
– Densfraktur 467  
– dorsale zervikale 471  
– monosegmentale 471  
– multisegmentale 473  
– subaxiale 475  
– Übergang, kraniozervikaler 471  
– interkorporelle
- Cage und autologe Spongiosa 95  
-- Spongiosa, autologe 95  
– langstreckige dorsale 476  
– lumbale 477  
– Indikation 477  
– Kontraindikation 477  
– mono-/bi-/mehrsegmentale 477  
– viersegmentale 233  
– lumbale ventrale interkorporelle (ALIF) 481  
– Indikation 484  
– Komplikation 484  
– Kontraindikation 484  
– minimalinvasive-interkorporelle 563  
– Bauchlagerung 565  
– Fenster, transforaminales 566  
– Indikation 564  
– Komplikation 567  
– Kontraindikation 564  
– Nachbehandlung 566  
– Nachteil 567  
– Operationsvorbereitung 564  
– Patientenlagerung 564  
– PLIF 564  
– Schrauben-Stab-System 564  
– TLIF 565  
– Vorteil 567  
– okzipitozervikale 388, 474–475  
– posteriore lumbale interkorporelle (PLIF) 225  
– thorakale 477  
– Indikation 477  
– Kontraindikation 477  
– mono-/bi-/mehrsegmentale 477  
– transforaminale/posteriore lumbale interkorporelle (TLIF/PLIF) 481  
– Indikation 481  
– Kontraindikation 481  
– ventrale zervikale 467, 584  
– Indikation 584  
– Komplikation 584  
– Kontraindikation 584  
– Nachbehandlung 584  
– Nachteil 584  
– subaxiale 469  
– transartikuläre 467  
– Übergang, kraniozervikaler 467  
– Vorteil 584  
– zervikale  
– monosegmentale 469  
– multisegmentale 469  
Fusionsoperation  
– bisegmentale mit Knochenspan-interposition 243  
– Indikation 244  
– langstreckige 233  
Fusionsverfahren 467  
– zervikales 467  
Fußsenker 187
- G**
- Gadolinium 82  
Gammakamera 90  
Gang- und Standunsicherheit 84  
Gangprüfung 106, 110  
Ganzkörper-Scan, Röntgentechnik-basierter 63  
Gaumensegel 106  
Gefäßmalformation
- intraspinale 397  
– spinale 399  
Gefäßverletzung 207  
Gehörprüfung 106  
Gehweiler-Klassifikation 117, 133  
Genant-Klassifikation 173  
Genant-Score 174  
Geruch 106  
Geschmack 106  
Gesichtssensibilitätsprüfung, neurologische 106  
Gicht 280  
Gipsredression 290  
Glasgow Coma Scale 106  
Global Sagittal Angle 65, 510, 512–513  
Global Sagittal Axis 65, 510  
Global Tilt 510  
Granulom, eosinophiles 347  
Granulozytenverteilung  
– SPECT/CT 91  
– Szintigrafie, planare 91  
GRAPPA-Empfehlungen 279  
Grenzstrang 34  
Grobniveaurientierung, nach kaudal 431  
Großzehenheber 187  
Growing-Rod-System 293  
Grund-/Deckplatten-Winkel  
– bisegmentaler 149  
– monosegmentaler 149  
Guillain-Barré-Syndrom 76
- H**
- H-Fraktur 126  
Halbwirbel  
– kontralateraler 304  
– voll segmentierter 304  
Halbwirbelentfernung 306  
Halbwirbelkörper, Resektion 305  
Halm-Zielke-Instrumentation 296  
Halsband der Hundefigur 329  
Halskragen, weicher 421  
Halswirbelkörper  
– Bandscheibenvorfall 188  
– erster  
– Fraktur 117, 133  
– Frakturklassifikation nach Gehweiler 133  
– Frakturtherapie 134  
– Fraktur 472  
– Nachbehandlungsplan, physiotherapeutischer 437  
– fünfter/sechster, Spondylodese, ventrale 145  
– subaxiale 25  
– vierter, Stabilisierung für HWK 2 144  
– vierter/fünfter, zervikale Fusion nach Nukleotomie 202  
– vierter/fünfter/sechster, Laminektomie 144  
– zweiter  
– Basisfraktur 118  
– Fraktur 134  
– Spondylolisthesis, traumatische 119  
– Stabilisierung, dorsale 144  
– Verletzung 117  
Halswirbelkörper-7-Lot 309  
Halswirbelsäule  
– Arthritis, rheumatoide 280

- B1-Verletzung 141
  - B2-Verletzung 141
  - B3-Verletzung 141
  - Bandscheibe, künstliche 204
  - Diagnostik 55
  - Distanz, interlaminare, Erweiterung 54
  - Distractionsverletzung Typ B 141
  - Eingriff, minimalinvasiver 551
  - F1-Verletzung 143
  - F2-Verletzung 143
  - F3-Verletzung 143
  - F4-Verletzung 143
  - Facettengelenk(sub-)luxation, Therapiealgorithmus 143
  - Facettengelenkdennervation 590–591
  - Facettengelenkluxation 144
  - Facettengelenkverletzung 142
  - Funktionsaufnahme 54
  - Beurteilungskriterien 54
  - Inklination und Reklination 54
  - Fusion
    - dorsale monosegmentale 471
    - dorsale multisegmentale 473
    - monosegmentale 469
    - multisegmentale 469
    - okzipitozervikale 474
    - ventrale 467
    - ventrale transartikuläre 467
  - Fusionsverfahren 467
  - dorsales 471
  - Hilfslinien
  - Funktionsaufnahme 54
  - knöcherne 52
  - knöcherne, a.-p.-Aufnahme 51
  - Impression, basiläre 53
  - Infiltration 415
  - Korporektomie, ventrale und Stabilisierung 142
  - Lordose 41
  - Metastasen 385
  - Muskulatur, prävertebrale 26
  - Myelopathie 136
  - Normalanatomie
  - a.-p.-Aufnahme 51
  - Aufnahme, seitliche 52
  - obere 21
  - Elemente, knöcherne 21
  - Ligamente 22
  - Muskulatur 22
  - Topografie 22
  - Operation
    - anteriore 490
    - minimalinvasive 570, 581
    - posteriore 492
    - Profil, sagittales 41
    - Projektion
    - anterior-posteriore (a.-p.) 51
    - laterale 51
    - Pseudarthrose 136
    - hochgradig mobile 137
    - Reflexstatus, neurologischer 42
    - Rekonstruktion
    - aus der Polytrauma-Spirale 142
    - dreidimensionale 598
    - sagittale 474
    - Reposition und dorsale Instrumentierung 142
    - Röntgendiagnostik 51
    - Rotationsverletzung Typ C 141
  - Schrägaufnahme 54
  - Spinalkanaleinengung 144
  - Spondylitis ankylosans 50
  - Stabilisierung, bisegmentale 471
    - subaxiale 25
    - A1-Fraktur 140
    - A2-Fraktur 140
    - A3-Fraktur 140
    - A4-Fraktur 140
    - Elemente, knöcherne 25
    - Fraktur 119
    - Fraktur-AOSpine-Klassifikation 119–120
    - Frakturmorphologie 119
    - Fusion, dorsale 475
    - Fusion, ventrale 469
    - Klassifikation der Verletzung 140
    - Kompressionsverletzung Typ A 140
    - Ligamente 25
    - mit Caspar-Spreizer 491
    - Muskulatur 25
    - Topografie 25
    - Verletzung 140
    - Zugang, dorsaler 457
    - Therapie, dekomprimierende operative 490
    - Trauma
      - Korporektomie und ventrale Stabilisierung 141
      - Rekonstruktion, sagittale 140
      - Typ-III-Fraktur 129
      - Untersuchung, klinische 41
      - Vertebroplastie 383
      - Zugang
        - dorsaler 456–457
        - ventraler 459–461
      - Zustand, neurologischer
      - Klassifikation 143
      - M1 145
      - M2 145
      - M3 145
      - M4 146
      - Modifikatoren 145
    - Halswirbelsäulenverletzung 117, 128
      - Therapie, offen-chirurgische 201
    - Haltungsanalyse 512
      - globale, EOS-Imaging 65
    - Haltungstypen nach Roussouly 506
    - Hämangioblastom 397, 399
    - Hämangiom 346
      - lumbales 347
    - Hämorrhagie, okklute subarachnoidale 76
    - Hand, Röntgenaufnahme, anteriore-posteriore 286
    - Harms-Konstrukt 473–474
    - Harrington-Klassifikation 366
    - Harrington-Score 369
    - Heidelberger Kurzfragebogen HKF-R10 443
    - Hemiarthrodes 305
    - Hemiepiphyseodese 305
    - Hemilaminektomie 224, 497
      - Stenose 502
    - Hemilaminotomie 224
    - Stenose 502
    - Herzerkrankung, koronare 218
    - Hilfsmittel, technische 595
    - Hirnnerven 106
  - Prüfung 106
  - Hochrasanztrauma 52
  - Dislokation
    - atlantoaxiale 130
    - atlantookzipitale 129
  - Hounsfield-Einheiten 547
  - Hüft-Lenden-Strecksteife 328
  - Hüftbeugermuskulatur, Kraftprüfung 108
  - Hüftkopfnekrose 218
  - Humerusmetastase, metabolisch aktive 103
  - Hundehalsband-Bild, typisches 328
  - Hybrid-Fusion, lumbale 162
  - Hybridversorgung 594
  - Hydromyelie 82
  - Hyperextensionsorthese 423
  - Hyperextensionsverletzung
    - lumbale, Typ B3-Fraktur 157
    - thorakolumbare 121
    - AOSpine-Klassifikation 121
    - zervikale subaxiale 119
  - Hyperkalzämie 373
  - Hyperkyphose, thorakale 56
    - Röntgenaufnahme, anterior-posteriore 55
  - Hyperkyphosierung
    - progrediente thorakale 310
    - thorakale 312
  - Hyperostose, diffuse idiopathische skelettale 282
  - Hypertrophie, knöcherne 49
- I**
- Iliosakralgelenk
    - <sup>18</sup>F-PET/CT 99
    - Infiltration, CT-gesteuerte 73
    - Untersuchung 45
  - Iliosakralgelenkarthritis 99
  - Iliosakralgelenkarthrose 190
    - Spinalkanalstenose 218
  - Iliosakralgelenkinjektion 418
    - Evidenz 419
    - Komplikation 418
  - Iliosakralgelenksyndrom 440
  - Iliumschrauben, Platzierung 488
  - Imbalance
    - dekompenzierte positive sagittale 228
    - sagittale 16
  - Impaktionsfraktur, Okzipitalkondylen 117
  - Implantat
    - Artefakt im MRT 85
    - dynamisches 592
    - dorsales 592–593
    - ventrales 592–593
    - funktionserhaltendes 244
    - interspinös eingebrachtes 226
    - interspinöses 242
    - mobiles 592
    - MRT 85
    - orthopädisches 72
  - Implantatlockerung 94
    - aseptische 95
    - Radiotracer 103
    - septische 95
    - Radiotracer 103
- J**
- Jefferson-Fraktur 53
- K**
- Kalzium, ionisiertes freies 373
  - Kalziumphosphate 548
  - Kantilever-Manöver, segmentales 520

## Sachverzeichnis

- Karnofsky-Index 367  
Karpaltunnelsyndrom 190  
Kavernom 399  
KEDOQ-Schmerz 453  
– Kennzeichen, besondere 453  
Keilwirbel 173, 304  
Keilwirbelbildung, thorakale 56  
Kennmuskeln  
– lumbale 44  
– zervikale 42  
-- Kraftgrade 42  
Kernig-Brudzinski-Test 44–45  
Kernspintomografie, *siehe* Magnetresonanztomografie 570  
Keyhole-Foraminotomie 570  
– Anästhesie 570  
– Indikation 570  
– Komplikation 572  
– Kontraindikation 570  
– Mayfield-Lagerung 570  
– Nachbehandlung 572  
– Nachteil/Limitation 572  
– OP-Technik 570  
– Operationsvorbereitung 570  
– Patientenlagerung 570  
– Vorteil 572  
Klaudikatio  
– neurogene  
-- Pathogenese 215  
-- Symptome 217  
-- vs. vaskuläre 217  
– vaskuläre  
-- Symptome 217  
-- vs. neurogene 217  
Klippel-Feil-Syndrom 52  
Knieflexion 510  
Knöchel-Arm-Index 221  
Knochen,  $^{99m}\text{Tc}$ -DPD-Anreicherung 92  
Knochen- $\downarrow$  93  
Knochen-„Stoffwechsel“ 91  
Knochenerkrankung, metabolische  
– Radiotracer 103  
– Untersuchung, nuklearmedizinische 100  
Knochenmarködem 277  
– lumbales 81  
Knochenmetastasen  
– Inzidenz 365  
– Nuklearmedizin 102  
Knochenmineraldichte, verminderte 75  
Knochenqualität  
– Einschätzung 547  
– Hounsfield-Einheiten zur Beurteilung 547  
Knochenstruktur, osteopene 547  
Knochenstrukturveränderung,  
CT-Detektion 74  
Knochensubstanz 47  
Knochentransplantat, autologes vitales 96  
–  $^{99m}\text{Tc}$ -DPD-SPECT/CT 97  
Knochentumor  
– benigner  
-- Radiotracer 103  
– Untersuchung, nuklearmedizinische 100  
– maligner 101  
– Metastasen 103  
– primär maligner 103  
-- Radiotracer 103  
Knochenvitalität 103  
Knochenzyste, aneurysmatische 346–347  
– lumbale 69  
– Resektion 361  
Kompartmentsyndrom 190  
Kompensationsmechanismus, sagittaler 510  
Komplex  
– atlantoaxialer  
-- Elemente, knöcherne 22  
-- Rekonstruktion, computertomografische des Verletzungszustands 131  
-- Rekonstruktion, computertomografische nach Reposition/Stabilisierung 132  
-- Verletzung 128  
-- Verletzung mit knöcherner Beteiligung 129  
-- Verletzung, ligamentäre 129  
-- Zugang, transoraler 459  
– atlantookzipitale mit ligamentärer Verletzung 129  
Kompression  
– bandscheibenbedingte, Klassifikation 196  
– thorakolumbale 121  
Kompressionsfraktur  
– lumbale 375  
-- osteoporotische 530  
– osteoprotische; Abwärtspirale 531  
Kompressionsverletzung  
– thorakolumbale 121  
– zervikale subaxiale 119, 140  
Kontraktur, Querschnittslähmung 410  
Kontrastmittel, intrathekal appliziertes 73  
Kontusion, spinale, *siehe* SCIWORA  
Konus-Kauda-Syndrom 200  
– Verdacht 442  
Koordination 106, 110  
Kopfgelenke, obere, Bandapparat 23  
Kopfgelenkmuskulatur 23  
Korff-Schmerzgraduierung 441  
Kornealreflex, Prüfung 106  
Körperschwerpunkt, Ventralisierung 531  
Korporektomie 384, 386, 388  
– ventrale, SPECT/CT 97  
– zervikale anteriore 491  
Korsetttherapie 290  
– Kyphose 315  
– Skoliose, neuromuskuläre 300  
Kortikalisstufe 61  
Kostotransversalarthritis 99  
Kostotransversektomie 458  
– rechtsseitige 500  
Koxarthrose 190  
– Spinalkanalstenose 218  
Kraft 108  
Kraftgrade-Einteilung nach  
– Janda 128  
– Medical Research Council 108  
Kraftprüfung 108  
Kraniotom 587  
Krankengymnastik, *siehe* Physiotherapie  
Kreuzschmerzen  
– akute 442  
– Frakturverdacht 442  
– Infektionsverdacht 442  
– Tumorverdacht 442  
– Befund, körperlicher 440  
– chronische nichtspezifische 443  
– Nationale Versorgungsleitlinie 445  
– nicht spezifische  
– Therapieempfehlung, nicht medikamentöse 445  
– Therapiemaßnahmen, empfohlene 446  
– spezifische 439  
– Untersuchung, klinische 443  
Kryoablation 537  
– Komplikation 538  
– Planung, präoperative 538  
– Vorgehen  
– interventionelles 538  
– operatives 538  
– Wirkungsprinzip 538  
Kypho-IORT 541  
– Anwendungseinschränkung 541  
– Dosis 542  
– Entwicklung 541  
– Indikationsstellung 541  
– Isodosenverteilung 542  
– Komplikation 543  
– Risiko 543  
– Technik/Instrumente 541  
– Voraussetzung 543  
– Vorteil/Nachteil 543  
Kyphoplastie 529  
–  $^{99m}\text{Tc}$ -DPD-SPECT/CT 98  
– Ablauf 534  
– Fraktur, osteoporotische 180  
– Indikation 530  
– Komplikation 534  
– Kontraindikation 530  
– lumbale, SPECT/CT 98  
– MRT 76  
– Nuklearmedizin 96  
– Radiotracer 103  
– Schrauben, zementaugmentierte 536  
– thorakale, SPECT/CT 98  
– Vorbereitung, präoperative 531  
– Zementart 534  
– Zementaustritt 535  
– Zementembolie 536  
– Zementvolumen 534  
Kyphose 308  
– Ätiologie 310  
– ausgeprägte 241  
– Bandscheibendegeneration 237  
– Beckenstellung 229  
– Diagnosekriterien 313  
– Diagnostik 311  
– präoperative 320  
– Differenzialdiagnostik 313  
– Entwicklung 308  
– Epidemiologie 310  
– Indikationsstellung 320  
– Klassifikation 313  
– Komplikation 318, 320  
– Krankheitsverlauf, natürlicher 313  
– Nachbehandlung, postoperative 320  
– OP-Besonderheit 320  
– Parameter, sagittale 308  
– Pathogenese 310  
– pathologisch verstärkte 310  
– Sörensen-Kriterien 313  
– Therapie 314  
– chirurgische 316  
– konservative 315  
– Therapieansatz-Algorithmus 314  
– Therapieoption 315  
– thorakale 308  
– physiologische 56  
– verstärkte 309  
– thorakolumbale 234  
– tuberkulöse 523  
– Untersuchung  
– apparative 312  
– klinische 311  
– vermehrte thorakolumbale, mit Skoliose 241  
– Wirbelsäulenstellung 229  
Kyphoskoliose, dekompensierte 517

## L

- Lähmung mit einem Kraftgrad  $\leq$  3/5 200  
Lambda-( $\lambda$ )-Fraktur 126  
Laminektomie 224, 384  
– dekompressive 382  
– Halswirbelkörper 4/5/6 144  
– komplett 497  
– lumbale 511  
– mit Instrumentierung, dorsaler 385  
– offener 382  
– vollständige 502  
– zervikale 494–496  
Laminoplastie 587  
– Spinalkanalstenose 224  
– Stenose, foraminale 224  
– zervikale 493  
Laminotomie 224  
– mikroskopisch assistierte 502  
– zervikale 492  
Lasègue-Test 191  
Lasègue-Zeichen  
– Nervendehnung 45, 110  
– positives 190  
– Vorgehen 44  
Latenz, distale motorische 114  
Leistenherne 190  
Lendenwirbelkörper 25  
– A4-Fraktur 499, 501  
– Bandscheibenvorfall 187  
– Berstungsbruch, Hybrid-Fusion 162  
– CT-Querschnitt 29–30  
– CT-Schicht, axiale 499  
– De-novo-Skoliose mit Drehgleiten 220  
– Fischwirbel bei Osteomalazie 174  
– Fraktur Typ Magerl A1.3 81  
– Myelo-CT bei Spinalkanalstenose 221  
– Plattwirbel bei Osteomalazie 175  
– Schemazeichnung 322  
– Typ A1-Fraktur 150  
– bei Lendenwirbelfraktur Typ B2 156  
– Typ A3-Fraktur 153  
– Typ A4-Fraktur 154  
– Ventralgleiten 58  
Lendenwirbelkörper/Brustwirbelkörper, Typ C-Fraktur 160  
Lendenwirbelsäule 29  
– Bandscheibe, künstliche 204

- Dekompression 497
  - Diagnostik 59
  - Eingriff, minimalinvasiver 551
  - Elemente, knöcherne 29
  - Facettengelenkdenervation 591
  - Flexion/Distraktion 148
  - Fusion 477
    - dorsolaterale 477
    - laterale 477
    - mono-/bi-/mehrsegmentale 477
    - transoraminal/posteriore interkorporelle (TLIF/PLIF) 481
    - ventrale interkorporelle (ALIF) 481
    - ventrale mono-/mehrsegmentale mit Wirbelkörperersatz 479
    - viersegmentale 233
  - Hyperextension 148
  - Hyperextensionsverletzung Typ B3-Fraktur 157
  - Infiltration 416
  - Instrumentierung, perkutane dorsale 478
  - Kompression, axiale 147
  - Kontinuitätsunterbrechung 148
  - Lipomatose 212
  - Lordose 41
  - Metastasen 386
  - Normalanatomie
  - a.-p.-Aufnahme 57
  - Aufnahme, seitliche 57
  - Operation, minimalinvasive 551, 572
  - Osteochondrose 240
  - Profil, sagittales 41
  - Projektion
  - anterior-posteriore (a.-p.) 57
  - laterale 57
  - Röntgenaufnahme, konventionelle 330
  - Röntgendiagnostik 57
  - Rotation 148
  - Scherbewegung 148
  - Spinalkanalverlegung 149
  - Therapie, dekomprimierende operative 497
  - Topografie 29
  - Typ B1-Fraktur bei knochengesunden Patienten 157
  - Untersuchung 44
  - Wirbellörperhinterkante, Höhenminderung 149
  - Wirbellörperzerstörung 149
  - Zugang
  - dorsaler 457–458
  - lateraler 465–466
  - paramedianer/pararektaler/retroperitonealer 463
  - ventraler 463–464
  - Lendenwirbelsäulenverletzung 121, 147
    - Analyse 148
    - AOSpine-Klassifikation 121
    - AOSpine-Klassifikation Entscheidungsalgorithmus 125
    - Epidemiologie 147
    - Hybrid-Versorgung 162
    - Klassifikation 149
    - Modifikation 121
    - Pathomechanismus 147
    - Repositions-/Lagerungstechnik 161
    - Schweregrad, neurologischer 121
  - Therapie 149
    - Typ A-Fraktur 149
    - Typ A0-Fraktur 150
    - Typ A1-Fraktur 150
    - Typ A2-Fraktur 151
    - Typ A3-Fraktur 152
    - Diagnostik und Therapiealgorithmus 152
    - Typ A4-Fraktur 154
    - Typ B-Fraktur 155
    - Therapie 155
    - Typ B1-Fraktur 155
    - Typ B2-Fraktur 155
    - mit Lendenwirbelfraktur Typ A1 156
    - Typ B3-Fraktur 155
    - Typ C-Fraktur 155
    - Therapie 161
  - Lenke-Klassifikation 288–289
  - Leriche-Symptom 218
  - Leukozyten 260
  - Leukozytenszintigrafie 260
  - Levofloxacin 267
  - Lhermitte-Zeichen 42, 44, 110
  - Ligamenta
    - alaria 22
    - Ruptur 133
    - alaria-Avulsionsfraktur 117
    - dentata 588
    - flava 19
    - intersinalia 19
    - intertransversaria 19
  - Ligamente, zervikale 22, 25
  - Ligamentoplastie nach Graf 242
  - Ligamentum
    - alare
    - Avulsionsfraktur 129
    - Ruptur, unilaterale 133
    - apicis dentis 22
    - atlantooccipitalis laterale 22
    - cruciforme atlantis 22
    - flavum-Hypertrophie 214
    - longitudinale
    - anterius 19
    - posterius 19
    - posterius, ossifiziertes 491
    - nuchae 25
    - supraspinale 19
    - transversum
    - atlantis 22
    - Ruptur 133
  - Limbus vertebrae 48
  - Linezolid 267
  - Lipom 392, 397
    - extramedulläres 395
    - intramedulläres 399
  - Lipomatose
    - Differenzialdiagnose 218
    - lumbale 212
  - Liquorleckage 207
    - Eigenblut-Patch 73
  - Lohnstein-Klassifikation 300
  - Lordose
    - Beckenstellung 229
    - Cage-Technik 524
    - Wirbelsäulenstellung 229
  - Lordoseverlust, lumbaler 525
  - Lumbalgie, belastungsabhängige 327
  - Lumbalmark 33
  - Lumbalorthese 425
  - Lumbalskoliose, degenerative 306
  - Ätiopathogenese 306
  - Epidemiologie 306
  - Therapie 307
  - Lumbosakralorthese 425
    - entlordosierende 420
  - Lungenembolie 409
  - Lungenkarzinom, Risiko Wirbelsäulentumor 373
  - Lupus erythematodes, systemischer 76
  - Luque-Galveston Fixation 301–302
  - Luque-Methode 301
  - Lyoner Korsett 424
- M**
- Magerl-Fusion
    - 3-D-Bildgebung 596
    - CT, postoperative 137
    - zervikale 473
  - Magnetresonanztomografie 75
    - Apparent Diffusion Coefficient (ADC) 81
    - Artefakt, Implantat-bedingter 85
    - Auflösung, räumliche 90
    - Bildgebung 76
    - Diffusions-gewichtete (DWI) 81
    - funktionelle 86, 90
    - Gerätetechnik 76
    - Gradienten-Echo-(GRE-)Sequenz 77
    - Implantate 85
    - Indikation 76
    - intraoperative 597
    - Kontraindikation 82
    - Kontrastmittel 82
    - Applikation 79
    - Risikoklassen 83
    - Sensitivität 90
    - Sensitivität/Spezifität 260, 375
    - Sequenzprotokolle 77
    - Skelettmetasierung 379
    - Spin-Echo-(SE-)Sequenz 77
    - Standardsequenz 77
    - STIR-(Short T1 Recovery-)Sequenz 78
    - Turbo-Spin-Echo- (TSE-)Sequenz, dreidimensionale 78
    - Turbo-Spin-Echo-(TSE-)Sequenz 77
    - und Patienten-BMI 85
    - Vorteile 69
      - vs. CT, Implantat, orthopädisches 72
      - vs. Röntgen/CT 69
    - Wirbelsäulenentzündung, septische 262
    - Mainzer Stadiensystem 441
    - Malformation
      - arteriovenöse 190
      - vaskuläre, Kontrastmittel-MRT 82
    - Mammakarzinom
      - Metastasen, ossäre 365
      - reseziertes 102
      - Risiko Wirbelsäulentumor 373
    - MASES 277
    - Massa-lateralis-Schrauben 475–476
    - Masseterreflex-Prüfung 106
    - Maximal-Width-Becken-Fixation 301
    - Mayfield-Lagerung 570
    - McGregor-Linie 53
    - McRae-Linie 53
    - Medtronic-O-Arm 597
    - Halswirbelsäulenrekonstruktion, dreidimensionale 598
    - Instrumentierung, dorsale 598
    - Mehta-Winkel 288
    - Membrana
      - atlantooccipitalis posterior 22
      - tectoria 22
    - Meningoem 392–393
      - laterales 588
      - spinale 589
      - thorakales 394
    - Meningismus 110
    - Mennell-Zeichen 45–46
    - MEP, siehe Potenziale, motorisch evozierte
    - Metastase
      - intradurale
      - extramedulläre 392, 396
      - intramedulläre 397
      - intraspinale intramedulläre 399
      - lumbale 386
      - lumbale ossäre
      - PET-CT 379
      - Skelettszintigrafie 378
      - lumbale osteoplastische 368
      - multiple ossäre 365
      - ossäre
      - <sup>18</sup>F-FDG-PET/CT 102
      - <sup>99m</sup>Tc-DPD-SPECT/CT 102
      - Epidemiologie 365
      - osteolytische 388
      - osteolytische/osteoplastische 368
      - Radiotracer 103
      - spinale 377
      - Spinalkanalstenose, absolute 494
      - thorakale 386
      - ossäre 365
      - ossäre, Laminektomie 385
      - osteolytische 368
      - osteolytische/osteoplastische 368
      - Untersuchung, nuklearmedizinische 101
      - zervikale 385
      - zervikale ossäre 365
    - Metastasenrezidiv 387
    - Meyerding-Klassifikation 326
    - Miami-J-Halskrause 422
    - Mini-ALIF LWK 5/SWK 1 572
      - Anästhesie 573
      - Indikation 572
      - Komplikation 574
      - Kontraindikation 572
      - Nachbehandlung 574
      - Nachteil 574
      - Operationstechnik 573
      - Operationsvorbereitung 573
      - Patientenlagerung 573
      - Vorteil 574
    - Mini-ALIF/OLIF
      - Anästhesie 574
      - Indikation 574
      - Kontraindikation 574
      - Nachbehandlung 576
      - Operationstechnik 575
      - Operationsvorbereitung 574
      - Patientenlagerung 574
    - MIS-PLIF/TLIF 563
    - Mittellinienzugang 498
    - Mittelmeieranämie 175
    - Mobilität 232

## Sachverzeichnis

- Modic-Klassifikation 193–194  
Monitoring  
– elektrophysiologisches 586  
– intraoperatives neurologisches 115  
Mononeuropathie 190  
Morbus Bechterew  
– Chance-Fraktur 155  
– florider 75  
Morbus Paget 101  
–  $^{99m}\text{Tc}$ -DPD-SPECT/CT 101  
Morbus Parkinson 526  
Morbus Reiter, Differenzialdiagnose  
– Sakroiliitis 60  
Morbus Scheuermann 56, 309  
– Diagnostik, bildgebende 312  
– Hyperkyphosierung, progrediente thorakale 310  
– Symptome 310  
– Therapieansatz-Algorithmus 314  
– Thorakolumbalorthese, korrigierende 424  
Motoneuron 35  
MRSA 267  
MRT-Kontrastmittel  
– Gadolinium-haltige 82  
– Nebenwirkung 85  
– Risikostratifizierung 82  
– Schwangerschaft 85  
Multidetector-CT 73  
Multiphasenknochenszintigrafie 264  
Multiple Sklerose 76  
– Kontrastmittel-MRT 82  
Musculi  
– biceps brachii 42  
– flexores carpi 42  
– interossei 42  
– interspinales 21  
– intertransversarii 20  
– levatores costarum 21  
– longus capitis und longus colli 25  
– rotatores breves und longi 21  
Musculus  
– abductor digiti minimus 42  
– abductor pollicis brevis, Potenziale, motorisch evozierte 605  
– abductor pollicis longus 42  
– aductor polis 42  
– brachioradialis 42  
– deltoideus 42  
– extensor hallucis longus 44  
– flexor digitorum 42  
– gastrocnemius 44  
– iliocostalis 19  
– iliopsoas 44  
– intercostalis 19  
– longissimus 19–20  
– multifidus 21  
– obliquus capitis  
– inferior 22  
– superior 22  
– obturator externus 44  
– opponens pollicis 42  
– peronaeus brevis 44  
– quadratus  
– femoris 44  
– lumborum 44  
– rectus capitis  
– anterior und lateralis 22  
– posterior major und minor 22  
– semispinalis 21
- spinalis 21  
– splenius 20  
– sternocleidomastoideus 106  
– tibialis anterior 44  
– Potenziale, motorisch evozierte 605  
– trapezius 42  
– flexor digitorum 42  
– Prüfung, neurologische 106  
– triceps brachii 42  
Muskelatrophie  
– Bandscheibendegeneration/-vorfall 191  
– spinale 298  
Muskeleigenreflex 106  
– Extremitäten, obere/untere 107  
– Untersuchung, neurologische 106  
Muskelrelaxanzien  
– Einfluss auf evozierte Potenziale 115  
– Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz 444  
Muskelsummenaktionspotenzial 114  
Muskelverspannung 190  
Muskulatur 108  
– Untersuchung, neurologische 106  
– zervikale 22, 25  
Mycobacterium tuberculosis 257  
Myelitis, thorakale langstreckige 84  
Myelomeningozele 298  
Myelon  
– oberes motorisches 297  
– unteres motorisches 297  
Myeloninfarkt 76  
Myeloninfektion 76  
Myelonläsion, zentrale 404  
Myelonmalformation 76  
Myelopathie  
– Spinalkanalstenose 218  
– zervikal 496  
– Nachweis 136  
– Nurick-Einteilung 189  
– Signal, hyperintenses 189  
Myelopathiezeichen, zervikales 494
- N**
- Nackenmuskulatur 23  
Nackenschmerzen  
–  $^{18}\text{F}$ -FDG-PET/CT 100  
– Therapiemaßnahmen, grundsätzliche 444  
– unspezifische 37  
Narbensequester 207  
Natrium-23-Bildgebung 87  
– Rückenschmerzen, unspezifische 88  
Navigation, intraoperative 599  
– Arbeitsablauf/Kombinationsmöglichkeit 601  
– Bildgebung 599  
– Eingriff 602  
– Instrumente 600  
– Referenzierungseinheit, Fixierung 601  
– Setting 601  
– Übersicht 603  
– Technik 599  
– Technologie 599  
– Vorgehen 600  
– Zugang 601  
Navigationsbildschirm 602  
Navigationskamera 601
- Neoplasie 76, 190  
Nerven, periphere 114  
Nervendehnungszeichen 106, 110  
Nervenleitungsgeschwindigkeit, motorische 114  
Nervenplexus, lumbosakraler 164  
Nervenscheiden-tumor, siehe Schwannom  
Nervenwurzel 34  
– Kompression 214  
– Lagebeziehung Bandscheibe/Spinalnerven 34  
– lumbale, Irritation 187  
– zervikale, Irritation 188  
Nervenwurzelverletzung 207  
Nervus  
– abducens 106  
– accessorius 106  
– axillaris, Elektroneurografie 114  
– facialis 106  
– femoralis, Elektroneurografie 114  
– fibularis, Elektroneurografie 114  
– glossopharyngeus 106  
– hypoglossus 106  
– medianus  
– Elektroneurografie 114  
– MedSEP 604  
– oculomotorius 106  
– olfactorius 106  
– opticus 106  
– radialis, Elektroneurografie 114  
– suralis, Elektroneurografie 114  
– tibialis  
– Elektroneurografie 114  
– TibSEP 604  
– trigeminus 106  
– trochlearis 106  
– ulnaris, Elektroneurografie 114  
– vagus 106  
– vestibulocochlearis 106  
Neurofibrom 392–393  
Neurofibromatose  
– Café-au-lait-Flecken 41  
– Kyphoskoliose, thorakale 211  
Neuroforamen 212  
Neuromonitoring 603  
– Balance, sagittale 526  
– Modalität 604  
– multimodales 606  
– Planungsalgorithmus 607  
Neuromyelitis-Optiko-Spektrum-Erkrankung 84  
Neuropathie, inflammatorische 218  
Neuropraxie, siehe SCIWORA  
New York Kriterien, modifizierte 276  
Nierenaffektion 190  
Nierenzellkarzinom  
– Metastasen, ossäre 365  
– Risiko Wirbelsäulentumor 373  
NSAR  
– Bandscheibenvorfall 198  
– Gicht 281  
– Psoriasisarthritis, axiale 279  
– Spondylitis ankylosans 278  
Nuklearmedizin 89  
– Grundlagen, technische 89  
Nukleoplastie 200  
– zervikale dorsolaterale 496  
Nukleotomie  
– Bandscheibenvorfall, lumbaler 200
- Fusion, zervikale 202  
– Nachbehandlungsplan, therapeutischer 438  
– perkutane endoskopische 200  
Nytagmusprüfung 106
- O**
- Obelisk-Cage 387  
Okulomotorik 106  
Okzipitalkondylen-Fraktur 117, 129  
– Klassifikation nach Anderson/Montesano 117, 129  
– Therapie 129  
Okziput 21  
– Zugang, dorsaler 456  
OLIF 574  
– Komplikation 576  
– Nachteil 576  
– Rechtsseitenlagerung 575  
– Vorteil 576  
Onkologie, Radiotracer 103  
Operation, minimalinvasive 550  
– Zugang  
– dorsaler 551  
– dorsaler lumbaler 551  
– dorsaler zervikaler 570  
– ventraler 551  
– ventraler lumbaler 572  
– ventraler thorakaler 576  
– ventraler zervikaler 581  
Operieren, navigiertes 600  
Örebro Musculoskeletal Pain Screening Questionnaire (ÖMPSQ) 443  
Orientierung 106  
Orthese 420  
– mit Reklinationspelotte 425  
Orthesenversorgung 420  
– Komplikation 426  
– Wirkungsweise 420  
Os coccygis 31, 61  
Os sacrum 31, 60, 485  
– Destruktion, lytische 103  
– Diagnostik 61  
– Ewing-Sarkom 103  
– Fixation, lumbopelvine/trianguläre 487, 489  
– Normalanatomie  
– a.-p.-Projektion 61  
– seitlich 61  
– Platten-/Stabfixation, posteriore überbrückende 486  
– Plattenfixation, posteriore überbrückende 489  
– Projektion  
– a.-p. 60  
– laterale 61  
– Reposition 485, 489  
– Stabfixation, posteriore überbrückende 489  
– Verschraubung, ilio-/transsakrale 485, 489  
Os sacrum-Fraktur 61  
Ossifikation, heterotope 410  
Osteoblastom 344  
– thorakales 345  
Osteochondrom 346  
Osteochondrose 48  
– Lendenwirbelsäule 240  
– lumbale 246

- und Segmentdegeneration 248
- Modic Typ 1, lumbale 80
- mono-/bi-/trisegmentale 245
- Pathologie, begleitende in Anschlusssegmenten 245
- Therapie 242
- Osteoidosteom 100, 344
  - <sup>18</sup>F-PET/CT 100
  - zervikales 345
- Osteomalazie
  - Fischwirbel 174
  - Plattwirbel 175
- Osteomyelitis
  - Radiotracer 103
  - Untersuchung, nuklearmedizinische 99
  - Wirbelkörper 76
- Osteoporose 170, 529
  - Balance, sagittale 526
  - Basisdiagnostik 171
  - Basislabor 172
  - bei Morbus Bechterew 75
  - CT, quantitative 74
  - Definition 170
  - Diagnostik 172
  - Algorithmus 179
  - MRT vs. CT 173
  - Dysbalance, dekompenzierte sagittale 522
  - Epidemiologie 170
  - Frakturlokalisation 170
  - Frakturprophylaxe 175
  - glukokortikoidinduzierte 177
  - Hounsfield-Einheiten 547
  - Klinik 170
  - Komplikation 181
  - manifeste, Tannenbaumphänomen 171
  - Pathophysiologie 172
  - Patientenphysiognomie, typische 170
  - Patientenschulung 181
  - Physiotherapie 180
  - Prophylaxe 175
  - Rehabilitation 181
  - Risikofaktoren 171
  - Schmerztherapie 178
  - Therapie 175
  - Algorithmus 179
  - medikamentöse, Indikation 176
  - nach DVO-Leitlinie 177
  - physikalische 180
  - spezifische medikamentöse 176
  - Therapieoption, neuere 178
  - Wirbelkörperfraktur, frische 178
  - Wnt-Signalweg 178
  - Osteoporoseorthese 423
    - rekonlierende 423
  - Osteosarkom 349
    - osteoplastische 349
  - Osteosynthese 48
    - Halswirbelkörper
      - erster 471
      - zweiter 471
      - vs. Spondylodese 470
  - Osteotomie
    - Balance, sagittale 519
    - intradiskale 522
    - spinale 305

- Östrogene 178
- Oswestry-Risk-Index (OSRI) 369, 372
  - Interpretation 372
- OTA/AO-Klassifikation, Beckenringverletzung 124
- Ott-Zeichen 434
  - Algorithmus 435
  - mit Zusatzkomponente 435
  - ohne Zusatzkomponente 434

## P

- Pancoast-Tumor 367
- Pannus-Entzündung, MRT 83
- Paragangliom 392, 396
- Paraparese 200
- Paraplegie 200
  - traumatische 298
- Parese, Bandscheibendegeneration/-vorfall 191
- Pars interarticularis-Defekt 58
  - akuter 334
  - isolierter 335
- Pars interarticularis-Stressfraktur 58
- Pars interarticularis-Unterbrechnung 324
- Patellasehnenreflex 44, 107–108
  - Segmentlokalisation 107
- Pathologie
  - seltene extramedulläre 395
  - seltene intramedulläre 399
  - spinale intradurale 392
- Patient, alter 230
- Patrick-Test 45–46
- Pedikel, Aufbohren 603
- Pedikel-Schrauben-Stab-System, Platzierung, perkutane 567
  - Anästhesie 567
  - Indikation 567
  - Komplikation 569
  - Kontraindikation 567
  - Nachbehandlung 568
  - Nachteil/Limitation 569
  - OP-Technik 568
  - Operationsvorbereitung 567
  - Patientenlagerung 567
  - Vorteil 569
- Pedikelschraube 476
  - In-situ-Augmentation 546
  - kantilierte 546
  - lumbale, gelockerte 97
  - System 593
- Pedikelschraubenplatzierung, thorakale 597
- Pedikelsubtraktionsosteotomie (PSO) 238–239, 521
  - intradiskale 522
- Pedikelwurzel, thorakale, Sklerose 102
- Pelvic Incidence 16–17, 229
  - Balance, sagittale 504
  - Darstellung, schematische 310
  - Kyphose 308
  - Veränderung 229
- Pelvic Tilt 16–17
  - Balance, sagittale 504
  - Darstellung, schematische 309
  - Kyphose 308
  - Veränderung 229
- Penicillin G 267
- Pertechnetat 92

- PET, *siehe* Positronen-Emissions-Tomografie
- PET/CT 90
  - Radiotracer 91
  - Sensitivität/Spezifität 260
  - Skelettmetasitasierung 379
  - Wirbelsäulenentzündung, septische 265
- PET/MRT 90
  - Radiotracer 91
  - Skelettmetasitasierung 379
- Pfirrmann-Klassifikation 192, 194
- Phalen-Dixon-Zeichen 328
- Phasenmodell Actio – Reactio, Patient – Arzt – Therapeut (nach Nägler) 427–428
- Phonation 106
- Physiotherapie 427
  - Baumdiagramm 1 429
  - Baumdiagramm 2 429
  - Falsifikation 429
  - Grobniveaurorientierung 429
  - nach kranial 430
  - Kyphose 315
  - Nachbehandlungsplan 437
  - Palpationsbefund 429
  - Skoliose
    - idiopathische 289
    - neuromuskuläre 300
  - Pia mater 31
  - Plasmozytom 352
    - Wirbelsäulenbefall, diffuser 353
  - Plattenepithelkarzinom-Metastase, lumbale 378
  - Plattenfixation, posteriore überbrückende 486, 489
  - Plattwirbel 173, 175
  - Pleuraempyem 259
  - PLIF
    - Cage 565
    - OP-Technik 564
    - Zugang 565
  - PMNA-Elastase 260
  - Poliomyelitis 298
  - Polymethylmetacrylat 534, 548
  - Polyneuropathie
    - axonal-demyelinisierende sensomotorische 84
    - Balance, sagittale 526
    - Spinalkanalstenose 218
  - Polyphosphonate 91
  - Ponte-Osteotomie 238
    - Scheuermann-Kyphose 520
    - thorakale 317
  - Positronen-Emissions-Tomografie 89
    - Auflösung, räumliche 90
    - Bildgebung, funktionelle 90
    - mit Fluor-18-Fluorodeoxyglucose 264
    - Sensitivität 90
    - Sensitivität/Spezifität 375
    - Systemschema 91
  - Positronen-Emissions-Tomografie/Computertomografie 90
  - Positronen-Emissions-Tomografie/Magnetresonanztomografie 90
  - Posterior vertebral Column Resection (PVC) 239–240
  - Postnukleotomiesyndrom, *siehe* Failed-Back-Surgery-Syndrom

- Potenziale
  - evozierte
  - Anästhetika 115
  - Muskelrelaxanzien 115
  - motorisch evozierte 112, 605
  - Arme 113
  - Beine 113
  - Kontraindikation 112
  - Latenzberechnung 114
  - somatosensibel evozierte 111, 604
  - Arme 111
  - Beine 112
  - Beispiel eines Normalbefunds 112
  - Einflussgrößen 112
  - Interpretation 112
- Pott-Kyphose 523
- Procalcitonin (PCT) 260
- Processus
  - articularis superior, Höhenminderung 214
  - spinosi-Fraktur
  - lumbale 150
  - MRT 79
  - transversus
  - Fraktur, Lendenwirbelsäule 150
  - Luxationsfraktur, zervikale 70
- Propriozeption 34–35
- Propofol 115
- Propionibacterium acnes 267
- Prostatakarzinom
  - Metastasen, ossäre 365
  - Risiko Wirbelsäulentumor 373
- Pseudarthrose 93
  - <sup>99</sup>mTc-DPD-SPECT/CT 95
  - Radiotracer 103
  - zervikale
  - hochgradig mobile 137
  - Nachweis 136
- Pseudomonas aeruginosa 267
- Pseudospondylolisthese
  - Dornfortsatzzeichen 58
  - Röntgenaufnahme, a.-p. 58
- Psoasabszess 259
  - Feinnadelbiopsie, CT-gesteuerte 263
- Psoasschatten 57
- Psoassplit 464
- Psoriasisarthritis
  - Achsenskelett-Beteiligung 279
  - Differenzialdiagnose Sakroilitis 60
  - und Synovitis, periodontoide 279
- Pupillomotorik 106
- Pyramesh-Cage 271, 386, 388
- Pyramidenbahn 35

## Q

- Querfortsatz, Lokalisation zugehöriger Dornfortsatz 430
- Querschnitt, kompletter/inkompletter 403
- Querschnittslähmung 127, 403
  - ASIA-Klassifikation 127, 403
  - Ätiologie 403
  - Bild, klinisches 403
  - Blasenstörung 409
  - Darmentleerungsstörung 410
  - Diagnostik 403, 410
  - Epidemiologie 403
  - Extensionsbehandlung 405
  - Indikationsstellung 410

# Sachverzeichnis

- Querschnittlähmung**  
– Komplikation 409–410  
–– respiratorische 409  
– Langzeitkomplikation 409  
– Pathologie 403  
– Therapie 405, 407  
–– experimentelle 407  
–– konservative 405  
–– medikamentöse 405  
– Verfahren, bildgebende 405  
– Versorgung, initiale 404  
– Vorgehen, diagnostisches 404  
– Vorgehen/Timing 410  
**Querschnittsyndrom**  
– akutes (motorisches) 32  
– Diagnostikalgorithmus 408  
– zervikales inkomplettes progredientes 495
- R**
- Radikulopathie 74  
– bandscheibenbedingte 186  
– lumbale, AWMF-Leitlinie 236  
Radiofrequenzenergie 539  
Radiotracer 91  
– PET/CT 91  
– PET/MRT 91  
– SPECT/CT 91  
– Szintigrafie, planare 91  
– Wirbelsäule 103  
Radiusperistreflex 42, 106–107  
– Segmentlokalisation 107  
Rahmenstützorthese 423  
Raloxifen 177  
Raum, retroperitonealer 463  
Recessus spinalis-Stenose 74  
Red Flags  
– Kreuzschmerzen 442  
– Rückenschmerzen 37–38  
– Schmerzen, lumbale 327  
Reflex  
– eingeschränkter 191  
– pathologischer 108  
– physiologischer zervikaler 42  
Reflexstadium 42  
Reflexstatus, neurologischer zervikaler 42  
Rehabilitation, und multimodale Schmerztherapie 453  
Reischauer-Blockade 417  
– lumbale 416–417  
– Durchführung 416  
– zervikale 416  
Reklination, zervikale 54  
Reklinationspelotte 425  
Rektusdiastase-Test 436  
– Befunderhebung 436  
Rezessusstenose, MRT 80  
Rezidivprolaps 207  
Rheumatologischer Formenkreis 97  
Riesenzelltumor 348  
– thorakaler 348  
Risk-R 443  
Risser-Stadium 287  
Risser-Zeichen 287  
Röntgen  
– konventionelles, Einschränkung, physikalische 63  
– Sensitivität/Spezifität 260, 375
- Skelettmetasierung 379  
– vs. CT/MRT 69  
– Wirbelsäulenentzündung, septische 260  
Röntgenaufnahme  
– Befundung 61  
– Indikation 61  
– lumbale, anterior-posteriore (a.-p.) 57  
– Stellenwert/Limitation 61  
– thorakale, anterior-posteriore (a.-p.) 55  
– zervikale  
–– anterior-posteriore (a.-p.) 51  
–– laterale 51  
Röntgenbefund, typischer 47  
Röntgendiagnostik  
– Algorithmus 62  
– Befundung, strukturierte 47  
– konventionelle 46  
Rotationsverletzung  
– thorakolumbare 121  
– zervikale subaxiale 119, 141  
Roussouly-Haltungstypen 506  
Roy-Camille-Klassifikation 124  
– mit Erweiterung nach Strange-Vognsen und Lebech 124, 127  
Rückenmark 31–32  
– Bahnen  
–– motorische 35  
–– sensible 34  
– Blutversorgung 32  
– Gliederung, segmentale 33  
– Hüllstruktur 31  
– Systeme  
–– funktionelle 34  
–– sensible 35  
– Versorgung, vaskuläre 404  
Rückenmarkinfarkt 32  
Rückenmarkschädigung, halbseitige mit neurologischen Ausfällen 405  
Rückenmarksegment  
– Lagebeziehung in Wirbelsäule 33  
– Wirbelsäule, knöcherne 33  
Rückenmarksyndrom, zentrales 403  
Rückenmuskulatur, autochthone 20  
Rückenorthese 180  
Rückenschmerzen  
– Differenzierung 37  
– entzündliche  
–– Definition 275  
–– Spondyloarthritis, axiale 275  
– Flag-System 37  
– mechanische 327  
– Natriumbildgebung 88  
– Schmerzsymptomatik, positions-abhängige 38  
– Schwankung, tagesszeitliche 40  
– spezifische 37  
– Therapiemaßnahmen, grundsätzliche 444  
– tumorbedingte  
–– Red Flags 355  
–– Red Flags bei Verdacht 372  
–– unspezifische 37  
–– Versorgungspfad/Algorithmus 447  
Rumpforthese  
– Einteilung 421  
–– nach ISO-8549-3 421  
– Indikation 420  
Rumpfuntersuchung, funktionelle 435
- S**
- Sacral Slope 16–17  
– Balance, sagittale 504  
– Darstellung, schematische 309  
– Kyphose 308  
– Veränderung 229  
Sacrum  
– Hochenergieverletzung 163  
– Niedrigenergieverletzung 163  
Sakralmark 33  
Sakralwirbelkörper, CT-Querschnitt 31  
Sakralwurzel-Verlagerung 80  
Sakroiliitis 60  
– <sup>18</sup>F-PET/CT 99  
– Röntgenaufnahme, a.-p. 57  
– zervikale beidseitige 276  
Sakroilioorthese 426  
Sakrum 30  
– Elemente, knöcherne 30  
– Topografie 30  
– Vertical-Shear-Verletzung, hochinstabile transsakrale 166  
Sakrumfraktur 60, 124  
– Behandlung ohne Neurologie 165  
– H-Typ (Roy-Camille Typ 2) 166  
– Klassifikation  
–– nach Denis 124, 126  
–– nach Isler 124, 127  
–– nach Roy-Camille 124  
–– nach Roy-Camille, mit Erweiterung nach Strange-Vognsen und Lebech (Typ 4) 127  
– mit Querkomponente  
–– Einteilung 126  
–– Klassifikation, morphologische 124  
Sakrumverletzung 163  
– Akutversorgung 164  
– Ätiologie 163  
– CT 163  
– Diagnostik 163  
–– bildgebende 167  
– Fixation, lumbopelvine und trianguläre 167  
– Klassifikation/Verletzungsschwere 167  
– MRT 163  
– Neurologie 164  
– Pathomechanismus 163, 167  
– Platten-Stab-Fixation, posteriore überbrückende 167  
– Reposition 164  
– Standarddiagnostik, radiologische 163  
– Therapie 164, 167  
– Untersuchung, klinische 163, 167  
– Verschraubung, ilio- und transsakrale 165  
– Versorgung, definitive  
–– konservativ 164  
–– operative 164  
Salmonelle spp. 267  
Schambeinastfraktur 94  
Scherfraktur, Okzipitalkondylen 117  
Scheuermann-Kyphose 309  
– Aufnahme  
–– kernspintomografische 312  
–– laterale konventionelle radiologische 310  
– flexible relativ fokale 516
- Fulkrum-Aufnahme 312  
– Ponte-Osteotomie 520  
Schilddrüsenkarzinom, Risiko Wirbelsäulentumor 373  
Schizas-Klassifikation 217  
Schmerzen  
– akute 440  
– Anamnese 442  
– Basisuntersuchung, klinische 443  
– Behandlungsalgorithmus 444  
– Besserung nach dem Aufstehen 40  
– chronifizierte 229  
–– Charakteristika 441  
– chronische 440  
–– Graduierung nach Korff 441  
– Definition 448  
– Diagnostik 442, 448  
–– bildgebende 443  
– Epidemiologie 442, 448  
– Laboruntersuchung 444  
– lumbale  
–– <sup>99m</sup>Tc-DPD-SPECT/CT 96  
–– MRT 80  
–– Red Flags 327  
–– Warnzeichen-Ausschluss 327  
– Mainzer Stadiensystem 441  
– morgendliche 40  
– nächtliche 40  
– Prognose 448  
– Schweregrad 441  
– Screeninginstrument 443  
– Therapie 444, 448  
– Therapiemaßnahmen, grundsätzliche 444  
– unklare  
–– Radiotracer 103  
–– Untersuchung, nuklearmedizinische 93  
– Zunahme über den Tag 40  
Schmerzsyndrom  
– myofaziales 440  
– Querschnittlähmung 410  
Schmerztherapie 439  
– Definition 439  
– multimodale 449  
–– Art 451  
–– Assessment 450  
–– Assessment, interdisziplinäres 450  
–– Aufgaben, ärztliche 451  
–– Ausschlusskriterien, relative 453  
–– Befundung, bewegungstherapeutische 450  
–– Behandlungsmaßnahme, psychotherapeutische 451  
–– Bewegungstherapie 452  
–– Definition 449  
–– Diagnostik 450  
–– Diagnostik, ärztliche 450  
–– Diagnostik, psychologische/psychosomatische 450  
–– Ergebnis 453  
–– Fachassistenz, algesiologische 452  
–– Indikation 452  
–– Indikationskriterien 452  
–– Kode 449  
–– Patientengespräch 451  
–– Qualitätssicherung 453  
–– Rehabilitation 453  
Schock  
– neurogener 409

- spinaler 409
- Schrauben, zementaugmentierte 536
- Revisionsfähigkeit 548
- Schrauben-Stab-System
- Fusion, minimalinvasive-interkorporelle 564
- perkutane 569
- Schraubenhalt, Einflussfaktor 545
- Schraubenlockerung
  - aseptische, <sup>18</sup>F-PET/CT 96
  - Hounsfield-Einheiten 547
  - septische, <sup>99m</sup>Tc-DPD-SPECT/CT 97
- Schraubenosteosynthese, ventrale, CT postoperativ 138
- Schulterpathologie 190
- Schwamm, resorbierbarer 589
- Schwangerschaft
  - Beckenarthrose 426
  - MRT-Kontrastmittel 85
  - Strahlenexposition bei CT 71
- Schwannom 392–393
  - epitheloides malignes peripheres 80
  - lumbales 393
  - spinale 589
- SCIWOCET, *siehe* SCIWORA
- SCIWONA, *siehe* SCIWORA
- SCIWORA 411
  - Definition 411
  - Diagnostik 412
  - Erwachsene 412
  - Kinder 412
  - Klassifikation, MRT-basierte nach Boese und Lechner 412
  - Prognose 412
  - Synonyme/Akronyme, alternative 411
  - Therapie 413
  - Verlauf 412
- SCIWORET, *siehe* SCIWORA
- Sensibilität 106, 110
  - epikritische 34–35
  - protopathische 34–35
- Sequester 196
- Sequestrektomie
  - Bandscheibenvorfall, lumbaler 200
  - endoskopische 556, 560
  - Bauchlagerung 557
  - Indikation 556
  - Komplikation 560
  - Kontraindikation 556
  - Nachbehandlung 560
  - Nachteil 560
  - Operationsvorbereitung 556
  - Patientenlagerung 556
  - Vorteil 560
  - Zugang, interlaminärer 557–558
  - Zugang, transforaminaler 558–559
  - Zugang, transforaminaler endoskopischer 558
  - perkutane endoskopische 200–201
- Serom, postoperatives 82
- Shoulder-Abduction-Test 42
- Shoulder-Depression-Test 42, 44
- Siemens Arcadis Orbic 596
  - 3-D-C-Bogen 596
  - Magerl-Fusion 596
  - Pedikelshraubenplatzierung, thorakale 597
- Single Shot Peridural Anaesthesia 416–417
- Single-Detector-CT 73
- Sinterung, progrediente 530
- Sinterungsfraktur, thorakale, mit Keilwirbelbildung 56
- Situs Foraminotomie 571
- Sitzschale 300
- Skeletthyperostose, diffuse
  - idiopathische 48–49
- Skelettmetasierung, Verfahren, bildgebende 379
- Sklerodermie 71
- Skoliose 284
  - adolescente 291
  - Therapiealgorithmus 292
  - adulte 234
  - Aebi-Klassifikation 234
  - symptomlose 236
  - ausgeprägte 241
  - Entwicklungsprozess, biomechanischer 285
  - EOS-Ganzkörperaufnahme 66
  - idiopathische 284
  - Anamnese 284
  - Ätiopathogenese 284
  - CT 286
  - Diagnostik 284
  - Diagnostik, präoperative 297
  - Diagnostik, radiologische 286
  - Einteilung, radiologische 287
  - Epidemiologie 284
  - Fusionsbereich 293
  - Fusionsoperation 294
  - Gefahr, spezifische 297
  - Gipsredression 290
  - Indikationsstellung 297
  - Komplikation 295, 297
  - Komplikation, intraoperative 296
  - Komplikation, postoperative 296
  - Korsetttherapie 290
  - Krümmungsausmaß nach Cobb 287
  - Leitlinien DGOOC 285
  - Lenke-Klassifikation 288–289
  - MRT 286
  - Nachbehandlung, postoperative 297
  - Operation 297
  - Operationsverfahren, spezielle 293
  - Physiotherapie 289
  - Risser-Stadien 287
  - Röntgenbildgebung, konventionelle 286
  - SOSORT-Leitlinien für Therapie 288
  - Spätkomplikation 296
  - Therapie 288
  - Therapie, operative 292
  - Therapieoption, konservative 288
  - Untersuchung, klinische 285
  - Verlaufskontrolle, klinische 289
  - Zugangsweg, operativer 292
  - infantile 290
  - Therapiealgorithmus 290
  - juvenile 291
  - Therapiealgorithmus 291
  - kongenitale 303
  - Ätiopathogenese 303
  - Behandlung, konservative 304
  - Diagnostik 303
  - Epidemiologie 303
  - Formationsstörung 304
  - Fusionsbereich 305
  - In-situ-Fixation 305
  - Klassifikation 304
  - Komplikation 306
  - Operation 305
  - Operation, prophylaktische 305
  - Operation, wachstumserhaltende/-lenkende 306
  - Operationstechnik, korrigierende 305
  - Operationsverfahren 305
  - Prognose, zu erwartende 304
  - Segmentationsstörung 305
  - Therapie 304
  - Wirbelkörperresektion 306
  - lumbale strukturelle 237
  - neuromuskuläre 297
  - Anamnese 298
  - Ätiopathogenese 298
  - Aufrichtungsspondylodese 302
  - CT 299
  - Diagnostik 298
  - Diagnostik, radiologische 299
  - Einteilung nach Scoliosis Research Society 297
  - Epidemiologie 297
  - Fusionsbereich 301
  - Inzidenz 298
  - Klassifikation 299
  - Komplikation 303
  - Korsetttherapie 300
  - Lohnstein-Klassifikation 300
  - MRT 299
  - Operation 301
  - Operationsverfahren, spezielle 301
  - Physiotherapie 300
  - Röntgenbildgebung, konventionelle 299
  - Sitzschale 300
  - Spätkomplikation 303
  - Therapie 300
  - Therapieoption, konservative 300
  - Untersuchung, klinische 298
  - Verlaufskontrolle, klinische 300
  - Warnhinweise 299
  - Zugangsweg, operativer 301
  - Quantifizierung
    - nach Cobb 59
    - nach Risser-Ferguson 59
  - rechtskonvexe thorakolumbare 234
  - Röntgenaufnahme, zervikale anterior-posteriore 51
  - und Kyphose, thorakolumbare 241
  - und spinale Anomalie 76
  - Wirbelsäulengancaufnahme 59
  - Skoliosegrad nach Cobb 59
  - Skoliosegewinkel
    - monosegmentaler 149
    - nach Cobb 59
    - nach Risser-Ferguson 60
  - Slice-Fraktur, Typ C, Übergang, thorakaler 159
    - Stabilisierung, dorsale langstreckige 159
  - Slip Angle 329
  - Smith-Petersen-Osteotomie 238
    - klassische 519
    - lumbale 317
  - Sörensen-Kriterien 313
  - Soto-Hall-Test 42–43
  - SPACE (Sampling Perfection with Application optimized Contrasts using different Flip Angle Evolution) 77–78
  - Spacer
    - interspinöser dorsaler 243
    - intraspinöser 226
    - Indikation 242
  - Spaltbruch, thorakaler frontaler 151
  - Spaltfraktur 122
  - Spastik 410
  - SPECT 89–90
    - Auflösung, räumliche 90
    - Bildgebung, funktionelle 90
    - Sensitivität 90
    - Skelettmetasierung 379
    - Systemschema 90
  - SPECT/CT 90
    - Radiotracer 91
  - Spinal Cord Injury Without Radiographic Abnormality, *siehe* SCIWORA
  - Spinal Instability Neoplastic Score (SINS) 368–369
    - Auswertung 369
  - Spinalis-anterior-Syndrom 32, 404
  - Spinalkanal
    - Chirurgie 586
    - Indikationsstellung 590
    - Komplikation 590
    - Technik 590
    - Diagnostik, präoperative 590
    - Duraöffnung 588
    - Einengung
    - bei ossifiziertem hinterem Längsband 215
    - traumatische zervikale 144
    - Erweiterung, konsekutive mit intraspinösem Spacer 226
    - Spacer, intraspinöser 226
    - Tumorchirurgie 587
    - Ultraschall 587
    - Verlegung 149
    - Vorgehen, operatives 587
    - Zugang 587
  - Spinalkanalstenose 210
    - absolute
    - Abszess, epiduraler 495
    - Mammakarzinommetastase 494
    - Anamnese 218
    - Anatomie 212
    - CT 219
    - prä-/postoperative 71
    - degenerative 216
    - Dekompression 224
    - Diagnostik 218
    - bildgebende 219
    - Differenzialdiagnose 218
    - Bandscheibenvorfall 190
    - Differenzierung, anatomische 213
    - dynamische 518
    - Epidemiologie 210
    - Fusionsverfahren 225
    - Hemilaminektomie 224
    - Hemilaminotomie 224
    - Infiltration, selektive probatorische 221
    - Klassifikation 215
    - anatomische/radiologische 215
    - ätiologiebedingte 216
    - MRT-basierte 217
    - pathomorphologische 216

## Sachverzeichnis

- Spinalkanalstenose, Klassifikation**  
-- Untersuchung, elektrophysiologische 221  
-- Untersuchung, neurophysiologische 221  
- klinisch relevante 439  
- Komplikation bei Operation 224  
- Laminektomie 224  
- Laminoplastie 224  
- Laminotomie 224  
- Leitfaden Anamneserhebung 218  
- lumbale 482  
-- absolute 216  
-- Dekompression, mikrochirurgische 560  
-- Diagnostik/Therapie 222  
-- laterale/zentrale 220  
-- Physiotherapie 223  
-- relative 216  
- MRT 219  
- MRT-Veränderung, typische 220  
- multisegmentale 492  
-- Myelopathiezeichen 494  
- Myelo-CT 221  
- Operation 223  
- Pathogenese 212, 214  
- prä-/postoperativ 561  
- relative diskoligamentär bedingte, MRT 78  
- Röntgendiagnostik, konventionelle 219  
- Schizas-Klassifikation 217  
- stabile, Dissektion 501  
- Symptome, klinische 217  
- Therapie 221  
- Therapie, konservative 222  
- thorakale 218  
- Untersuchung, körperliche 219  
- zentrale lumbale 210  
- zervikale  
-- Differenzialdiagnose 218  
-- hochgradige, MRT 82  
-- MRT 79  
Spinalnerven 33  
- Lagebeziehung  
-- Bandscheibe/Nervenwurzeln 34  
-- in Wirbelsäule 33  
Spinalnervenschädigung 201  
Spondylarthritis  
- ankylosans 439  
- enteropathische 60  
- Facettengelenk, zervikales 99  
- Kreuzschmerzen 439  
- Nuklearmedizin 99  
Spondylarthropathie 274–275  
Spondylarthrose 48  
- lumbale 482  
Spondylitis ankylosans 49  
- <sup>99m</sup>Tc-DPD-SPECT/CT 99  
- Differenzialdiagnose Sakroiliitis 60  
- Manifestation außerhalb der Wirbelsäule 277  
- mit Sakroiliitis, <sup>18</sup>F-PET/CT 99  
- nicht radiografische 277  
- Nuklearmedizin 99  
- Röntgenaufnahme, a.-p. 57  
- Schmerzen, morgendliche 40  
- Therapie 278  
- Zeichen, röntgenologische klassische 50  
- zervikale 50  
Spondylitis, ankylosierende 276  
Spondyloarthritis, axiale 275  
- ASAS-Klassifikationskriterien 275  
- Bildgebung 276  
- Funktionsfähigkeit, Beurteilung 277  
- Krankheitsaktivität, Beurteilung 277  
- Labordiagnostik 276  
- Prognose 278  
- Untersuchung, klinische 277  
- Verlauf 278  
Spondylodese  
- dorsale 82  
- lumbale  
-- anteriore 511  
-- Nachbehandlungsplan, therapeutischer 438  
- momosegmentale ventrale 470  
- multisegmentale dorsale 86  
- thorakolumbare 317  
-- dorsale 387  
- vs. Osteosynthese 470  
- zervikale  
-- dorsoventrale 271  
-- ventrale 270  
Spondylodiszitis 49  
- akute 50  
- Begleitpathologie 259  
- Destruktionsprozess 262  
- Differenzialdiagnose 218, 266  
-- Bandscheibenvorfall 190  
- Erreger 257  
- Inzidenz 256  
- Irregularitäten im Deck- und Grundplattenbereich 261  
- Kontrastmittel-MRT 82  
- lumbale  
-- Destruktion, ossäre 255  
-- PET/CT 265  
-- PLIF 271  
- monosegmentale, MRT 83  
- OP-Indikation 269  
- postoperative 256  
- Proliferation, reaktive ossäre 261  
- Radiotracer 103  
- Risikofaktoren 257  
- spezifische 264  
- thorakale  
-- MRT 263  
- Pleuraempyem 259  
- unspezifische 264  
- Untersuchung, nuklearmedizinische 99  
- zervikale 270  
Spondylolisthese 322  
- Anamnese 326  
- Ätiologie 322  
- Balance-Veränderung 324  
- Biomechanik 323  
- degenerative lumbale 322  
-- vs. lytische 324  
- Diagnostik 326  
-- bildgebende 328  
-- präoperative 338  
- Differenzialdiagnose 218, 327  
- Epidemiologie 322  
- Erkrankung, assoziierte 327  
- Funktionsaufnahme 330  
- Funktionsmyelografie 331  
- Grad 326  
- hochgradige 323, 330  
-- LWK 5/SWK 1 336  
- höhergradige kindliche 328  
- Indikationsstellung 338  
- Klassifikation 325  
-- anatomische 325  
-- ätiologische 325  
-- nach Meyerding 326  
-- weiterführende 326  
- Komplikation 337–338  
- Messparameter 329  
- MRT 330  
- Myelo-CT 331  
- Nachbehandlung 338  
- OP-Besonderheit 338  
- Pathogenese 323  
- Risiko, operatives 335  
- Risikofaktor für Progredienz 334  
- SPECT 331  
- Szintigrafie 331  
- Therapie 331  
-- konservative 334  
-- operative 334  
- Therapie-Entscheidungsalgorithmus  
-- im Erwachsenenalter 333  
-- im Kindesalter 332  
- traumatische 52  
- Untersuchung, klinische 326  
- vs. Spondylolisthese 323  
Spondyloptose, lumbale 329, 337  
Spondylosis deformans 48  
- Hypertropie, knöcherne 49  
Spreizer, intraspinöser 593  
Spurling-Test 42–43  
SSEP, siehe Potenziale, somatosensibel evvozierte  
SSPDA, siehe Single Shot Peridural Anaesthesia  
Stabfixation, posteriore überbrückende 486–487, 489  
Stabilisierung  
- kombinierte dorsoventrale 382  
- perkutane dorsale 382  
- ventrale, mit Wirbelkörperersatz 382  
Stand-alone/Synfix 572  
Standprüfung 106, 110  
Staphylococcus spp. 267  
Staphylokokken 257  
Start Back-Screening-Tool (SBST) 443  
Statikbefund  
- Angelus inferior 431  
- Dorn, zervikaler 431–432  
Stenose  
- degenerativ bedingte mit begleitender Instabilität 502  
- foraminale 210  
-- Anamnese 218  
-- Anatomie 212  
-- CT 219  
-- Dekompression 224  
-- Diagnostik 218  
-- Diagnostik, bildgebende 219  
-- Epidemiologie 210  
-- Fusionsverfahren 225  
-- Hemilaminektomie 224  
-- Hemilaminotomie 224  
-- Infiltration, selektive probatorische 221  
-- Klassifikation 215  
-- Klassifikation, anatomische/radiologische 215  
-- Klassifikation, ätiologiebedingte 216  
-- Klassifikation, MRT-basierte 217  
-- Klassifikation, pathomorphologische 216  
-- Komplikation bei Operation 224  
-- Laminektomie 224  
-- Laminoplastie 224  
-- Laminotomie 224  
-- lumbale 210  
-- MRT 219  
-- Operation 223  
-- Pathogenese 212  
-- Pathomorphologie 214  
-- Röntgendiagnostik, konventionelle 219  
-- Symptome, klinische 217  
-- Therapie 221  
-- Therapie, konservative 222  
-- Untersuchung, elektrophysiologische 221  
-- Untersuchung, körperliche 219  
-- Untersuchung, neurophysiologische 221

- laterale 214
- spinale
- Ätiologie 211
- primäre 211
- sekundäre 211
- Ursache, pathomorphologische 214
  - zentrale 214
  - zervikale degenerative 55
- Stentkyphoplastie 532
- sterEOS-Analysebericht 64
- sterEOS-Software 64
- Streptokokken 257
  - β-hämolsierende 267
- Stuhlinkontinenz 80
- Syndesmophyten, zervikale 276
- Syndrom, myofasziales 190
- Synovitis, peridontoide und Psoriasis-arthritis 279
- Syringohydromyelie 76
- Syringomyelie 410
- System, pedikelschraubenbasiertes 593
- Szintigrafie
  - planare 90
  - Radiotracer 91
  - Sensitivität/Spezifität 260, 375

**T**

- T 1-Pelvic-Angle 65
- T 1-rho-Relaxationsmessung 87
- T 2-Mapping 87–88
- T-Fraktur 126
- T-Score 176
- Tannenbaumphänomen 171
- Tastbefund
  - Angulus inferior 431
  - Dorn, zervikaler 431–432
  - LWS/thorakolumbaler Übergang 432
- Techncium-99-DPD 92
  - Verteilung 92
- Teilkorporektomie 384
- Tendopathie 218
- Teriparatid 178
- Tethered-Cord-Syndrom 41
- Tetraplegie, klinisch komplette 79
- Thalassämie 175
- Therapie, periradikuläre CT-gesteuerte 73
- Thoracic-Outlet-Syndrom 190
- Thorakalmark 33
- Thorakolumbalorthese 422
  - fixierende 422
  - korrigierende 424
- Thorakolumbalskoliose, idiopathische linkskonvexe 295
- Thorakoskopie 462, 576, 578
  - Anästhesie 577
  - Anatomie, intraoperative 580
  - Indikation 576
  - Komplikation 581
  - Kontraindikation 577
  - Nachbehandlung 580
  - Nachteil 581
  - OP-Set-up 579
  - OP-Technik 578
  - Operationsvorbereitung 577
  - Patientenlagerung 577
  - Portal 579
  - Portal-Lage 463
  - Safety-Working-Area 580

- Vorteil 581
- Thorakotomie 461
  - Hautinzision 461
  - Tibialis-posterior-Reflex 44
  - TILF-Versorgung, lumbale 566
  - TLIF, OP-Technik 565
  - TNF-Blocker
    - Psoriasisarthritis, axiale 279
    - Spondylitis ankylosans 278
  - Tokuhashi-Score 369
    - Auswertung 370
    - revidierter 369–370
  - Tomita-Score 369–370
    - Auswertung 370
    - Tumorbefall-Einteilung, morphologische 371
  - Tonus 110
  - Tractus spinothalamicus 35
  - Translationsverletzung
    - thorakolumbale 121
    - zervikale subaxiale 119
  - Translokationsverletzung, thorakolumbale 121
  - Trauma
    - MRT 76
    - Radiotracer 103
    - spinale
      - akutes, CT 70
      - Kinder, CT 70
    - thorakolumbale 121
  - Traumaversorgung 503
  - Traynelis-Klassifikation 118, 129
  - Trizepsreflex 188
  - Trizepssehnenreflex 42, 106–107
    - Segmentlokalisation 107
  - Trokarpunktierung, endoskopische 557
  - Trömner-Reflex 42, 106–107
    - Bandscheibendegeneration 188
    - Segmentlokalisation 107
  - Trophik 110
  - Truncus sympathicus 34
  - Tuberkulose, multiresistente 523
  - Tumor
    - brauner 101
    - <sup>18</sup>F-PET/CT 101
    - extramedullärer 392
    - intraduraler extramedullärer 392
    - Metastasen 392
    - intraduraler intramedullärer 397
    - intramedullärer 396, 589
    - Kontrastmittel-MRT 82
    - primärer, *siehe* Wirbelsäulentumor, primärer
      - Röntgenbefund 50
      - Schmerzen, nächtliche 40
      - sekundärer, *siehe* Wirbelsäulentumor, sekundärer
        - spinaler 218
        - Untersuchung, nuklearmedizinische 100
    - Tumoriobiologie 343
    - Tumordebulking 360, 382
      - vs. En-bloc-Resektion 384
    - Tumorentitäten 344
    - Tumormarker 374
    - Tumorstaging 354
    - Tylor-Brace 423

**U**

- U-Fraktur 126
- Überbrückungsmieder nach Hohmann
  - Lumbarorthese 426
  - Lumbosakralorthese 426
- Übergang
  - kraniozervikaler
    - Fusion, dorsale 471
    - Fusion, ventrale 467
  - Pathologie 52
    - okzipitozervikaler, Verletzung 117
    - thorakaler, Slice-Fraktur Typ C 159
  - thorakolumbaler 28
    - 360°-Abdeckung, sterile 458
    - Bandapparat 19
    - Elemente, knöcherne 28
    - Topografie 28
  - Ultraschall
    - Auflösung, räumliche 90
    - Sensitivität 90
  - Ultrasonogramm, intraoperatives 588
  - Universal-Spine-System-Methode 294
  - Untersuchung
    - neurologische 105
    - Monitoring, intraoperatives 115
    - neurophysiologische 111
    - Prinzip 111
    - Ziel 111
    - nuklearmedizinische 89
    - Indikation 93
  - Untersuchungsgang, neurologischer 105

**V**

- Valsalva-Manöver 42–43
- Van der Linden-Score 369, 371
  - Faktoren der Berechnung 371
  - Interpretation 371
- Vancomycin 267
- Ventrolisthesis, MRT 77
- VEPTR-System 293
- Veränderung
  - osteochondrotische 190
  - postoperative 93
- Verletzung
  - intestinale 207
  - thorakolumbale 125
- Verschlusskrankheit, periphere arterielle 218
- Verschraubung
  - ilio-/transsakrale 485, 489
  - transsakrale 486
- Vertebroplastie 382–383, 529, 532
  - <sup>99</sup>mTc-DPD-SPECT/CT 98
  - Fraktur, osteoporotische 180
  - Indikation 530
  - Komplikation 534
  - Kontraindikation 530
  - lumbale transpedikuläre 533
  - MRT 76
  - Nuklearmedizin 96
  - Radiotracer 103
  - thorakale 98
  - transpedikuläre, Arbeitskanüle 533
  - Vorbereitung, präoperative 531
  - Zementart 534
  - Zementaustritt 535
  - zervikale 383
- Wirbelkörperfehlbildung 304
- Wirbelkörperfraktur
  - Differenzialdiagnose 218
  - Genant-Klassifikation 173
  - Genant-Score 174
  - Kreuzschmerzen 439
  - osteoporotische 126
  - DGOU-Klassifikation 126
  - Differenzialdiagnose 173
  - Entscheidungsscore der DGOU 547
  - Klassifikation 546
  - Rückenorthese 180
  - Schweregrad, Punktwerteermittlung 127
  - Therapie, operative 180
- Wirbelkörperhinterkante, Höhenminderung 149
- Wirbelkörperläsion, neoplastische 70
- Wirbelkörpermetastasen
  - Ablation mit Radiofrequenzenergie 539
  - Diagnostik 539
  - Epidemiologie 364

## Sachverzeichnis

- Wirbelkörpermetastasen**  
– Therapie 539
- Wirbelkörperresektion** 306
- Wirbelkörperrotation** 59, 287  
– Messung nach Nash und Moe 60
- Wirbelkörpersymmetrie** 51
- Wirbelmetastasen** 439
- Wirbelsäule**  
– 3-Säulen-Modell nach Denis 18  
– Alignmentstörung, CT 70  
– Anamnese, mit Flag-System 37  
– Anatomie, chirurgische 16  
– Anschlussdegeneration 233–234  
– Bandapparat 19  
– Bending-Aufnahme 286  
– Beurteilung, radiologische 235  
– Bewegungsverhalten, spontanes 433  
– Blutversorgung 21  
– Cage-Interposition 249  
– Deformität 284  
– kombinierte frontale und sagittale 239, 241  
– sagittale 238  
– Dekompensation, komplett 237  
– Dekompressionsoperation 243  
– Diagnostik 37  
– klinische 37  
– Druck- und Stoßbelastung 17  
– Entfaltung der Flexionsbewegung 431  
– Entzündung, Röntgenbefund 49  
– Flexionsbewegung 434  
– Funktionsuntersuchung, aktive von dorsal 433  
– Funktionsverlust durch Wirbelfusion 232  
– Fusionsoperation 244  
– Implantat, funktionserhaltendes 244  
– Inspektion 40  
– Instabilität, segmentale 234  
– Instrumentation, funktionserhaltende 244  
– knöcherne  
– Sagittalschnitt 33  
– und Rückenmarksegment 33  
– Kontinuitätsunterbrechnung 148  
– Korrektur koronare Krümmung 237  
– Krümmung, koronare 236  
– Lot 309  
– Operationshäufigkeit, zunehmende 249  
– Osteochondrose 242  
– Palpation 41  
– Prinzip, operatives 456  
– Profilabweichung, individuelles physiologisches 148  
– Radiotracer 103  
– Revisionsoperation 247  
– Röntgenaufnahme  
– posterior-anteriore 286  
– seitliche 286  
– Röntgendiagnostik, konventionelle 46  
– Schutzfunktion 17  
– Sichtbefund 434  
– Stabilisierung, dynamische 242  
– Stabilität 228  
– Stellung, Kyphose/Lordose 229  
– Strukturen, neurologische 31  
– Therapie
- dekomprimierende operative 490  
– intradurale 586  
– intrakorporale 529  
– konservative 415  
– thorakale, Aorta-Lagebeziehung 578  
– Untersuchung  
– funktionelle 41  
– klinische 40  
– nuklearmedizinische 93  
– Vertikalachse, sagittale 17
- Wirbelsäulen anomalie, CT** 71
- Wirbelsäulen aufbau** 228
- Wirbelsäulen degeneration**  
– Radiotracer 103  
– Röntgenbefund 48
- Wirbelsäulen entzündung** 255
- Wirbelsäulen entzündung, septische** 255
- Algorithmus operatives Vorgehen 272  
– Anamnese 258  
– Biopsie 265  
– CT 262  
– Diagnostik 258  
– Diagnostik, bildgebende 260  
– Differenzialdiagnose 266  
– Epidemiologie 255  
– Erregernachweis 265  
– Erregerspektrum 256  
– Eysel/Peters-Klassifikation 261  
– Faktoren, prädisponierende 257  
– Gewebeprobengewinnung 266  
– Infektionsweg 255–256  
– Klassifikation 258  
– Komplikation 272  
– Laborparameter 260  
– MRT 262  
– Multiphasenknochenszintigrafie 264  
– Pathogenese 255  
– PET mit Fluor-18-Fluordeoxyglucose 264  
– PET/CT 265  
– Prognose 272  
– Risikofaktoren 272  
– Röntgendiagnostik, konventionelle 260  
– Symptome, klinische 258  
– Therapie 267  
– antibiotische 267  
– konservative 269  
– operative 269  
– Untersuchung, klinische 258  
– Untersuchung, laborkhemische 259  
– Veränderung, kernspintomografisch sichtbare 262  
– Veränderung, konventionell radiologisch sichtbare 260
- Wirbelsäulenfraktur, Differenzialdiagnose Bandscheibenvorfall** 190
- Wirbelsäulengangan aufnahme** 59  
– konventionelle 511
- Wirbelsäuleninfektion** 76
- Wirbelsäulenläsion**  
– inflammatorische, MRT 70  
– tumorähnliche 346  
– tumoröse 346
- Wirbelsäulen malformation** 76
- Wirbelsäulen metastasen** 365  
– Diagnostik-/Behandlungsalgorithmus 380
- Intervention, lokale nach Indikationsstellung 542  
– Operationsindikation 382  
– Operationsverfahren 382  
– Resektion, intraläsionale 387  
– Score-System, prognostisches 369
- Wirbelsäulen segment, Bewegungsverhalten** 433
- Wirbelsäulentumor**  
– Altersverteilung 342  
– Charakteristika 344  
– primärer 342  
– Anamnese 355  
– benigner 344  
– benigner, Therapieverfahren 360  
– Biopsie 359  
– bösartiger 349  
– CT 357  
– Dekompression 360  
– Diagnostik 355  
– Diagnostik, bildgebende 356  
– Diagnostik algorithmus 357  
– En-bloc-Resektion 361–362  
– Entitäten 344  
– Epidemiologie 342  
– Frankel-Diagnostik 356  
– Komplikation 362  
– Kreuzschmerzen 439  
– Lokalisation 343  
– maligner, Therapieverfahren 360  
– MRT 357  
– Pathogenese 343  
– Prognose 362  
– Resektion, intraläsionale 360  
– Röntgendiagnostik 356  
– Stabilisierung 360  
– Staging 354  
– Staging im Enneking-System 355  
– Staging nach Weinstein/Boriani/Biagini 354–355  
– Therapie 359  
– Therapie, minimal invasive intraläsionale 360  
– Therapieprinzip 359  
– Tumorbiologie 343  
– Tumordebulking 360  
– Untersuchung, klinische 355  
– Untersuchung, labortechnische 356  
– Untersuchung, nuklearmedizinische 358  
– Veränderung, konventionell radiologische 358  
– Röntgenbefund 50  
– sekundärer 364  
– Anamnese 372  
– Biopsie 379  
– CT 376  
– Diagnostik 372  
– Diagnostik, bildgebende 375  
– Epidemiologie 364  
– Feinnadelbiopsie, CT-gesteuerte 380  
– Frankel-Klassifikation 368  
– Harrington-Klassifikation 366  
– Instabilität, metastasenbedingte 376  
– Karnofsky-Index 367  
– Klassifikation 366  
– Komplikation 388  
– Metastasierung 367
- Metastasierung per continuitatem 366  
– Metastasierung, hämatogene 366  
– Metastasierung, liquorgene 366  
– Metastasierung, lymphogene 366  
– MRT 377  
– Operation, offen-chirurgische 384  
– Orthesenbehandlung 382  
– Pathogenese 366  
– PET-CT/-MRT 378  
– Prognose 369, 388  
– Radiotherapie 381  
– Risikofaktoren 373  
– Röntgendiagnostik 375  
– Skelettszintigrafie 377  
– SPECT 378  
– Stabilitätsbeurteilung 368  
– Stabilitätsbeurteilung, computertomografische 376  
– Strategie, chirurgische 369  
– Therapie 379  
– Therapie, medikamentöse 381  
– Therapie, nicht-operative 382  
– Therapie, operative 382  
– Therapieprinzip 379  
– Tumormarker 374  
– Untersuchung, klinische 373  
– Untersuchung, labortechnische 373  
– Untersuchungsmethode, nuklearmedizinische 377  
– Veränderung, konventionell-radiologische 376  
– Weinstein/Boriani/Biagini-Klassifikation 372  
– semimaligner primärer 348
- Wirbelsäulenveränderung**  
– degenerative 183  
– degenerative/traumatische 551  
– Diagnostik 551  
– Therapie 551  
– knöcherne degenerative, CT 70  
– osteochondrotische 228  
– Anschlussdegeneration 232  
– Beurteilung, radiologische 234  
– Patient, alter 230  
– Schmerz, chronifizierter 229
- Wirbelsäulenverletzung** 117  
– instabile, Versorgungszeitraum 155  
– Klassifikation 117
- Wundinfektion** 201
- Würgereflex** 106
- Wurzelinfilt ration**  
– lumbale 416–417  
– Durchführung 416  
– Safe Triangle 417  
– wirbelsäulennahe 419  
– zervikale 415  
– Durchführung 416
- X**
- XRS 4 Carl Zeiss** 542
- Y**
- Yellow Flags, Rückenschmerzen** 37, 40
- Young/Burgess-Klassifikation** 124

**Z**

Zeichen, meningeales 106, 110  
 Zement, kalziumphosphathaltiger 534  
 Zementart 534  
 Zementaugmentation 544  
 – Technik 545  
 Zementaustritt 535  
 – Augmentation 549  
 Zementembolie 536  
 Zerebralparese, infantile 298  
 Zervikalmark 33  
 Zervikalorthese 421  
 – immobilisierende 422  
 – mobilisierende 422  
 – stabilisierende 422  
 Zervikothorakalorthese 422  
 Zuckerstoffwechsel 91

Zugang  
 – anterolateraler zervikaler 582  
 – minimalinvasiver 584  
 – chirurgischer 456  
 – dorsaler 456  
 – lumbaler 457–458, 551  
 – Operation, minimalinvasive 551  
 – thorakaler 457–458  
 – zervikaler 456–457, 570  
 – extraforaminaler 554  
 – interlaminärer  
 – endoskopischer 558  
 – Sequestrektomie 557  
 – Trokarplatzierung, endoskopische 557  
 – lateraler lumbaler 465  
 – lumbaler  
 -- lateral 466  
 -- minimalinvasiver anterolateral  
 -- retroperitonealer 574  
 -- paramedianer/pararektaler/  
 -- retroperitonealer 463  
 -- ventral 463–464, 551, 572  
 – mikrochirurgischer translaminärer 554  
 – Navigation, intraoperative 601  
 – Spinalkanal 587  
 – transforaminaler endoskopischer 558–559  
 – transoraler 459  
 – transthorakaler 500  
 – ventral 459  
 -- Operation, minimalinvasive 551  
 -- thorakaler 551, 576  
 – ventraler zervikaler 459–461, 581  
 -- Darstellung, schematische 582–583  
 -- Operation, minimalinvasive 551  
 -- Patientenlagerung 582  
 Zuggurtungsverletzung  
 – thorakolumbale 121  
 -- AO Spine-Klassifikation 121  
 -- durch Hyperextension 123  
 -- osteoligamentäre 123  
 -- Translation, sichtbare/erwartete 124  
 – zervikale 119  
 Zungenprüfung, neurologische 106  
 Zwerchfellsplit 462  
 Zyste, spinale 73  
 Zytokine, proinflammatorische 215