

Sachverzeichnis

- A**
- Ablation
- MRT-geführte, mit hochenergetischem Ultraschall 90
 - Nadelplatzierung 96
 - thermische, elektromagnetische Navigation 96
 - thermische, MRT-geführte 89
- Abschlussgespräch 159, 186
- Absorptionskoeffizient von Wasser 221
- Abszess
- epiduraler 60
 - intraspinaler 57
 - paraspinaler 60
- Adalimumab 296
- Wirkung 298
- ADC-Index (Index der apparenten Diffusionskoeffizienten) 52
- Adipositas 50, 77
- Aggrecanproduktion 293–294
- Air-Injection-Test 174
- Akquisitionsparameter 83
- Akquisitionszeit 71
- ALARA-Prinzip 77
- Alkoholablation, Kostotransversalgelenk 253
- Alkoholdiffusion 129
- Alkoholkonzentrat 249
- Alkoholmissbrauch 206
- Alkoholneurolyse 125, 128, 249
- Ergebnisse 129
 - Ganglion stellatum 124, 126, 128, 130
 - Ganglion stellatum, Nadelpositionierung 130
 - Nachteil 129
- Allergie 139, 190, 192, 206, 240
- Allgemeinzustand, stark reduzierter 111
- Alltagsfunktionalität 109
- Amphiarthrose 26, 258
- Anabolismus 293
- Analgesie
- epidurale 164
 - intravenöse 267
- Analgetika 293
- paravertebrale Applikation 164
- Anaphylaktische Reaktion, medikamentenbedingte 206
- Anaphylaktoide Reaktion, medikamentenbedingte 206, 260
- Anästhesie 190
- ansprechbarer Patient 267
 - örtliche 190
 - zervikale 169
- Angiografie 53
- Angiom, aggressives schmerzhaftes 276
- Ängste 240
- Angstvermeidungsüberzeugung 112
- Anschlusssegmentdegeneration 111, 248
- Antibiose
- intravenöse prophylaktische 192
 - prophylaktische, bei Diskografie 203
- Anti-Interleukin-6-Antikörper, monoklonale 298
- Antikoagulation 165, 266
- CT-gesteuerte Intervention 240
 - CT-gesteuerte Intervention, Iliosakralgelenk 257
 - Radiofrequenzablation 248
 - Vertebroplastie 277
- Anti-NGF-Antikörper 302
- Antioxidanzien 293
- Antirheumatika, nicht steroidale 165, 255
- Anulus fibrosus 25–26, 293
- Innervation 193
 - Innervationsstörung 205
 - Intaktheitsnachweis 189
 - Kollagenfasernabbau 292
 - Nadeldurchtritt 196
 - Nervenfasern 30
 - Riss 39, 190, 193, 197
 - Riss, schmerzfreier 193
 - Sondenlage 197
- Aortensklerose 45
- Apoptose, gesteigerte, nach Diskografie 200
- Arachnoidea mater 27, 30
- Arachnoiditis 178
- postoperative 53
- Arachnopathie Typ 1 49
- Arbeitsplatz 317
- Arbeitsunfähigkeit 112
- Area of Interest 243–244
- Arm-Schulter-Region, Schmerzstrahlung 117
- Artefakt 71
- fremdkörperassoziierter, Computertomografie 56
 - Reduktion 56
- Artemin 302
- Arteria
- canalis vertebralis anterior 31
 - canalis vertebralis posterior 31
 - cervicalis ascendens 60
 - cervicalis profunda 31
 - nervomedullaris 31
 - profunda cervicis 60
 - spinalis anterior 27
 - spinalis anterior, Thrombose 115
 - spinalis posterior 27
 - vertebralis 20, 31, 124, 127
 - vertebralis, Abschnitte 31
 - vertebralis, Verletzung bei epiduraler Injektion 186
 - vertebralis, Verletzung bei periradikulärer Therapie 115, 119
 - vertebralis, Verletzung bei Radiofrequenzdenervation 246
- Arthritis 206
- rheumatoide 296, 299
 - rheumatoide, therapieresistente 299
 - septische 60
- Arthrodese
- minimalinvasive, iliosakrale 61
 - zervikale 115
- Articulatio zygapophysialis siehe Facettengelenk 239
- Assessment 110
- Assistenzsystem 88
- mechatronisches 88
- Ataxie 247
- Atemtriggerung 97
- Äthanolinjektion, intradiskale 265
- Äthanolneurolyse siehe Alkoholneurolyse 128
- Atlas 19
- Atmungskontrolle bei elektromagnetischer Navigation 97
- Aufklärungsbogen
- Diskografie 206
 - epidurale Therapie 166
 - Facettengelenk-Radiofrequenzablation 248
 - intradiskale Injektion 206
 - Nukleolyse 231
 - periradikuläre Therapie 140
- Aufklärungsgespräch 191, 206, 248, 267
- Dokumentation 207
- Aufklärungspflicht 257
- Auflösung, räumliche 71, 76
- reduzierte 84
- Augmented-Reality-Spezialbrille 312
- Autologous Bone Marrow Aspiration 304
- Autologous Disc Cell Transplantation 304
- Average Intensity Projection 56
- AxiEMTM-Navigationssystem 96
- Axis 19
- Azetylsalizylsäure 257
- B**
- Baastrup, Morbus 43
- Bahnsystem, medulläres 30
- Ballondilatation, Kyphoplastie 284
- Ballonkatheter 285
- Ballonkyphoplastie siehe Kyphoplastie 276
- Ballonvertebroplastie siehe Kyphoplastie 276
- Band
- interspinales 24
 - supraspinales 24
- Bandapparat 23
- iliosakraler 26
- Bandscheibe 19, 22, 26
- Alterungsprozess 37
 - Denervierung 224
 - Druckabfall 271
 - Ernährung 27
 - Flüssigkeitsdarstellung 303
 - Funktion 292
 - Höhenminderung 266
 - Hohlradellage 201
 - Hydratationsgrad 205, 266
 - hypodenses Areal 58
 - injizierbare Substanz 189
 - Innervation 193
 - Lage im Bewegungssegment 27
 - laserbedingte Schrumpfung 223
 - Laserdekompression siehe Laserdekompression 59
 - mechanische Eigenschaften 292
 - Mikrooperation, navigierte 94
 - MRT-Normalbefund 50
 - pathologische Veränderung 26
 - Schmerzgenerator 189, 193
 - schmerzhafte 189, 205
 - schmerzhafte, Magnetresonanztomografie 193
 - Signalerhöhung 57
 - Signalverlust 235
 - Sondeneinführung 265
 - Stammzelleninjektion 304
 - Vakuumphänomen 48
 - Volumen 234
 - Volumenreduktion 59
 - Vorstoß in den Wirbelkörper 50
 - Vorwölbung, breitbasige 38
 - Vorwölbung, umschriebene 38
- Bandscheibendefekt, punktionsbedingter 199
- Bandscheibendegeneration 37, 155, 205, 266, 292
- Ausmaß 50
 - Biologikaeinsatz 293
 - chemische Reaktionen 292
 - Einflussfaktoren 205
 - Erklärungsmodelle 205
 - GDF-5-Wirkung 216
 - Gentherapie 306
 - Laserdekompression 230
 - Magnetresonanztomografie 197, 267
 - multisegmentale 44
 - Multislice-CT 48
 - nach Diskografie 199
 - pathologische 292
 - Pfirrmann-Score 50, 304–305
 - physiologische 292
 - plättchenreiches Plasma 215
 - punktionsbedingte 189
 - Schlüsselmediatoren 295
 - Stammzelleninjektion 304
 - Therapie, biologische 292–293
 - Therapie, invasive 292
 - Therapie, konservative 292
 - Therapie, regenerative 293
 - Therapieziel 292
 - tomografisch gesteuerte periradikuläre Schmerztherapie 39
 - Umkehren 293
 - Veränderungen 292
 - Verhindern 293
- Bandscheibendekompression (siehe auch Laserdekompression) 199
- CT-gesteuerte 266
 - CT-gesteuerte, perkutane 265
 - mechanische 272–273
 - perkutane, Komplikation 273
 - perkutane, Kontraindikation 266
- Bandscheibendislokation 37, 44, 50
- intraspinale 44
 - intraspinale, Klassifizierung 50
 - Magnetresonanztomografie 50
 - Nomenklatur 38
 - tomografisch gesteuerte periradikuläre Schmerztherapie 39
- Bandscheibenersatz
- biologischer 304
 - CT-Myelografie 49
- Bandscheibenextraktion 266
- Bandscheibenextrusion 38, 47
- Bandscheibenfach
- Höhenminderung 58, 267
 - Infektionsausbreitung 58

- Kontrastmittelaufnahme 57, 60
- Bandscheibenfragment, Extraktion 265
- Bandscheibengewebe
 - Absorption 292
 - Kontrastierung 53
- Bandscheibenhernie 154, 165
 - entzündlicher Begleitprozess 234
 - lumbale 155
 - postoperative 55
 - thorakale 134
- Bandscheibenhinterkante, gerader Verlauf 51
- Bandscheibenhöhe 266
 - Verlust 292
- Bandscheibenmatrixproduktion 304
 - Steigerung 304
- Bandscheibenoperation 18
- Bandscheibenprolaps 18, 38, 139
 - Chemonukleolyse mit Ozon 235
 - Chemonukleolyse mit periradikulärer Therapie 231
 - degenerierter sequestrierter 48
 - extraforaminaler 47, 265
 - foraminaler 47, 138, 265
 - foraminaler, MRT-Aufnahme 266
 - foraminaler, Nervenwurzelverlagerung 151
 - foraminaler, zervikaler 114
 - Gesamtprognose 292
 - L5-/S1-Ebene 233
 - Laserdekompression, perkutane 225
 - lateraler 47, 138
 - Lokalisation 47
 - lumbaler 47, 265
 - lumbaler, epidurale Injektion 180
 - lumbaler, multisegmentaler 52
 - Magnetresonanztomografie 51–52, 140, 225, 233
 - medialer 47
 - medialer, epidurale Überflutungsbehandlung 138
 - mediolateraler 47
 - mediolateraler, lumbaler 235
 - nach Laserdekompression 225
 - Rezidiv 54
 - subligamentärer 266–267
 - thorakaler paramedianer 131
 - Verkalkung 47–48
 - weicher zervikaler 47
 - zervikaler 52, 123, 165
 - zervikaler, MR-Myelografie 319
 - zervikaler, posttraumatischer 122
 - Zugang 265, 272
- Bandscheibenproliferation, Anstieg 292
- Bandscheibenprothese 189, 292
- Bandscheibenprotrusion 38–39, 139
 - asymmetrische 190
 - Befund 272
 - Behandlung, minimalinvasive 273
 - Chemonukleolyse 231
 - Diskografie 210, 269
 - extraforaminale 272
 - foraminale 272
 - laterale 164
 - lumbale 51
 - Magnetresonanztomografie 51, 225
 - mediolaterale 164
 - multisegmentale 49
 - nach Diskografie 199
- periradikuläre Therapie 176
- posterolaterale 272
- posteromediale 272
- rechts-paramediane 123
- Regredienz 59
- Sondeneinführung 265, 269
- zervikale 114, 170
- Zugang 268
- Bandscheibenregeneration, Wachstumsfaktoreinfluss 215
- Bandscheibenriss 50
 - Dallas-Klassifikation 48
 - Diskografie 49
- Bandscheibenschädigung
 - Dallas-Klassifikation 49
 - traumatisch bedingte 50
 - traumatisch bedingte, MRT-Klassifikation 50
- Bandscheibensegment, Homöostase 293
- Bandscheibensequester 47–48, 190, 225, 235
 - Diskografie 209
 - freier 266
- Bandscheibenverformung, strukturelle 292
- Bandscheibenverschmälerung 42, 44, 50
- Bandscheibenvorfall siehe Bandscheibenprolaps 38
- Bandscheibenvorwölbung siehe Bandscheibenprotrusion 190
- Bandscheibenzellen
 - Apoptosehemmung 294
 - autologe 205, 303
 - Gentransfer 205
 - intradiskale Injektion 303
 - Transplantation, autologe 303
- Bauchaortenaneurysma, Stenteinsetzung 101
- Bechterew, Morbus 296
- Beckenfraktur
 - navigierte perkutane Fixation 94
 - instabile, Computertomografie 61
- Beckenkamm 211
- Beckenringverletzung 262
 - Begleitverletzung 264
 - Dislokation 61
 - Dislokation, residuelle 61
 - hintere instabile 261–262, 264
 - Osteosynthese 262
 - Schraubenfixierung 60
 - Schraubenposition 61
- Bedienraum 317
- Beeinträchtigung, schmerzbedingte 112
- Befundbewertung 38, 77
- Begleiterkrankung, psychische, schmerzunterhaltende 110
- Begleitvenen, klappenlose 33
- Behandlungseinheit
 - medizinische, integrierte 313
 - mikrotherapeutische 312
- Behandlungsraum, tomografischer 312
- Behandlungsverfahren, tomografisches 320
- Belastungsfaktor, psychosozialer 240
- Benzodiazepin 240
- Beschwerden, psychische 199
- Betamethason 154, 156
- Dosierung 167
- Bevel-Edge Rotation 127
- Bewegungsreizstimulation 251
- Bewegungssegment (siehe auch Segment; siehe auch Wirbelsäulensegment) 22
 - Aufbau 22
 - Bandscheibenlage 27
 - Belastung 22
 - einwirkende Kräfte 22
 - Längskraft 22
 - Mobilitätsstörung 292
 - Normalkraft 22
 - periradikuläre Injektion 138
 - Sagittalschnitt 27
 - Schubkraft 22
 - Tangentialkraft 22
- Bewegungsstörung 20
- Bewegungstherapie 214
- Biakuplastie, intradiskale 59
- Bild, fluoroskopisches 84
- Bildbearbeitungswerkzeug 49
- Bilddatensatz 83
- Bildführung 94
- Bildfusion 49, 317–318
 - intraoperative 322
- Bildfusionsplattform 95
- Bildgebung 72
 - diagnostische 72
 - integrative 314
 - intraoperative 75
 - Planungsphase 72
 - therapeutische 312
 - tomografische 75
- Bildgebungssysteme, Kombination 314
- Bildgebungsverfahren
 - Artefakt 71
 - Eigenschaften 71
 - intraoperative Anwendung 71
 - medizinisches 70
- Bildrauschen 83
- Bildrekonstruktionsverfahren 83
- Bildsteuerung 84
 - Mikrotherapie 68
 - Vorteil 74, 152
- Bildverarbeitungseinheit 98
- Bild-zu-Patient-Daten 103
- Biologika 213, 293, 296
- Biomet, Bone Cement V 278
- Biopsie
 - elektromagnetische Navigation 96
 - perkutane 68
- Biopsienadel, Führungshülse 88
- Biopsietrokar 281
- Black Disc 230
- BLADE-MRT-Sequenz 175
- Blindinjektion 84
- Blindpunktion 74
 - Fehlerquote 74
- Blockade
 - bildgesteuerte 152
 - diagnostische 111, 124, 151
 - epidurale, nicht bildgesteuerte 74
 - selektive 111, 151
 - selektive, Ramus dorsalis nervi spinalis 247
- Blocktest, diagnostischer 115, 117, 128, 206
- Blutgerinnung 117, 192, 232
- Blutgerinnungsstörung 139, 240, 248, 257
- Blutproduktinjektion
 - intradiskale 218
 - periradikuläre, CT-gesteuerte 139
- Blutungsneigung 257
- Blutzubereitung, autologe 213, 299
- BMP (Bone morphogenetic Proteins) 215
- Bohrmandrin 279
- Bohrung, retrograde navigierte 94
- Bone morphogenetic Proteins (BMP) 215–216
- Bone-Filler 278–279, 282–283
- Brachytherapie
 - interstitielle, fraktionierte 94
 - Navigationssystem 94
- Bradykinine 292
- Bragard-Zeichen 138
- Brückenbildung, ossäre transartikuläre 61
- Bruker-Hochfeldsystem 90
- Brusttumorbehandlung 90
- Brustwirbel 19
- Brustwirbelsäule 20
 - Anatomie 249
 - Beweglichkeit 20
 - Computertomografie 47
 - Diskografie 198
 - epidurale Therapie, CT-gestützte 138
 - Facettengelenkszugang 242, 250
 - Gesamtbeweglichkeit 21
 - Innervation 249
 - Low-Dose-CT-Bild 132
 - periradikuläre Therapie 131
 - periradikuläre Therapie, Atembewegungen 133
 - periradikuläre Therapie, CT-gesteuerte 135
 - periradikuläre Therapie, Definition 131
 - periradikuläre Therapie, Durchführung 132
 - periradikuläre Therapie, Ergebnisse 136
 - periradikuläre Therapie, fluoroskopisch geführte 136
 - periradikuläre Therapie, Instrumentarium 132
 - periradikuläre Therapie, Knochenkontakt 135
 - periradikuläre Therapie, Komplikation 137
 - periradikuläre Therapie, Medikamente 132
 - periradikuläre Therapie, MRT-gesteuerte 136
 - periradikuläre Therapie, Nadelführung 135
 - periradikuläre Therapie, Patientenaufklärung 131
 - periradikuläre Therapie, Patientenvorbereitung 133
 - periradikuläre Therapie, Planung 134
 - periradikuläre Therapie, Pleuraverletzung 134, 137

- periradikuläre Therapie, Pneumothoraxvermeidung 133, 135, 137
 - periradikuläre Therapie, Schmerzgeneratoren 131
 - Radiofrequenzablation 253
 - Schnittbildanatomie 132
 - Standarddurchleuchtung 198
 - Topografie 136
 - Topogramm 134
 - Bulging 38, 44
 - asymmetrisches 38
 - lumbales 45, 51
 - Magnetresonanztomografie 45, 51–52
 - Regredienz 59
 - Bulging Disc 38
 - Bupivacain 132, 141, 151, 154, 156, 192, 248
 - epidurale Injektion 167
 - perineurale Injektion 229
 - Bursitis
 - interspinosa 45
 - trochanterica 264
- C**
- Canalis vertebralis siehe Wirbelkanal 27
 - Cappa-IRAD-Navigationssystem 96–97
 - Carbostesin 232
 - Carbostesin-Glukokortikoid-Gemisch 233
 - Cauda equina 27–28
 - Alteration, prolapsbedingte 47
 - Cauda-equina-Syndrom 59–60, 266
 - Cavum
 - epidurale siehe Epiduralraum 27
 - subarachnoidale siehe Subarachnoidalraum 27
 - subdurale 27, 30
 - Cephazolin 192
 - Chemonukleolyse 59, 221, 225, 231
 - CT-Steuerung 231
 - Diagnostik 231
 - Indikation 231
 - Kontraindikation 231, 235
 - lumbale 232
 - Medikamente 232
 - mit Ozon 231
 - mit Ozon, CT-gesteuerte 233
 - mit Ozon, Instrumentarium 232
 - mit Ozon, Komplikation 231
 - mit Ozon, Meningenreaktion 235
 - mit Ozon, Patientenlagerung 232
 - mit periradikulärer Therapie 231
 - Nadelpositionierung 232, 235
 - Nebenwirkung 59
 - Patientenaufklärung 231
 - Planung 232
 - thorakale 232
 - zervikale 232
 - Chemotaxis 294
 - Chirurgie
 - Auge-Hand-Koordination 73
 - minimalinvasive siehe Minimalinvasive Chirurgie 312
 - orthopädische, Navigationssystem 102
 - Chlorhexidin 194
 - Chondrokalzinose 48
 - Chondrolytische Substanz 231
 - Chymopapain 59
 - Ciprofloxacin 192
 - Claudicatio spinalis 164
 - Clindamycin 192
 - Clopidogrel 257
 - Computertomografie (siehe auch CT) 37, 75, 312
 - Ablauf 147
 - Akquisitionsparameter 83
 - ALARA-Prinzip 77
 - artefaktfreie 56
 - Behandlung bei Wirbelkörperfraktur 279
 - bei instabiler Beckenfraktur 61
 - Bildauflösung 77
 - Bildbearbeitungswerkzeug 49
 - Bildebenewahl 77
 - Bildqualität 76
 - Dichtewerte 47
 - digitales Übersichtsbild 47
 - Diskografievorbereitung 191
 - 3-D-Rekonstruktion 284
 - Eigenschaften 71
 - Fremdmaterialdarstellung 56
 - Gerät 56, 68, 75–76, 84, 314
 - Gerät, Biopsieaufrüstung 244
 - Gerät, mobiles 315, 322
 - Geräteentwicklung 69
 - Indikation 77
 - Infektionsrisikobestimmung 58
 - interventionelle 75
 - Kilovoltspitzenwert 56
 - Kinder/Jugendliche 83
 - Knochenfenster 53
 - Kontrastmittelverteilung 74
 - kontrastunterstützte 48, 53, 55
 - Metallartefakt 46
 - mikrotherapeutischer Routinearbeitsplatz 314
 - Mikrotherapiekontrolle 70, 73
 - mit Röntgen-Durchleuchtung 75, 275, 314
 - navigierte Intervention 95
 - Organdosis 46
 - Planung 47
 - Positionierung der Patientenarme 56
 - postmyelografische 318–319
 - posttherapeutische 55
 - prätherapeutische 72, 117
 - rechtfertigende Indikation 77
 - Rekonstruktionsgeschwindigkeit 77
 - Risiko 37
 - Rohdatenmatrix 83
 - Scan-Parameter 56
 - sequenzieller Akquisitionsmodus 117
 - Standarduntersuchungsprotokoll 47
 - Strahlenabschirmung 83
 - Strahlendosisreduktion 76–77, 83
 - Strahlenexposition 76–77, 83, 85
 - Technik 76
 - Untersuchungsprotokoll 77
 - Vorteil 75, 319
 - Weichteilkontrast 77
 - Wirbelkörperfraktur 286
 - Zementleckage-Erfassung 63
 - zervikale 125
 - zervikale, Schichtdicke 117
 - zervikothorakale 127
 - zweidimensionale Rekonstruktion 47
 - Contained Disc 38, 226
 - Conus medullaris 28
 - CRPS (komplexes regionales Schmerzsyndrom) 111
 - CT siehe auch Computertomografie 286
 - CT-Datensatz, kontinuierlicher 95
 - CT-Diskografie 47
 - CT-Diskoscan 269
 - CT-Fluoroskopie 77, 84
 - bei elektromagnetischer Navigation 96
 - Indikation 84
 - Nachteil 84
 - Patientendosis 85
 - Strahlenbelastung 84
 - Vorteil 84
 - CT-Helix, Vertebroplastie 280
 - CT-Interventionsraum 76, 227
 - CT-Kontrolle, helikoidale 286
 - CT-Myelografie 48
 - 2-D-Rekonstruktion 49
 - Infektionsrisikobestimmung 58
 - CT-Navigation 231
 - CT-Planungsaufnahme 79
 - CT-Raum, interventioneller 279
 - CT-Scanner siehe Computertomografie, Gerät 84
 - CT-Segmentkontrolle 278, 282
 - helikoidale 268
 - CT-Volumengrafik 269
- D**
- 2-D-/3-D-Bildgebungssystem, intraoperatives 315
 - Dallas-Klassifikation, Bandscheibenriss 49
 - Darmbeinlängsfraktur, gelenknahe 262
 - Defibrillator, implantierter 240, 248
 - Degeneration
 - artikuläre 39
 - ligamentäre 39
 - Dekompression, Spinalkanalstenose
 - siehe Spinalkanalstenose, Dekompression 62
 - Dekubitus 286
 - Denervation
 - Facettengelenk 239, 245, 247
 - Ramus dorsalis nervi spinalis 247
 - sympathische 126
 - Dens axis 42
 - Dermatom 29
 - Lernschema nach Mumenthaler 29
 - Schmerz 138
 - Dermoidzyste 60
 - Detektorspule 96
 - Dexamethason 121, 154, 156
 - Dosierung 167
 - Diabetes mellitus 166, 257
 - Diagnostik
 - algesiologische 110
 - bildgebende, Artefaktreduktion 56
 - bildgebende, posttherapeutische 55
 - bildgebende, präinterventionelle siehe Präinterventionelle bildgebende Diagnostik 37
 - neuroorthopädische 39
 - nuklearmedizinische 52
 - nuklearmedizinische, Organdosis 46
 - präinterventionelle 117
 - DICOM-CT-Daten 100
 - Diffusionskoeffizient 90
 - Diffusionsmessung 52
 - Dilatationskatheter 279, 284
 - Diodenlaser
 - Eindringtiefe 221–222
 - intradiskaler Einsatz 224
 - Leistung 224
 - Parameter 225
 - Discus intervertebralis siehe Bandscheibe 19
 - Diskektomie 155
 - chirurgische 292
 - perkutane 272
 - perkutane, lumbale 265
 - perkutane, Wirksamkeit 273
 - Diskogel 265
 - Diskografie 47, 169, 189, 200, 214
 - Anästhesie 190
 - anästhetische funktionelle 198
 - CT-gesteuerte 189, 195, 198
 - CT-gesteuerte, mit Durchleuchtung 189, 195
 - CT-gestützte, Sensitivität 199
 - CT-Kontrolle 269
 - CT-Volumengrafik 269
 - Druck bei Schmerzbeginn 197
 - Durchführung 192
 - Ergebnis 199
 - Eröffnungsdruck 197
 - Evidenzgrad 199
 - Falsch-positiv-Rate 199
 - fluoroskopische Kontrolle 189
 - Indikation 190
 - Indikationsspektrum 189
 - Injektionsschmerz 196
 - Instrumentarium 192
 - Komplikation 202, 217
 - Kontraindikation 190
 - L5-/S1-Zugang 197, 209
 - L5-/S1-Zugang, Planung 200
 - Laserdekompression, perkutane 229
 - lumbale 49, 195
 - lumbale, 2-D-Rekonstruktion 49
 - lumbale, CT-Gantry-Kippung 195
 - lumbale, Einstichpunkt 196
 - lumbale, Sondenführung 196
 - Medikamente 192
 - Memory-Pain-Provokation 208, 214
 - MRT-gesteuerte 195, 198, 200
 - navigierte 94
 - Niedrigdosisprotokoll 203
 - Operationsbericht 203
 - Patientenaufklärung 191
 - Patientenlagerung 194–195
 - Patientenvorbereitung 194
 - Planung 198
 - positive 205–206, 269
 - postinterventionelles Management 203
 - prädiktiver Wert 199
 - präinterventionelle Diagnostik 191
 - präoperative 190
 - Set 191–192
 - 2-Sonden-System 192, 217
 - Strahlenbelastung 203
 - thorakale 198

- vor perkutaner Laserdekompression 226
 - zervikale 198
 - zervikale, Sondenführung 198
 - Zugang 193
 - Diskografiesonde
 - Fehllage 197
 - Nervenwurzelkontakt 217
 - Diskopathie, degenerative 44
 - Diskunkarthrose 119
 - Diskus siehe Bandscheibe 38
 - Distractionstest 255–256
 - Distress and Risk Assessment Method 191
 - Diszitis 39, 192, 225
 - nach Diskografie 203, 217
 - nach Laserdekompression 225, 230
 - postinterventionelle 59, 62
 - postoperative 53, 57
 - prophylaktische Antibiotikagabe 203
 - 3-D-LNS (Lasernavigationssystem) 98, 100–101
 - Autokalibration 103
 - Einschränkung 100
 - Planungs-Tool 98
 - Sympathikolyse 101
 - Vorteile 103
 - 3-D-Navigation 102
 - Registrierungsprozess 102
 - Dokumentation, Bildgebungsmodalität 320
 - Doppelecho-HASTE-MRT-Sequenz 150
 - Doppelecho-HASTE-TSE-Sequenz 90
 - Eingriffsplanung 92
 - Doppelkontrastuntersuchung, Organ-dosis 46
 - Dornfortsatz 19, 24
 - Schliffstellen 43
 - thorakaler 19, 134, 136
 - Dorsalextension
 - thorakolumbale 21
 - zervikale 21
 - Dorsalgie siehe Rückenschmerz 253
 - Dorsopathie, chronische 50
 - Drainage, intraabdominelle 88
 - 3-D-Rekonstruktion 72–73, 284
 - Nadelpositionierung 124
 - Drogenmissbrauch 206
 - Druck, intradiskaler
 - erhöhter 189
 - Herabsetzung, laserbedingte 225, 265
 - Messung 192
 - Druckentlastung, laserbedingte 223
 - Dura mater 27–28, 30
 - Duraleck 273
 - Duralschlauch 27, 30
 - Duralschlauchimpression
 - Magnetresonanztomografie 45, 54
 - MR-Myelografie 50
 - RARE-MR-Myelografie 52
 - ventrale 45
 - Duralschlauchverziehung, narbige 54
 - Duraperforation 179
 - Durapunktion 60
 - Durchleuchtung 55, 70–71, 73, 84
 - Behandlung bei Wirbelkörperfraktur 279, 286
 - Eigenschaften 71
 - gepulste 239
 - Kontrastmittelanwendung 84
 - mit Computertomografie 75, 275
 - Nachteile 72, 84
 - Nervenwurzelinfiltration, thorakale 131
 - Organdosis 46
 - perioperative 269
 - Strahlenexposition 71–72, 84
 - Vorteil 84
- E**
- Echtzeitaufsicht, endoskopische 312
 - Echtzeitbildgebung 73, 95
 - Echtzeitmessung, elektrische 96
 - Echtzeitvisualisierung 84, 87, 102
 - Edelstahlinjektionsnadel 86
 - Edelstahlmandrin 90
 - Eingriff 316
 - abdominaler, lasernavigationsge-steuerter 99
 - endoskopischer, perkutaner, navi-gierter 94
 - Einmalmaterialien für MRT-geführten Eingriff 92
 - Einmalspritze 141, 191
 - bei Thermokoagulation 249
 - Ein-Segment-Behandlung, bilaterale 80–81, 83
 - Einstichsonde, elektromagnetische Na-vigation 96
 - Einstichwinkel 145
 - Einwilligungsfähigkeit 257
 - Elektronenstrahltomograf, ultraschnel-ler 314
 - Embolie, pulmonalarterielle 264
 - Empfindungsreizstimulation 251
 - Endoskopdurchmesser 312
 - Endoskopie 72–73, 312
 - virtuelle 312
 - Entbindung, vaginale 262
 - Enthesopathie 165
 - Entzündungshemmer, autologer 299
 - Entzündungshemmung
 - laserbedingte 224
 - Wachstumsfaktoren 294
 - Zytokine 294
 - Entzündungsmediatoren 205, 224
 - Nozizeptorensensibilisierung 292
 - Entzündungsparameter 117
 - Entzündungsvermittlung, Zytokine 294
 - Enzephalopathiesyndrom, posteriores reversibles 58
 - Enzym, kataboles 292
 - EOT-Blutabnahmespritze 300
 - Epidermal Growth Factor 216
 - Epiduralanalgesie 164
 - Epiduralanästhesieinjektion, Triamci-nolondosierung 167
 - Epiduralnadel 169
 - Drehung 179
 - Epiduralraum 27–28, 30, 167
 - Bindegewebssepten 27
 - dorsaler 167
 - Flüssigkeitsdarstellung 175
 - hintere Grenze 27
 - Injektion siehe Injektion, epidurale 165
 - interlaminärer Zugang 164
 - Tiefe 27
 - Unterdruck 27
 - ventraler 168
 - Volumen 167
 - zervikaler, Injektion 169
 - Zugang 167–168
 - Epidurografie 119
 - Epineurium 28, 30
 - EPIQ PercuNav-Navigationssystem 96
 - Erschöpfung, Schmerzchronifizierung 109
 - Er|YAG 221
 - Etanercept 155, 296, 298
 - epidurale Applikation 298
 - intradiskale 212, 217
 - Excimer 221
 - Extrusion 38–39
 - Ex-Vivo-Gentransfer 307
- F**
- F-18-Fluordesoxyglukose-PET, Organ-dosis 46
 - Faber-Test 255–256
 - Facettenblockade 239
 - perkutane 68
 - Facettengelenk 241
 - akzidentelle Punktion 151
 - anatomische Ausrichtung 241
 - Ausschluss als Schmerzursache 206
 - Blocktest, mikrotherapeutischer 268
 - C3/C4, Thermoablation 251
 - Denervation 239, 245, 247
 - Fassungsvermögen 241
 - Gelenkspaltidentifikation 241, 246
 - Gelenkspaltenkonfiguration 241
 - Glukokortikoidinjektion 239
 - Identifikation als Schmerzgenerator 239
 - Innervation 241
 - Konfiguration in Bauchlage 241
 - lumbales 241
 - lumbales, intraartikuläre Kontrast-mittelausbreitung 244
 - Neigungswinkel 198
 - osteoarthrotisch verändertes 247
 - Ramus-medialis-Verlauf 249
 - thorakales 198, 241
 - thorakales, Innervation 249
 - zervikales 198, 241
 - zervikales, Sondenposition 119
 - Zugang 242–243
 - Zugang, lumbaler 250
 - Zugang, thorakaler 250
 - Zugang, zervikaler 250
 - Facettengelenkinjektion 165
 - Facettengelenksarthrose 239
 - polysegmentale, Läsionshöhe 248
 - Facettengelenksbehandlung
 - Nadelfehllage 178
 - Needle-Tip-Position 244
 - Facettengelenksblockade, zervikale 111
 - Facettengelenkskrankung
 - degenerative 174
 - Radiofrequenzablation 247, 249
 - Radiofrequenzablation, Anästhesie 248
 - Radiofrequenzablation, bildwandler-gestützte 247
 - Radiofrequenzablation, Diagnostik 248
 - Radiofrequenzablation, Indikation 247
 - Radiofrequenzablation, Komplikation 248
 - Radiofrequenzablation, Kontraindi-kation 248
 - Radiofrequenzablation, Patientenauf-klärung 248
 - Radiofrequenzablation, Patienten-lagerung 250
 - Radiofrequenzablation, Planung 248, 250
 - Radiofrequenzablation, Vorbehand-lung 248
 - Radiofrequenzablation, Zugangsweg 249
 - Therapie 60
 - Facettengelenksinjektion 88
 - Area of Interest 243
 - blinde 239
 - CT-gesteuerte 77, 239
 - intraartikuläre 60, 243
 - intraartikuläre, Injektatvolumen 241
 - intraartikuläre, Patientenlagerung 243
 - intraartikuläre, Sondenplatzierung 244
 - Lasermarkierung 243
 - Nadelposition 151
 - Patientenlagerung 120
 - periartikuläre 244
 - Planung 178
 - Punktionsabweichung von der Mittellinie 243
 - vaskuläre Komplikation 60
 - Facettengelenksintervention
 - CT-gesteuerte 239, 243
 - CT-gesteuerte, Komplikation 246
 - CT-gesteuerte, lumbale 245
 - CT-gesteuerte, Patientenlagerung 243
 - CT-gesteuerte, zervikale 246
 - Indikation 239
 - Komplikation 240
 - Kontraindikation 240
 - Material 240
 - Patientenaufklärung 240
 - Facettengelenkskapsel 241
 - Facettengelenkslyse 266
 - Facettengelenksproblematik, zervikale 117
 - Facettengelenksruptur 60
 - Facettengelenksschmerz
 - Medial-Branch-Block 239
 - Wirbelkörperfraktur 288
 - Facettensyndrom 239
 - Facettenszyste, intraspinal 39
 - Facettensystempunktion 38
 - Facies intervertebralis 27
 - Failed Back Surgery Syndrome 53, 55, 139, 165
 - Bildgebungsmethode 55
 - tomografisch gesteuerte periradiku-läre Schmerztherapie 39
 - Ursache 55
 - Fascia cribriformis 150, 167
 - Fehler bei Mikrotherapie 146

- Fehlhaltung 44
– antalgetische reflektorische 44
Fehlinjektion, Komplikation 74
Fehlstellung, segmentale 44
Feld, elektromagnetisches 312
– Reichweite 96
– Verzerrung 96
Feldgenerator, elektromagnetischer 95
Fensterung, laminäre 54
Fettembolie 277
Fettgewebe
– epidurales 31
– intraspinales 47
Fettgewebstammzellen 305
Fibroblast Growth Factor 216, 294
Fibrolyse 165
Fibrose
– epidurale 53, 59, 74
– extradurale 55
– subchondrale 205
Field of View 79, 143, 148, 197, 208, 312
– Länge 83
Filter, adaptiver 83
Filum terminale 27–28, 33
Fixationsvorrichtung 97
FLASH-MRT-Sequenz 176
Fluoroskopie siehe Durchleuchtung 84
Flüssigkeitsdarstellung 90, 93
– epidurale 175
– MRT-Kontrollaufnahme 175, 319
Flüssigkeitskollektion
– intramuskuläre 57
– intramuskuläre, nach Radiofrequenzdenervation 60
– intraspinale 57
Flüssigkeitsverteilung
– HASTE-MRT-Sequenz 175
– Simulation 142
Flusssensitivität 71
Foramen
– intervertebrale 28, 32, 35, 167
– intervertebrale, Begrenzung 28
– intervertebrale, Einengung 26
– intervertebrale, Injektion 165
– intervertebrale, Kanülenpassage 246
– magnum 20
– ovale, Kanülierung, navigierte 94
– sacrale, Injektion 165
– sacrale, Nadelzugang 151
– transversarium 20, 32
Foraminalstenose
– diskogene 44–45
– Magnetresonanztomografie 51
Fraktur
– postinterventionelle 64
– therapieassoziierte 61
Frakturkonsolidierung 287
Freihandintervention 71, 99
– durchleuchtungsgeführte 73
Freihandpunktion 102
– lumbale 143
Fremdmaterial 56
– Computertomografie 56
– metallisches 55
– Röntgen-Bild 56
– Zusammensetzung 56
Frühzintigramm 53
FS-02N-Robotersystem 101
Führung, Bildgebungsmodalität 320
Führungshülse 88
Führungsnadel 280–281
Füllstoffeinbringung 314
Functional Rating Index 215
Functional Restoration 109
Funktions-Score 214
Fusionsoperation
– lumbale 261
– präoperative Diskografie 190
- G**
Gaenslen-Test 255–256
Ganglion stellatum 125
– Lokalisation 125
– Rami communicantes 125
Ganglion-stellatum-Blockade 128, 130
– Ergebnisse 129
– Röntgen-gesteuerte 124
Ganglion-stellatum-Infiltration, tumorale 124
Ganglion-stellatum-Neurolyse
– Alkohol 124, 126, 128, 130
– CT-gestützte 124, 130
– CT-gestützte, Indikation 124
– CT-gestützte, Kontraindikation 124
– CT-gestützte, Material 125
– CT-gestützte, Medikamente 125
– CT-gestützte, Patientenaufklärung 125
– CT-gestützte, Patientenvorbereitung 126
– CT-gestützte, Sondenpositionierung 130
– Ergebnisse 129
– Nadelpositionierung 124, 127, 130
– Radiofrequenz 124, 126, 128–130
– Sondenpositionierung 124, 126–127
– Sondenzugang 127
– tomografisch gestützte 124
Gantry-Abstand zur Patientenliege 314
Gantry-Kippung 79
Gantry-Lasernavigation 243
Gantry-Öffnung 314–315
Gapping Test 255
Gasansammlung
– intraspinale 47
– Nucleus pulposus 47
GDF-5 216
Gehen, schmerzadaptiertes 289
Gelenkfacetten 20
Gelenkfortsatz 19–20
Gelenkszyste 241
Genant-4-Fraktur, osteoporotische 275
Genauigkeit, geometrische 77
Genexpression 307
– Matrixumsatzregulierung 293
– stabile 306
– transiente 306
Gentamycin 192
Gentherapie 292–293, 306
– Prinzip 306
– somatische 306
Gentransfer 306
– nicht viraler 307
– viraler 306–307
Gerät
– elektronisches 312
– ozonproduzierendes 233
Gerätepersonal, medizinisches 77
Geräteturm 321
Gerätevernetzung 313, 322
Gerinnungsstörung 165, 190, 206
Gestensteuerung 313
Gewebediskriminierung 73
Gewebediskriminierung, laserbedingte 222
Gewebekontrast 319
Gewebeverdampfung, laserbedingte 222
Gliazelllinienabgeleiteter neurotropher Faktor, Nebenwirkung 302
Global-Positioning-System-Navigation 95
Glukokortikoid 132
– antiproliferative Wirkung 165
– Dosierung 150, 167
– Kontraindikation 131, 151
– Nebenwirkung 158, 261
– periradikuläre Therapie, lumbale 141
– periradikuläre Therapie, zervikale 118
– schmerztherapeutischer Effekt 131
– Wirkung 110, 212
Glukokortikoid-Carbostesin-Gemisch 233
Glukokortikoidinjektion 206
– CT-geführte 82
– epidurale 62, 139
– epidurale, Dosierung 166
– epidurale, nicht bildgesteuerte 74
– epidurale, segmentale 157
– epidurale, transforaminale 156
– Facettengelenk 239
– iliosakrale, CT-gesteuerte 255
– intradiskale 59, 155, 205, 212, 269
– intradiskale, Effektivität 212
– intradiskale, Risiko 217
– intramuskuläre 156
– lumbale 172
– mit Lokalanästhetikum 141
– periradikuläre 58, 138
– periradikuläre, CT-gesteuerte 139
– schmerztherapeutische 164
– thorakale 180
– wirbelsäulennahe 139
Glukokortikoid-Kontrastmittel-Kombination 255, 259
Glukokortikoid-Lokalanästhetikum-Mischung 131, 164, 166
Glukokortikoidpräparat, Zulassung 153
Glukosespiegelanstieg 158
Glukosetoleranzstörung 166
Glykosaminoglykane, Verringerung 292
Glykosaminoglykansynthese 200
Gradienten-Echo-MRT-Sequenz, T2-Wichtung 44, 50–51
Granulationsgewebe 31
Granulationsgewebeabbau 165
Grönemeyer Institut 90
Güntz-Zeichen 44
- H**
Half-Fourier-Acquisition-Single-Shot-TSE-Sequenz 90
Hals-Nasen-Ohren-Chirurgie, navigierte 97
Halswirbel 19, 29
Halswirbelkörper, Fehlrotation 42
Halswirbelsäule 20, 242
– Anatomie 118, 249
– Bandapparat 23
– Beweglichkeit 20
– degenerative Veränderung 114
– Diskografie siehe Diskografie, zervikale 198
– epidurale Infiltration 165, 167–168, 171
– Facettengelenkszugang 242, 250
– Gesamtbeweglichkeit 21
– Infiltration, CT-gestützte 169
– Innervation 249
– laterales Topogramm 120, 123
– Magnetresonanztomografie 123
– Medikamentenapplikation 118
– Mikrotherapie 114
– Multislice-CT 48
– periradikuläre Therapie 114, 123
– periradikuläre Therapie, Anästhesie 114
– periradikuläre Therapie, CT-gesteuerte 114, 118–120
– periradikuläre Therapie, CT-Schichtdicke 117
– periradikuläre Therapie, Indikation 114
– periradikuläre Therapie, Komplikation 122
– periradikuläre Therapie, Kontraindikation 114
– periradikuläre Therapie, Kontroll-CT-Aufnahmen 121
– periradikuläre Therapie, Material 118
– periradikuläre Therapie, Medikamente 118
– periradikuläre Therapie, Operationsbericht 122
– periradikuläre Therapie, Patientenaufklärung 120
– periradikuläre Therapie, Patientenvorbereitung 120
– periradikuläre Therapie, periinterventionelle Kontrolle 121
– periradikuläre Therapie, Planung 120
– periradikuläre Therapie, postinterventionelles Management 122
– periradikuläre Therapie, Segmentzuordnung 114
– periradikuläre Therapie, Sondereintrittsachse 119
– periradikuläre Therapie, Sondereintrittswinkel 120
– periradikuläre Therapie, Sondenpositionierung 121
– periradikuläre Therapie, Wirksamkeit 154
– Ramus-medialis-Verlauf 249
– Röntgen-Aufnahme, digitale 42, 44
– Steilstellung 42, 44
– STIR-MRT 115
– TSE-MRT-Sequenz 24
– Zugang 243
– Zugang, anterolateraler 242
– Zugang, dorsaler 242
– Zugang, dorsolateraler 242

- Hämangiome, vertebrales 275
Hämangiomwirbelkörper 289
Hämatom 261
– epidurales 39, 58, 60
Hämatoxophilie 294
HASTE-MRT-Sequenz
– Flüssigkeitsdarstellung 202
– intradiskale Injektion 212
– postinterventionelle 176
– protonendichtegewichtete 137, 150, 175
– protonendichtegewichtete, Nadelplatzierung 176–177
Hautmarker 103
Hautquaddelung 165
Hautsinnesrezeptoren 29
Hautulkus 276
Head-Zone 34
Heilungsprozess, Thrombozytenwirkung 215
Heparin 257
– niedermolekulares 165
Herniation 39
– breitbasige 38
– fokale 38
Herniektomie, perkutane 265
– CT-Kontrolle 269
– Indikation 265
– Kontraindikation 267
– lumbale 265
– Sondenposition 270
Herniektomiesonde 268, 270
Herniotomie 265
– Funktion 270
– Platzierung 270
Herniotomie
– CT-gestützte 265
– perkutane 265
– perkutane, Führungsstab 270
– perkutane, Kontraindikation 266
Herniotomie Kit 268
Herniotomie 270
Herzkranzgefäße 76
Herzschrittmacher 240, 248, 267
Hiatus sacralis 168
High Intensity Zone 193, 214
Hilfsmittel, laserbasiertes, manuell justierbares 100
Hirnhaut
– harte siehe Dura mater 27
– weiche siehe Pia mater 27
Hirnstamminfarkt 186
Hodenkapsel 83
Hohlnadel
– epidurale Injektion 166
– Facettengelenksintervention 240
– Halswirbelsäuleneingriff 114, 118
– intradiskale Lage 197
– Lendenwirbelsäuleneingriff 141
– Lokalanästhesie 140
– vorgebogene 208
Hohlnadeleinführung, spinale, Loss-of-Resistance-Technik siehe Loss-of-Resistance-Technik 164
Hohlnadelsystem, dünnes 85
Hohlsonde, MR-taugliche 93
Horner-Syndrom 126, 128–129
Hounsfield-Einheit 47
Ho||YAG-Laser 221, 224
– Leistungsdichte 222
Hufeisenmagnetdesign 87
Hyaluronidase 155
Hydrodiskektomie 189
Hydrogel 308
Hygienemaßnahmen 312
Hyperalgesie 302
Hyperhidrosis 158
Hyperlordose, lumbosakrale 43, 45, 140
Hypersignal, magnetresonanztomografisches 276, 278, 289
– intradiskales 266
Hyperthermie 277
Hypertrophie, ligamentäre 39
Hyposignal, magnetresonanztomografisches 278, 289
- I**
IL siehe auch Interleukine 214
IL-1-Rezeptor-Antagonist 214, 293, 296, 299–300, 306
IL-1 β 295
IL-6-Expression, erhöhte 298
IL-6-Hemmer 296
IL-6-Rezeptor 298
Iliosakralgelenk 190
– Anatomie 258, 262
– anteriores Kompartiment 258
– Arthrodesen 261
– Arthrodesen, Material 262
– Arthrodesen, minimalinvasive 61
– Arthrodesen, unilaterale 264
– Ausschluss als Schmerzursache 206
– Bandapparat 26
– Behandlung bei Schmerz durch Wirbelkörperfraktur 288
– Beweglichkeit 26
– Bewegungsradius 258
– Blockierung 255
– Computertomografie, posttherapeutische 61
– Degeneration 255
– Facettengelenktherapie, Tischbestand 82
– Infektion, postinterventionelle 60
– Infiltration 88
– Infiltration, CT-gesteuerte 255, 261
– Infiltration, diagnostische 255
– Injektion 165, 260
– Injektion, intraartikuläre 60
– Injektion, lasernavigierte 255, 259
– Injektion, periartikuläre 60
– Innervation 258
– Intervention, CT-gesteuerte 258
– Intervention, CT-gesteuerte, Komplikation 260
– Intervention, CT-gesteuerte, Strahlenbelastung 257
– Intervention, Kontraindikation 256
– Intervention, Patientenlagerung 259
– Intervention, Planung 259
– Intervention, Risiko 257
– kranialer fibrotischer Umbau 258
– manueller Schmerzprovokationstest 255
– Platelet-rich-Plasma-Therapie 260
– posteriores Kompartiment 258
– Radiofrequenzablation 260–261
– Schmerzprovokationstest 256
– Schmerztherapie, CT-gesteuerte 259–260
– Schmerztherapie, CT-gesteuerte, Kontraindikation 257
– Schmerztherapie, CT-gesteuerte, Zugang 258
– Schmerzzuordnung 255
– Schnittbildgebung 262
– Schraubenfixierung 56, 61
– Verschraubung 261, 263, 277
– Verschraubung, CT-gesteuerte 262
– Verschraubung, Material 262
– Versteifung 261
Iliosakralgelenksarthrose 255
Iliosakralgelenksfixierung
– CT-gesteuerte 261
– CT-gesteuerte, Diagnostik 262
– Indikation 261
– Komplikation 264
– Kontraindikation 262
– lasernavigierte 261, 263
– minimalinvasive 261
– Patientenlagerung 263
– Schraubenplatzierung 263
Iliosakralgelenksfraktur 277
Iliosakralgelenksfusion 261
Iliosakralgelenkssprengung 262
Iliosakralgelenksyndrom 255
– Ätiologie 255, 261
– Diagnosestellung 255
– inflammatorisches 262
– multimodale Therapie 256
– nicht traumatisch bedingtes 262
– Pharmakotherapie 255
– Therapie 261
– therapierefraktäres 261
– tumorassoziertes 262
Imeron 118, 132, 141, 166, 192, 207
Immobilisation, Komplikation 275–276
Immobilisierungshilfe 97
Immunologische Reaktion, Nozizeptorsensibilisierung 292
Immunregulation, Zytokine 294
Immunstatus, reduzierter 257
Implantat
– Computertomografie 55
– intervertebrales 46
Implantatoberfläche, Knochenanlagerung 61
Index, sagittaler 63
Indexwirbelkörper 62
Infarkt, spinaler 58
Infektion 165, 206, 240, 248, 257, 262, 266
– akute 139
– bronchopulmonale 276
– frühe 57–58
– intradurale Ausbreitung 58
– lokoregionäre, nach Schraubenfixierung 61
– mehrsegmentale 57
– mykotische 58
– postinterventionelle 55, 58, 60, 261
– präinterventionelle 58
– pulmonale 277
– systemische 190
Infektionsrate, postoperative 56
Infektionsrisiko
– bildgebende Bestimmung 56
– TNF- α -Hemmer-bedingtes 298
Infiltration
– epidurale, Anästhesie 166
– epidurale, CT-gesteuerte 167
– epidurale, Indikation 164
– epidurale, kaudale 168
– epidurale, MRT-gesteuerte 167
– epidurale, zervikale 171
– kaudale 185
– ligamentäre 165
– lumbale periradikuläre transforaminale 153
– periradikuläre siehe Nervenwurzelinfiltration 131
– perkutane, schmerztherapeutischer Effekt 131
– transforaminale 139
– transforaminale epidurale 131
– wirbelsäulennahe 292
– zervikale, CT-gestützte 169
– zervikothorakale 170
Infiltration, perkutane CT-gesteuerte 76
Infiltrationsanästhesie 140
Inflammation, Rückenschmerz 292
Inflation Device 279
Infliximab 296
Infliximabinfusion, Wirkung 296
Infrarotleuchtdiode 98
Infusionsreaktion bei TNF- α -Hemmer-Anwendung 298
Injektatrückfluss, spinaler 178
Injektion
– bildgesteuerte 18, 74, 84, 131
– bildgesteuerte, Patientenaufklärung 115
– bildgesteuerte, Sondenposition 119
– blinde 74
– CT-gesteuerte 74, 76, 84
– CT-gesteuerte, Indikation 77
– CT-gesteuerte, Nadelkaliber 85
– CT-gesteuerte, postoperative 77
– Diskografie 189
– dorsale, Nachteil 169
– durchleuchtungsgesteuerte 74
– epidurale 84, 154, 164–165
– epidurale, ambulante 167
– epidurale, CT-gesteuerte 157, 167, 170
– epidurale, Durapunktion 177
– epidurale, Durchführung 167
– epidurale, Facettengelenkpunktion 151
– epidurale, Häufigkeit 185
– epidurale, Indikation 164
– epidurale, Injektatrückfluss 178
– epidurale, Instrumentarium 166–167
– epidurale, interlaminäre 74, 164, 168
– epidurale, interlaminäre, Evidenzniveau 179
– epidurale, kaudale 165, 168, 185
– epidurale, Komplikation 186
– epidurale, Kontraindikation 165
– epidurale, Kontrastmittelüberprüfung 179
– epidurale, Kontroll-Scan 171
– epidurale, lumbale 164, 167–168, 171

- epidurale, lumbale, Wirksamkeit 180
- epidurale, Medikamente 166
- epidurale, Medikamentenverteilung 177
- epidurale, MRT-gestützte 175
- epidurale, Nadelführung 178
- epidurale, Nervenwurzelkontakt 178
- epidurale, Patientenaufklärung 166
- epidurale, perineurale 165
- epidurale, Periostkontakt 178
- epidurale, postinterventionelles Management 186
- epidurale, sakrale 164
- epidurale, thorakale 181
- epidurale, transfacetäre 165
- epidurale, transforaminale 168
- epidurale, Zeitpunkt 185
- epidurale, zervikale 165, 167–169
- epidurale, zervikale, Ergebnis 179–180
- epidurale, zervikothorakale 164
- epidurale, zu schnelle 178
- epidurale, Zugang 167
- epidural-perineurale 164
- epiperineurale 168
- foraminale 139, 150
- foraminale, Komplikation 115
- foraminale, Kontrastmittelverteilung 119
- foraminoartikuläre 165
- interlaminäre 165
- interlaminäre, blinde 157
- intraartikuläre, Facettengelenk 239
- intradiskale 59, 189, 199, 205, 293
- intradiskale, Anamnese 207
- intradiskale, Anästhesie 206
- intradiskale, CT-gestützte 208
- intradiskale, Flüssigkeitsmenge 211
- intradiskale, Indikation 205
- intradiskale, Instrumentarium 207
- intradiskale, Interventionsplanung 208
- intradiskale, Kontraindikation 206
- intradiskale, Kontrollaufnahme 211
- intradiskale, L5-S1-Zugang 211
- intradiskale, MRT-gestützte 212
- intradiskale, Patientenaufklärung 206
- intradiskale, Patientenvorbereitung 208
- intradiskale, postinterventionelles Management 217
- intradiskale, Segmentdarstellung 207
- intradiskale, Sondenführung 208
- intramuskuläre 165
- intrathekale 164–165, 168
- lumbale, CT-gesteuerte 171, 174
- lumbale, epidurale 174
- lumbale, Kontroll-Scan 174
- lumbale, Patientenlagerung 171
- lumbosakrale, Zugangsbehinderung 151
- navigierte 94
- periradikuläre 62, 165
- periradikuläre, CT-gesteuerte 74
- periradikuläre, Einstichwinkel 145
- periradikuläre, foraminale 114
- periradikuläre, Komplikation 58
- periradikuläre, Kontraindikation 114
- periradikuläre, laterale 74
- periradikuläre, lumbale 139
- periradikuläre, Material 141
- periradikuläre, Medikamente 141
- periradikuläre, Nadelführung 150
- periradikuläre, Operationsbericht 122, 158
- periradikuläre, Patientenaufklärung 116
- periradikuläre, postinterventionelles Management 122
- periradikuläre, radiologische Diagnostik 58
- periradikuläre, Schlauchsystem 121
- periradikuläre, thorakale 131
- periradikuläre, transforaminale, CT-gesteuerte 157
- periradikuläre, Triamcinolondosierung 167
- periradikuläre, venöser Rückfluss 121
- periradikuläre, zervikale 114
- periradikuläre, zervikale, Sondeneintrittsachse 119
- rückenmarksnahe, Wirksamkeit 164
- sonografisch gesteuerte 53
- thorakale interlaminäre 154
- transarthrogene 168
- transdurale 168–169
- transfacetär-epidural-perineurale 164
- transforaminale 150, 154–155
- transforaminale, radiologisch gesteuerte 157
- unbeabsichtigt intravaskuläre 58
- wirbelsäulennahe 151
- wirbelsäulennahe, Bildgebung 70, 77
- wirbelsäulennahe, Effektivität 180
- wirbelsäulennahe, Häufigkeit 159
- wirbelsäulennahe, navigierte 95
- wirbelsäulennahe, Risiko 158
- zervikale, Arteria-spinalis-anterior-Läsion 115
- zervikale, Arteria-vertebralis-Punktion 115, 119
- zervikale, CT-gesteuerte 115
- zervikale, CT-gesteuerte, Komplikation 122
- zervikale, durchleuchtungsgesteuerte 115
- zervikale, foraminale, Patientenvorbereitung 120
- zervikale, periradikuläre transforaminale 154
- zervikale, transfacetäre foraminale 119
- zervikothorakale 171
- zervikothorakale, Medikamente 166
- zervikothorakale, transforaminale, CT-gesteuerte 186
- Injektionsdruck 197
- Injektionslösung 141
- Injektionssonde, MR-taugliche 92
- Injektionstherapie
 - falsch positives Resultat 110
 - Fixierung 110
 - intradiskale, mehrsegmentale 212
 - neurologische Komplikation 115
 - vaskuläre Komplikation 115
 - Verfahren 164
- Verfahren, segmentfernes 165
- Verfahren, segmentnahes 165
- wirbelsäulennahe, bildgestützte 202
- Injektionswinkel 100
- Instabilität
 - hämodynamische 262
 - iliosakrale schwangerschaftsbedingte 261
 - kardiopulmonale 262
 - spinale siehe Wirbelsäuleninstabilität 62
- Instrument
 - Durchmesserreduzierung 312
 - elektromagnetische Navigation 96
 - ferromagnetisches 312
 - flexibles, elektromagnetische Navigation 96
 - gering magnetisches 86
 - magnetisches 86
 - manuelle Führung 88
 - mikrotherapeutisches 141
 - MR-kompatibles 75
- Instrumentbewegung 103
- Instrumentenführung 75
- Instrumentenplatzierung
 - Bildsteuerung 74
 - CT-kontrollierte 72
 - durchleuchtungskontrollierte 72
 - elektromagnetische Navigation 95
- Instrumentensystem 314
- Insulin-like Growth Factor 1 216
- Interkostalarterie 31
 - Äste 32
 - Ramus spinalis 31
- Interkostalnerv 34–35
- Interkostalneuralgie 131
- Interkostalvene 33
- Interleukine siehe auch IL, funktionelle Einteilung 294
- International normalized Ratio 257
- Intervention
 - ambulante 68
 - bildkontrollierte 68
 - bildkontrollierte, Entwicklung 70
 - bildkontrollierte, Methodenvergleich 86
 - bildkontrollierte, Punktionsgenauigkeit 102
 - bildkontrollierte, Zeitaufwand 102
 - chronifizierter Schmerz 110
 - CT-geführte 69, 75
 - CT-geführte, Ablauf 78, 83
 - CT-geführte, evidenzbasierte Leitlinie 77
 - CT-geführte, lasernavigationsgeführte 99
 - CT-geführte, Materialien 82
 - CT-geführte, Medikamente 82
 - CT-geführte, Nachteil 77, 85
 - CT-geführte, Patientenvorbereitung 78
 - CT-geführte, Planung 79
 - CT-geführte, Punktionsstellenübertragung 80
 - CT-geführte, Punktionswegplanung 79
 - CT-geführte, Referenzpunkt 78
 - CT-geführte, Robotersystem 100
 - CT-geführte, Scan-Anzahl 83
 - CT-geführte, Strahlenbelastung 257
- CT-geführte, Strahlenexposition 75
- CT-geführte, Technik 76
- CT-geführte, Trajektorienplanung 80
- CT-geführte, Untersuchungsbereich 79
- CT-geführte, vorgepacktes Set 80–81
- CT-geführte, Zielsegmentfestlegung 79
- 3-D-LNS 98
- Durchleuchtungssteuerung 84
- magnetresonanzzgeführte 85
- magnetresonanzzgeführte, Artefakt 86
- magnetresonanzzgeführte, Assistenzsystem 88
- magnetresonanzzgeführte, Einstichpunkt 92
- magnetresonanzzgeführte, fluoroskopischer Eingriff 86–87
- magnetresonanzzgeführte, Fragestellungen 87–88
- magnetresonanzzgeführte, Grönemeyer Institut 90–91
- magnetresonanzzgeführte, Instrumente 86
- magnetresonanzzgeführte, iterative Steuerung 88
- magnetresonanzzgeführte, Kosten 87
- magnetresonanzzgeführte, optische Navigation 97
- magnetresonanzzgeführte, Patientenlagerung 91–92
- magnetresonanzzgeführte, Patientenvorbereitung 92
- magnetresonanzzgeführte, Patientenzugang 87
- magnetresonanzzgeführte, Planung 92
- magnetresonanzzgeführte, Sondenkontrolle 93
- magnetresonanzzgeführte, Steril-Kit 92
- magnetresonanzzgeführte, Stichkanallänge 92
- magnetresonanzzgeführte, Workflow 91
- mikrotherapeutische siehe Mikrotherapie 55
- navigierte 94
- navigierte, Indikation 94
- navigierte, Material 95
- Patientenbewegung 97, 100
- perkutane navigierte 94
- postinterventionelles Management 158
- Präzisionsanforderung 94
- ultraschallgeführte 72
- wirbelsäulennahe 93
- Intervertebralgelenk, Sondenpositionierung 208
- Introducer-Nadel 244
- Inversion-Recovery-Fettsättigung 56
- In-vivo-Gentherapie 306
- Ischämie, vertebrobasiläre 59
- Ischialgie 301
 - Adalimumabwirkung 298
 - epidurale Injektion 164
 - Etanerceptwirkung 298
 - TNF- α -Inhibitor 298

- K**
- Kalzifikation, ligamentäre 44
 Kanülenspitzenrotation 127
 Kapselzyste 244
 Kassenärztliche Bundesvereinigung 139
 Katabolismus 293
 Kathesine 293
 Katheter
 – angiografischer, elektromagnetische Navigation 96
 – Robotersteuerung 101
 Keilwinkel 63
 Keimbahnzellen, genetisch modifizierte 306
 Kernspintomografie siehe Magnetresonanztomografie 50
 Keyhole-Sequenz 90
 Kilovoltspitzenwert 56
 Kineret 299
 Kirschner-Draht
 – Iliosakralgelenksfixierung 263
 – Vertebroplastie 279
 Klaustrophobie 240, 267
 Klavikularebene 20
 Kleinhirninfrakt 115
 Knochenbiopsie 281, 290
 Knochenersatzmaterial mit Platelet rich Plasma 215
 Knochengewebe, szintigrafische Mehranreicherung 52
 Knochenmark
 – Kontrastmittelaufnahme 57
 – Stammzellengewinnung 304
 Knochenmarködem 57
 Knochenmarksignal, magnetresonanztomografisches 206
 Knochenödem, subchondrales 205
 Knochenzintigrafie 276
 Knochenverfettung, subchondrale 205
 Knochen-zu-Weichteilgewebe-Kontrast 76
 Koagulopathie 225, 240, 257, 266
 Koblationsnukleoplastie 59
 Kochsalzlösung 82, 93
 – hypertone, Schmerzprovokationstest 255
 – sterile 91
 Kohlefaser-sonde 90
 Kohlendioxidlaser 221
 Kokzygodynie 168
 Kollagenase 231
 Kollaps bei Facettengelenksintervention 240
 Kommunikationsnetzwerk, interzelluläres 293
 Kompensationsschmerz 225
 Kompressionsfraktur 58
 Kompressionssymptomatik, neurologische 277
 Kompressionstest 255–256
 Kontrastmittel 141, 226
 – allergische Reaktion 257
 – gadoliniumhaltiges 55
 – Injektion mit Antibiotikum 193, 197
 – Injektion mit Lokalanästhetikum 128
 – nicht ionisches 146
 – perineurale Injektion 226, 229
 – Puderform 278
 – Pulverform 278
 – Überprüfung, CT-geführte epidurale Injektion 179
 – zytotoxisches 200
 Kontrastmittelallergie 114
 Kontrastmittelapplikation
 – intraartikuläre 244
 – intradiskale 59, 189
 – periradikuläre, CT-gesteuerte 114, 144, 146, 148
 Kontrastmittelaufnahme, regrediente 58
 Kontrastmittelausbreitung 74, 84, 101, 117, 134, 269
 – epidurale 119, 138
 – foraminale Injektion 119
 – intradiskale 210
 – periradikuläre 149
 – vertikale 85
 Kontrastmittelunverträglichkeit 158
 Kontrollbandscheibe 198
 Kontrolle, periinterventionelle 121
 Kopfschmerz 158
 – selektive Blockade 111
 – zervikogener 111
 Kortikosteroid siehe Glukokortikoid 110
 Kortison effekt 110
 Kortisonersatzpräparat 141
 Kortisonunverträglichkeit 151
 Kostotransversalgelenk 132
 – Alkoholablation 253
 – Arthrose 131, 253
 – Dysfunktion 117
 – Radiofrequenzthermokoagulation 253
 Kostotransversalgelenktherapie 131
 – CT-gesteuerte 133, 253
 – Nadelposition 133
 Kostovertebralgelenk 132
 Kostovertebralgelenktherapie 131, 136
 – Planung 137
 Kreuzbein 19–20
 – Stabilisierung 26
 Kreuzbeinfraktur 275, 287
 – Diagnose, verzögerte 277
 – H-förmige 275
 – osteoporotische 276
 – Sakroplastie 276
 Kreuzbeininsuffizienzfraktur 262
 Kreuzbeinlängsfraktur 262
 Kreuzbeinperiost 30
 Kreuzbeinpsuedarthrose 287
 Kreuzschmerz
 – Assessment 111
 – tief sitzender 138
 Kryoablation 319
 Kryopyrinassoziertes periodisches Syndrom 299
 Kryotherapie 89
 Kümmel-Fraktur 288
 – Schmerzminderung, vertebroplastiebedingte 288
 Kümmel-Verneuil, Morbus 276, 284
 Kümmel-Verneuil-Fraktur siehe Kümmel-Fraktur 288
 Kupferspule 96
 Kyphoplastie 62, 275–276, 284
 – Anästhesie 277
 – Ballondilatation 284
 – Ballonplatzierung 280, 287
 – Effizienz 287
 – Indikation 276, 288
 – Komplikation 288
 – Kontraindikation 277
 – Material 278
 – Mortalität 288
 – Patientenaufklärung 277
 – Patientenaufklärung 284
 – Röntgen-Aufnahme, postinterventionelle 62
 – Sondenposition 284
 – Vorteil gegenüber Vertebroplastie 287
 – Zementleckage 63
 Kyphoplastieballon, Zementfüllung 276, 284
 Kyphose 58
 – nach Wirbelkörperfraktur 276
 – sakrale 19
 – thorakale 19
 Kyphosewinkel 63
- L**
- Lagerungshilfe 78
 Lähmung 26
 – rasch progrediente 256
 – vorübergehende 158
 Lamina
 – arcus vertebrae 25
 – externa durae matris 27, 30
 – interna durae matris 27, 30
 Landmarke, anatomische 61, 74
 Längskraft 22
 Laparoskopie 73
 Lasègue-Zeichen 138
 Laser
 – schädigende Wirkung 222
 – Thermografie 222
 Laserablation, perkutane 68
 Laserdekompression, perkutane 59, 189, 196, 221, 223
 – Anästhesie 225
 – Behandlungsschritte 227
 – CT-Kontrolle 229
 – Diagnostik 226
 – direkte 225
 – Diskuseigenschaften, radiologische 230
 – Energieabgabe 224
 – Indikation 225
 – indirekte 225
 – intradiskale 265
 – Kanüle 226, 228
 – Komplikation 60, 225, 229
 – Kontraindikation 225
 – lumbale 226–227
 – Material 226
 – Parameterwahl 224
 – Patientenaufklärung 225
 – Patientenaufklärung 227
 – Röntgen-Kontrastmittel 226
 – Schmerzsenstion 229
 – thermische Einwirkung 230
 – Wirkmechanismus 223
 – zervikale 230
 Laserfaser
 – distal beschädigte 223
 – Hot Tip 222
 Laserfaserposition 230
 Lasermarkierung 243
 Lasernadelführung 100
 Lasernavigation 98–99, 259
 Lasernavigationssystem 94, 98, 127, 146–147, 172
 – Ergebnisse 98
 – Funktion 316
 – Planungs-Tool 98
 – Strahlenschutz 316
 – Vorteile 98–99
 Lasernukleotomie, perkutane navigierte 94
 Laserpositionierkreuz 92
 Laserpositionierung 75
 Laserstrahlung
 – Ablationseffekt 221
 – Eindringtiefe 221
 – Gewebekarbonisierung 222
 – Gewebewechselwirkung 221
 – thermische Einwirkung 221, 230
 – Wellenlänge 221, 224
 – Wirkmechanismus 222
 Lasersystem
 – Gesamtenergie 224, 230
 – kurz gepulstes 221
 – länger gepulstes 221, 224
 – Parameter 221
 Läsionsausmaß 73
 Lateralflexion
 – thorakolumbale 21
 – zervikale 21
 LCD-Farbmonitor 317
 Lebensqualität 77
 Leberbiopsie
 – bildgeführte 95
 – stereotaktische, CT-gesteuerte 97
 Leberfunktionsstörung 206
 Leberläsion, Radiofrequenzablation, sonografisch geführte 96
 Lebertumor
 – Punktion, MRT-geführte, optische Navigation 97
 – Radiofrequenzablation 98
 Leberzellkarzinom, Ablation, MRT-geführte optische Navigation 97
 Leitlinie, evidenzbasierte 38, 77
 Leitsystem 94
 Leitungsbahn 31
 Lendenwirbel 19–20
 Lendenwirbelsäule 242
 – Anatomie 249
 – Bandapparat 25
 – Beweglichkeit 20
 – Diskografie siehe Diskografie, lumbale 195
 – Dual-Echo-HASTE-MRT-Aufnahme 150
 – epidurale Therapie 167–168, 172
 – epidurale Therapie, Ergebnis 179
 – epidurale Therapie, MRT-gestützte 177
 – Facettengelenkszugang 242, 250
 – Field of View 143, 148
 – Gesamtbeweglichkeit 21
 – Infiltrationstechnik 153
 – Innervation 249

- Magnetresonanztomografie 51
- multisegmentale degenerative Veränderungen 149
- Multislice-CT, axiale 48
- Multislice-CT, transversale 47
- periradikuläre Therapie 143
- periradikuläre Therapie, CT-gesteuerte 140, 145, 152
- periradikuläre Therapie, Effektivität 153
- periradikuläre Therapie, Ergebnisse 152
- periradikuläre Therapie, Fehler 146
- periradikuläre Therapie, Freihandtechnik 143
- periradikuläre Therapie, Indikation 139
- periradikuläre Therapie, Instrumentarium 141
- periradikuläre Therapie, Kontraindikation 139
- periradikuläre Therapie, Kontroll-Scan 146, 152
- periradikuläre Therapie, Medikamente 141
- periradikuläre Therapie, mehrsegmentale 147
- periradikuläre Therapie, MRT-gesteuerte 150, 177
- periradikuläre Therapie, Nadellagenkorrektur 152
- periradikuläre Therapie, Nadelposition 146, 148
- periradikuläre Therapie, Nadelvorschub 148
- periradikuläre Therapie, Patientenaufklärung 140
- periradikuläre Therapie, Patientenaufklärung 143
- periradikuläre Therapie, Patientenvorbereitung 143
- periradikuläre Therapie, Planung 79, 143, 147
- periradikuläre Therapie, präinterventionelle Diagnostik 140
- periradikuläre Therapie, Punktionsort 144
- periradikuläre Therapie, Punktionsweg 144
- periradikuläre Therapie, Segmentlokalisation 152
- periradikuläre Therapie, tomografisch gestützte 138
- periradikuläre Therapie, Zugang 142, 151
- Querschnitt 142
- Röntgen-Aufnahme, digitale 43, 45
- Spondylodese 45
- Topogramm 143
- Topogramm, laterales 143
- Leukozytopenie 257
- Lidocain 157
- Lidocainhydrochlorid 128
- Ligamentum
 - coccygeum 30
 - denticulatum 28, 30
 - flavum 25, 27, 30, 170–172
 - flavum, Blutversorgung 31
 - flavum, Funktion 24
 - iliolumbale 26
 - interspinale 172
 - interspinale, Verknöcherung 177
 - intertransversarium 25
 - longitudinale anterius 23
 - longitudinale anterius, Verlauf 25
 - longitudinale posterius 23, 27, 30
 - longitudinale posterius, Blutversorgung 31
 - longitudinale posterius, laserbedingte Schädigung 230
 - longitudinale posterius, Nervenfasern 30
 - longitudinale posterius, sensible Innervation 34
 - longitudinale posterius, Verlauf 25
 - mamilloaccessorius 241–242, 245
 - sacroiliacum anterius 26
 - sacroiliacum interosseum 26
 - sacroiliacum posterius 26
 - sacrospinale 26
 - sacrotuberale 26
 - Lipomatose, epidurale spinale 58
 - Liquor cerebrospinalis 27, 30
 - Funktion 30
 - Glukosenachweis 178
 - magnetresonanztomografische Darstellung 55
 - Punktion 28
 - Liquoraspilation 178
 - Liquorleck 139, 231
 - Liquorspalt 27
 - Lokalanästhesie 248
 - intradiskale Injektion 206
 - Nadel 231
 - oberflächliche 151
 - Vertebroplastie 280–281
 - Wirbelkörperaufrichtung 277
 - Lokalanästhetikum 82, 93, 114, 124–125
 - allergische Reaktion 257, 277
 - diagnostischer selektiver Block 151
 - Ganglion-stellatum-Blockade 128
 - Injektion, intraartikuläre 239, 255
 - Injektion, intradiskale 205
 - Injektion mit Kontrastmittel 128
 - intrathekale Überdosierung 178
 - intravasale Applikation 261
 - Komplikation bei intravenöser Injektion 226
 - kurz wirksames 115, 118, 132, 141, 207, 232, 248–249
 - lang wirksames 132, 141, 151, 207, 232, 249
 - Mischung schnell-langsam-wirkendes 128
 - Nadelvorschub 151
 - niedrig dosiertes 141
 - Reaktion von Bandscheibenzellen 200
 - schmerztherapeutischer Effekt 131
 - Toxizität 200
 - Lokalanästhetikum-Glukokortikoid-Mischung 131, 141, 164, 166
 - Lokalisierung, Bildgebungsmodalität 320
 - Loop-Spule 92
 - Lordose
 - lumbale 19
 - lumbale, betonte 43
 - zervikale 19
 - Loss-of-Resistance-Technik 164, 166–167, 172, 177
 - Nadelkaliber 179
 - Low Dose Protocol 77, 83, 117, 203, 259, 316
 - Low Intensity Zone 193
 - Low-Dose-CT-Bild 132
 - Lücke, interlaminäre 171, 173
 - Luer-Lock 132, 141, 192, 207
 - Luftabschluss, intradiskaler 149
 - Luftembolie 59
 - Lumbago 295
 - Lumbaldiskografie 189
 - Lumbalgie 266
 - Radiofrequenztherapie 247
 - Lumbalpunktion 28, 30
 - Lumboischialgie 266, 295
 - therapeutische Injektion 153
 - Lumbosakraler Übergang
 - skelettszintigrafische Mehrspeicherung 53
 - Spondylolisthese 47
 - Lungenbiopsie, laserbasierte Winkelanzeige 100
 - Lungenembolie 264, 276
 - asymptomatische, nach Vertebroplastie 63
 - Lungenemphysem 124
 - Lungenverletzung 225
 - Lymphgefäß, epidurales 34
 - Lymphknoten 34
 - Lymphom, Magnetresonanztomografie 40

M

 - Magellan-Robotersystem 101
 - Magnet
 - offener 87, 319
 - röhrenförmiger 87
 - Magnetdesign 87
 - zylindrisches 87
 - Magnetfeld 75, 77, 95
 - externes 97
 - Risiko 37
 - Magnetfeldstärke 85–86
 - Magnetresonanzzontrastmittel 54
 - Risiko 37
 - Magnetresonanzzonsteuerung, iterative 88
 - Magnetresonanztomografie 37, 44, 50, 85, 312
 - Artefakt 86
 - Assistenzsystem 88
 - Auslesebandbreite 56
 - Bildgrauwerte 85
 - Datenakquisition 86
 - Diskografiesondendarstellung 201
 - Diskografievorbereitung 191
 - Eigenschaften 71
 - Fremdmaterialdarstellung 56
 - Frequenzkodierichtung 56
 - Infektionsrisikobestimmung 57
 - interventionelle siehe Intervention, magnetresonanzzongeführte 91
 - Knochenmarksignale 206
 - Kontraindikation 267
 - Kontrastmittelverteilung 74
 - kontrastverstärkte 55, 57
 - lumbale 50
 - Metallartefakt 45
 - Metallartefaktreduzierung 56
 - Mikrotherapiekontrolle 73
 - mobile 322
 - multiplanare Darstellung 50
 - Nachteil 75
 - navigierte Intervention 95
 - offenes System 87, 319
 - physikalische Parameter 85
 - Positionierung des Patienten 56
 - postinterventionelle 59–60
 - postinterventionelle, Befundung 59
 - postoperative 54
 - posttherapeutische 55
 - prätherapeutische 72, 117
 - Risiko 37
 - Schichtpositionierung 85
 - Sequenztechnik 85
 - Suszeptibilitätsartefakt 55
 - T1-Wichtung 55, 57
 - T2w Hypersignal 276, 278
 - T2w Hypersignal, intradiskales 266
 - T2-Wichtung 55, 57, 191
 - T2-Wichtung, Flüssigkeitsdarstellung 175
 - Temperaturkarte 89
 - Verlaufsbildgebung 57
 - vor perkutaner Laserdekompression 226
 - Vorteile 75, 85
 - Voxelgröße 56
 - Weichteilkontrast 50, 55, 76, 85
 - Wertigkeit 37
 - zervikale 50, 123
 - Mainz Pain Staging System 121
 - Mammabiopsie, MRT-geführte 88
 - Management, postinterventionelles 122, 158, 186, 203, 217
 - Mandrin 96
 - Manipulator 88
 - Marcumar 257
 - Marker, reflektierender 103
 - Markierungssystem 208, 232
 - Massenvorfälle 266
 - Materialdislokation 55
 - Materialfehlposition 55
 - Materialunverträglichkeit 264
 - Matrix 307
 - intelligente 308
 - Wirkstoffbindung 308
 - Matrixakkumulation 293
 - Erhöhung 293
 - Wachstumsfaktorwirkung 293
 - Matrixmetalloproteinase 293
 - Matrixsynthese 293–294
 - Matrixumsatz 292–293
 - Genexpression 293
 - MAVRIC (Multi-Acquisition with variable Resonance Image Combination) 56
 - Maximumintensitätsprojektion 56
 - MAXIO-System 100
 - Mechanorezeptor 241
 - Mechatronik, digitale 18
 - Medial Branch 241
 - Anästhesie 248
 - Aufzweigung 241
 - lumbaler 241
 - thorakaler 241
 - zervikaler 241

- Medial-Branch-Block 165, 239, 241, 244
 – Area of Interest 244
 – fluoroskopisch gesteuerter 239
 – Indikation 239
 – Interventionshöhe 244
 – lumbaler 244
 – Patientenlagerung 244
 – Punktionszugang 244
 – thorakaler 244
 – zervikaler 244
- Medikament
 – allergische Reaktion 257
 – anaphylaktoide Reaktion 260
 – CT-geführte Intervention 82
 – gerinnungshemmendes 206
 – Komplikation 158
 – Nebenwirkung 235
 – periradikuläre Therapie 132
- Medikamentenabhängigkeit 110
- Medikamentenapplikation
 – epidurale 164
 – intradiskale 205
 – MRT-gesteuerte 86, 94
 – thorakale periradikuläre 131
 – tomografiegesteuerte 75
 – zervikale 116, 118
 – zervikale, periradikuläre 118
 – zervikale, präforaminale 119, 123
- Medikamentenfehlgebrauch 110–111
- Medikamentenmenge, minimierte 84
- Medikamentenverteilung 90, 93, 101, 134–135
 – Dokumentation 74, 91
 – epidurale 150, 177
 – Kontrolle 146
 – perineurale 150
- Medizin, regenerative 293, 306
- Medtronic O-Arm-System 315
- Medtronic Stealth Station Treon Plus 98
- Medulla spinalis siehe Rückenmark 28
- Mehranreicherung, szintigrafische 52–53
- Mehrschicht-CT 84
- Mehrschichtdetektortechnologie 77
- Membran, peridurale 167
- Membranproteine, latente 294
- Memory Pain 189, 191, 197, 214, 219, 226
 – Provokation 208
- Mendec Spine, High Barium Content Acrylic Resin 278
- Meningen, sensible Innervation 34
- Meningeom
 – intradurales 40
 – spinale 62
- Meningitis, chemische 60
- Mepivacain 115, 118, 132, 141, 151, 192, 248
- Messgeräteeinheit 317
- Messung, physiologische 317
- Metall mit geringer Magnetisierbarkeit 96
- Metallartefakt 45, 86
- Metallgegenstand 78
- Metallmarker 120
- Metallnadel, gering magnetische 90
- Metamerie 35
- Methotrexat 299
- Methylprednisolon 154, 156
 – Dosierung 167
- Midazolam 190
- Mikrofrakturierung 304
- Mikroinstrument 18
- Mikroinvasiver Eingriff 18
- Mikromedizin 312
- Mikrooperation, wirbelsäulennahe, navigierte 94
- Mikroskopie 73
- Mikrosystemtechnik, medizinische 18
- Mikrotherapie (siehe auch Therapie) 70, 138–139, 231, 312
 – Aufklärungsgespräch 267
 – bedingt erfolgreiche 214
 – Behandlungseinheit 312
 – Bildgebung 70, 72
 – Bildsteuerung 68, 70, 267
 – Bildsteuerung, technologische Probleme 75
 – Brustwirbelsäule 131
 – CT-gesteuerte 76, 122, 153
 – CT-gesteuerte, Medikamente 82
 – epidurale, Dauer 147
 – Erfolgskontrolle 55
 – geplante 55
 – Grönemeyer Institut 90
 – Halswirbelsäule 114
 – injektorische 314
 – Instrumente 68
 – magnetresonanzgeführte 91
 – MRT-gesteuerte 153
 – Navigationshilfe 94
 – neuroforaminale, MRT-Diagnostik 117
 – onkologische bildgeführte 95
 – periradikuläre 139
 – periradikuläre, laterale, thorakale 134
 – periradikuläre, Zugangsweg 142
 – Planung 68
 – postinterventionelles Management 159
 – präinterventionelle Diagnostik 140
 – Punktionstechnik 164
 – Routinearbeitsplatz 314, 318
 – tomografiegestützte 68, 139
 – tomografiegestützte, Vorteile 74
 – ultraschallgesteuerte 73
- Mikrotherapieraum 312
- Mikrotherapiesystem 313
- Miniaturinstrument 138
- Minimalinvasive Chirurgie 312
 – endoskopische 72
 – endoskopische, Online-CT-Steuerung 72
 – endoskopische, Online-MRT-Steuerung 72
- MIP (Maximumintensitätsprojektion) 56
- Mittellinienschmerz 206
- Modic Changes 193
- Modic-Degeneration 50
 – Magnetresonanztomografie 50
- Modic-Gradeinteilung 205
- Molekularbiologie 293
- Monitoring 317
- Monitorwand 322
- Monoradikuläre Symptomatik, prolapsbedingte 47
- Monoradikulopathie 138
- Morphometrie, postinterventionelle 62
- MR-Myelografie 50, 318
- MRT-Intervention siehe Intervention, magnetresonanzgeführte 85
- MRT-Kontrolle 231
- Multimorbidität 165
- Multiples Myelom 62
- Multisegmenterkrankung, Schmerzgenerator 138
- Multislice-CT
 – lumbale 48
 – lumbale, 2-D-Rekonstruktion 47–48
 – transversale lumbale 47
 – zervikale 48
- Multislice-Scanner 47
- Musculus-piriformis-Syndrom 264
- Muskeltrophie 60, 276
- Muskeldisbalance 110
- Muskelparese 266
- Muskelschmerz
 – Chronifizierung 109
 – Schutzhaltung 109
- Muskulatur, paraspinale, postinterventionelle Flüssigkeitsansammlung 60
- Myelo-CT 190
- Myelografie 37
 – Kontrastmittelfreie 55
- Myelom 275
 – Knochenbefall 276
- Myelon siehe Rückenmark 60
- Myelopathie 190
 – zervikale 114
- Myombehandlung 90
- Myotom 29
- ## N
- Nadeleinstichtiefe 98
- Nadeleintrittspunkt 102
- Nadelfehlposition 177
 – intradurale 177–178
- Nadelführungshülse 101
- Nadelhalter 102
- Nadellage, intrafacetäre 152
- Nadelpositionierung
 – Aspirationsversuch 151
 – fehlerhafte 74
 – Kontrollbildgebung 101
 – Lokalanästhetiklösung 151
 – Nervenwurzelkontakt 151
- Nadeltrajektorie 71, 101
 – Planung 101, 147–148
- Narbe
 – epidurale 31, 39, 54, 74, 139
 – epidurale, Magnetresonanztomografie 54
 – Magnetresonanztomografie 53
 – Spinalnervenreizung 164
- Narbengewebe
 – Differenzierung von Rezidivprolaps 48, 53
 – Kontrastmittelanreicherung 53
- Narbenreaktion 54
- Navigation
 – computertomografische 75
 – elektromagnetische 99
 – elektromagnetische, Atmungskontrolle 97
 – elektromagnetische, Ergebnisse 96
 – elektromagnetische, Immobilisierungshilfe 97
 – elektromagnetische, Instrumente 96
 – elektromagnetische, mit CT-Fluoroskopie 96
 – elektromagnetische, Patientenbewegung 97
 – optische 97
 – optische, Einschränkungen 97
 – optische, Genauigkeit 97
 – optische, In-Vitro-Genauigkeit 98
 – robotische 312
- Navigationshilfe 71, 77, 94–95
 – laserbasierte 98, 316
- Navigationsinstrument 95
- Navigationsroboter 100
 – Einschränkung 101
 – taktile Rückmeldung 101
- Navigationssystem 94–95, 133
 – elektromagnetisches 95, 102
 – elektromagnetisches, Anforderung 97
 – elektromagnetisches, Detektorspule 96
 – elektromagnetisches, Einschränkungen 96
 – elektromagnetisches, Reproduzierbarkeit 96
 – elektromagnetisches, Zielgenauigkeit 96
 – Genauigkeit 94, 102
 – lasergesteuertes 76
 – optisches 97, 102
 – optisches, Ergebnisse 97
 – optisches, Genauigkeit 97
 – Patientenimmobilisierung 102
 – Praxistauglichkeit 94
 – Registrierungsprozess 102
 – robotisches, Einschränkung 101
 – Sicherheit 94, 102
 – Verfolgungsfehler 95
 – Voraussetzungen 102
- Navigatortechnik 52
- Nd:YAG-Laser 221, 224
 – Eindringtiefe 221
 – Gewebewechselwirkung 222
- Neodent 166
- Neoinnervation 193
- Nerv, intraossärer, Irritation 205
- Nerve Growth Factor (siehe auch NGF) 302
 – Nebenwirkung 302
- Nervenblockade
 – perkutane 68
 – selektive diagnostische 77
- Nervenirritation, postinterventionelle 248
- Nervenkompression, diskusprolapsbedingte 266
- Nervenschädigung, schraubenbedingte 61
- Nervenverletzung 158, 225
- Nervenwachstumsfaktoren 292
- Nervenwurzel
 – CT-geführte Intervention 74
 – Darstellung 151
 – hintere 28

- Injektion, bildgesteuerte 74
 - Injektion, CT-gesteuerte 139
 - Nadelkontakt 151, 196, 217
 - S 1, selektive Analgesie 151
 - Verlagerung, prolapsbedingte 151
 - vordere 28
 - Nervenzwurzelaffektion
 - multisegmentale 165
 - prolapsbedingte 47
 - Nervenzwurzelblockade 165
 - Nervenzwurzelinfiltration
 - MRT-gesteuerte 150
 - Planung 152
 - thorakale, bildgeführte 131
 - thorakale, CT-geführte 131
 - thorakale, durchleuchtungsgeführte 131
 - thorakale, Komplikation 137
 - thorakale, MRT-geführte 131
 - thorakale, Patientenaufklärung 131
 - thorakale, Patientenvorbereitung 133
 - thorakale, Planung 134
 - thorakale, Pneumothoraxvermeidung 133
 - Nervenzwurzelkompression 53, 138, 154
 - autologes konditioniertes Serum 300
 - MR-Myelografie 50
 - Symptomatik 122
 - Nervenzwurzelreizsyndrom 138
 - lumbales 164
 - Nervenzwurzelreizung 138
 - direkte 50
 - Nervenzwurzelschaden, thermischer 60
 - Nervenzurzeltasche, Distension 151
 - Nervenzelldifferenzierung 302
 - Nervenzellkörper 30
 - Nervus
 - ilioinguinalis 35
 - intercostalis siehe Interkostalnerv 34
 - ischiadicus, Traumatisierung 261
 - occipitalis major 35
 - occipitalis tertius 35
 - spinalis (siehe auch Spinalnerv) 28, 34
 - suboccipitalis 35
 - supraclavicularis 35
 - thoracicus longus 35
 - Nervus-occipitalis-Blockade 111
 - Neuralgie 111
 - Neuritis, postinterventionelle 60
 - Neurochirurgie, Navigationssystem 94, 97, 102
 - Neurodegeneration 247
 - Neuroforamen 116
 - CT-geführte Injektion 83
 - degenerative Veränderung 151
 - Hyperämie 121
 - knöchernen Verengung 117, 131
 - Kontrastmittelverteilung 116
 - Lokalanästhetikumapplikation 115
 - Segmentarterienpunktion 115
 - Sondenposition 119
 - thorakales, Zugang 134–135
 - Neuroforamenstenose 139, 154
 - lumbale 151
 - zervikale 114
 - Neuroforamenweite 47
 - Neuroimaging 37
 - Neuroinflammation 298
 - Neuromodulation 247
 - Neuromodulator 301
 - Neuroradiologie 37
 - Neurostimulator 159
 - NeuroTherm Discography Set 192
 - Neurotomie
 - Radiofrequenzenergie 61, 247
 - Ramus dorsalis nervi spinalis 60, 249
 - Neurotrophin 302
 - NF-κB 293, 295
 - NGF siehe auch Nerve Growth Factor 302
 - NGF-Inhibitor 302
 - Niedrigdosisprotokoll 77, 83
 - Niedrigdosis-Scanner 77
 - Niedrigfeldmagnet 86
 - Nierenbeckenentzündung 277
 - Nitinolmandrin 90
 - Normalkraft 22
 - Nozizeptor
 - entzündlich-neuropathische Schädigung 205
 - Sensibilisierung 292
 - Nucleus pulposus 26, 189, 293
 - azidotische Bedingungen 293
 - degenerierter 47
 - Dehydratation 292
 - Faserringdurchbruch 26
 - Gasansammlung 47
 - Hohlradellage 197
 - Laserstrahleneinwirkung 221
 - Massenvorfall 26
 - Prolaps 26
 - Proteoglykanabbau 292
 - Protrusion 26
 - Sondeneinführung 265
 - Vakuumphänomen 47
 - Vergasung 265
 - Verkalkung 44
 - Volumenreduktion 59, 265
 - Nucleus-pulposus-Material, neurotoxisches 193
 - Nucleus-pulposus-Zellen 305
 - degenerierte 305
 - Nukleoplastie, zervikale 199
 - Nukleotomie 231
 - automatisierte 265
 - Bandscheibengewebeentnahme 303
 - perkutane 221
- O**
- Okklusionsebene 20
 - Olisthese 248
 - Online-CT-Steuerung 72
 - Online-MRT-Steuerung 72
 - Open-Book-Verletzung 262
 - Operationen- und Prozedurenschlüssel 110
 - Operationsleuchte 316
 - Operationsmikroskop 316
 - Operationsraum 312
 - Operationssteuerungssystem 313
 - Opiatabhängigkeit 192
 - Opiatinjektion, intradiskale 205
 - Opioidentwöhnung 109
 - Opioidgabe, intravenöse 192
 - Opioidkonsum 206
 - OPS (Operationen- und Prozedurenschlüssel) 110
 - Orthokin 118, 132, 141, 207
 - Orthokintherapie 207, 218, 301
 - Orthopädische Chirurgie 292
 - Os
 - coccygeum 19
 - sacrum siehe Kreuzbein 19
 - Osteoarthritis iliosakrale reaktive 61
 - Osteochondrose 42, 44, 267
 - Computertomografie 53
 - lumbale 218
 - lumbosakrale 83
 - multisegmentale 48
 - Osteoidostem 97
 - Osteophyt
 - dorsaler 44
 - iliosakraler 258
 - kostovertebraler 198
 - Osteoporose, Therapie 289
 - Osteosynthesematerial, Röntgen-Aufnahme 44
 - Overenthusiastic Anesthetization 196
 - Ozoninjektion, intradiskale 234
 - Ozon-Sauerstoff-Gemisch 231, 233
 - Ozontherapie 233
- P**
- Panoramiasicht, hochauflösende 75
 - Parästhesien bei epiduraler Injektion 178
 - Partialvolumeneffekt 58
 - Patient, fremdsprachiger 257
 - Patientenaufklärung 115–116, 125, 140, 166, 191, 206, 225, 231, 240
 - gesetzliche Regelung 257
 - Patientenfixierung 102, 110
 - Patientenfixierungssystem 95
 - Patientengespräch 116
 - Patientengewicht 262
 - Patientenlagerung 91–92, 317
 - Chemonukleolyse 232
 - Diskografie 194
 - Facettengelenksbehandlung 120
 - Facettengelenksinjektion, intraartikuläre 243
 - Facettengelenksintervention 243
 - Iliosakralgelenksfixierung 263
 - Iliosakralgelenksintervention 259
 - intradiskale Injektion 208
 - Kyphoplastie 284
 - Laserdekompression, perkutane 227
 - lumbale periradikuläre Therapie 143
 - Medial-Branch-Block 244
 - thorakale periradikuläre Therapie 133
 - Vertebroplastie 280
 - zervikale periradikuläre Therapie 120
 - Patientenliege 317
 - außerhalb der Gantry 320
 - innerhalb der Gantry 320
 - Patientenmanagement 70
 - Patientenpositionierung, ungenaue 78
 - Patientenüberwachung, postinterventionelle 159
 - Pediculi arcus vertebrae 25
 - Pedikelschraube, Magnetresonanztomografie 56
 - Peptid 1, osteogenes 294
 - PercuNav-Navigationssystem 96
 - Perfusionsmessung 49, 52
 - Perineurium 30
 - Permanentmagnet, offener 86
 - Peroxyinitrit 293
 - PET-CT 49
 - Infektionsrisikobestimmung 58
 - PET-MRT 52
 - Pfirrmann-Score, Bandscheibendegeneration 50, 304–305
 - pH-Wert-Veränderung 205
 - Pia mater 27–28, 30
 - Pilot View 79
 - Pinch 196
 - Pitch-Einstellung 56
 - Pitch-Faktor 83
 - Planung
 - chirurgische, Bildgebung 72
 - präoperative 319
 - Planungssequenz, transaxiale 92
 - Plasma
 - autologes konditioniertes 299
 - thrombozytenreiches siehe Platelet rich Plasma 207
 - Platelet derived Growth Factor 216
 - Platelet rich Plasma 189, 199, 206–207, 213, 215, 299, 305
 - Injektion 61
 - Injektion, intradiskale 215
 - mit Knochenersatzmaterial 215
 - Vorteile 216
 - Wirksamkeit intradiskaler Injektionen 215
 - Platelet-rich-Plasma-Therapie 260
 - Iliosakralgelenk 260
 - Pleuraverletzung
 - bei Diskus-Laserdekompression 225
 - bei thorakaler periradikulärer Therapie 134
 - Plexus
 - brachialis 34–35
 - cervicalis 34–35
 - coccygeus 34
 - lumbalis 34–35
 - sacralis 34
 - venosus vertebralis 27
 - venosus vertebralis internus 33–34
 - Plika, mediane 178
 - Pneumonie 277
 - Pneumothorax 60, 125, 131, 135
 - bei thorakaler Diskografie 203, 217
 - Diagnostik 137
 - Pneumozephalus 58–59
 - Positionierungshilfe 100
 - Positionslaser 92
 - Positronenemissionstomografie 49
 - Postdiskektomiesyndrom 165
 - Glukokortikoidinjektion 165
 - Postdiskografie-CT 226
 - Postmyelografie-CT 55
 - Postnukleotomiesyndrom 53, 138–139, 190
 - Differenzialdiagnose 53
 - kontrastunterstützte Computertomografie 53
 - Magnetresonanztomografie 53
 - Post-Zoster-Neuralgie 131
 - Povidon-Iod 194

- Präinterventionelle bildgebende Diagnostik
- Aufgabe 37
 - Methodenwahl 37
 - nuklearmedizinische 38
 - Organdosis 46
 - präinterventionelle 37
 - radiologische 38
 - voroperierter Patient 53
- Präparat, biotechnologisch hergestelltes 205, 212
- Prednisolonacetat, intradiskale Injektion 212
- Preventive Maintenance 313
- Processus
- mamillaris 20
 - uncinatus 32
- Prolaps (siehe auch Bandscheibenprolaps) 38
- Prolotherapie 61
- Prostaglandine 292
- Prostatabiopsie, magnetresonanzengeführte 88, 90–91
- Prostatakarzinom 34
- Prostatauntersuchung, multiparametrische 89, 91
- Protein
- bioaktives 205
 - signalübermittelndes 293
- Proteinase 293
- Proteinaseinhibitor 293
- Proteinkinasenbildung 295
- Proteintherapie 293
- Proteoglykane 292
- Proteoglykansynthese 294
- Protrusion (siehe auch Bandscheibenprotrusion) 38
- Provokationsdiskografie 189, 191, 198
- Anästhesie 190
 - positive 206
 - Set 191
 - 2-Sonden-System 192
 - Spezifität 199
- Pseudarthrose 55
- sakrale 287
 - schmerzhafte 276
 - vertebrale 288
- Pseudospondylolisthese 39
- Magnetresonanztomografie 51
- Psoriasis 296
- Psychische Krankheit 191, 206, 266
- Pulsoxymetrie 122, 193, 250
- Punktion
- bildgeführte 95
 - computergestützte navigierte 102
 - CT-gesteuerte 76
 - CT-gesteuerte, fluoroskopische Führung 102
 - doppelt angulierte 102
 - elektromagnetische Navigation 96
 - epidurale 164
 - Genauigkeit 52, 76
 - Komplikationsrate 76
 - lasernavigationsgesteuerte 99
 - manuell gesteuerte 96
 - manuelle Hilfsmittel 100
 - minimalinvasive 98
 - Navigationshilfe 94
 - posterolaterale 164
 - transartikuläre 152
 - ultraschallgesteuerte 72
- Punktionsnadel, Positionierung 101
- Punktionspfad 98
- Punktionstiefe 98
- Punktionsweg, Planung 79, 102
- Punktionswinkel 98–100
- ## Q
- Quelldruckmindernde Substanz 231
- Querfortsatz 19
- Querschnittsbilder, hochauflösende 75
- Querschnittsdatensatz, überlagernde Echtzeitbildgebung 95
- Querschnittslähmung 158
- Querschnittssymptomatik, akute 47
- ## R
- Radikulitis 299
- Radikulopathie 55, 122, 193
- autologes konditioniertes Serum 301
 - Behandlung, mikrotherapeutische 266
 - Diskusherniektomie 265
 - epidurale Injektion 164, 185
 - Infiltration, bildgesteuerte 266
 - Infliximab-Infusion 296
 - lumbale 206
 - lumbosakrale 155
 - thorakale 131
 - zervikale 154
- Radiofrequenzablation 58
- Behandlungshöhenzuordnung 247
 - bildwandlergestützte 247
 - Facettengelenk siehe Facettengelenkserkrankung, Radiofrequenzablation 248
 - Iliosakralgelenk 260–261
 - intradiskale perkutane 59
 - Koagulationseffekt 245
 - navigierte 94
 - Patient 253
 - perkutane 68
 - sonografisch geführte, Planung 96
 - stereotaktische 95
 - thorakale 253
 - vor Vertebroplastie 275
- Radiofrequenzdenervation
- Elektrodenspitze 245
 - Facettengelenk 239, 245, 247
 - Indikation 239
 - Kontraindikation 240
 - lumbale 245
- Radiofrequenzeinwegkanüle 128
- Radiofrequenzelektrode 128, 245
- Radiofrequenzenergie, Neurotomie 247
- Radiofrequenzneurolyse 124–125
- CT-gesteuerte 124, 130
 - Ergebnisse 129
 - Ganglion stellatum 124, 126, 128–130
 - Ganglion stellatum, Nadelpositionierung 130
 - Ganglion stellatum, Sondenpositionierung 130
 - Kosten 130
 - Misserfolg 129
 - Nachteil 130
 - Stimulation, motorische 128
- Radiofrequenzneurotomie 61
- Radiofrequenzsonde 248
- Radiofrequenztechnologie, gekühlte 59
- Radiofrequenztherapie 247
- bipolare 247
 - Ergebnisse 251
 - gepulste 247
 - mehrsegmentale 247
 - monopolare 247
 - thermale 247
- Radiologie, präinterventionelle Diagnostik 38
- Radiotracer 52
- Ramus
- communicans griseus 34
 - communicans nervi spinalis 34
 - dorsalis nervi spinalis 34–35
 - dorsalis nervi spinalis, Blockade 247
 - dorsalis nervi spinalis, Denervation 247
 - dorsalis nervi spinalis, Neurotomie 60
 - dorsalis nervi spinalis, Stimulation 248
 - medialis des Ramus dorsalis nervi spinalis, lumbaler Verlauf 249
 - medialis des Ramus dorsalis nervi spinalis, thorakaler Verlauf 249
 - medialis des Ramus dorsalis nervi spinalis, zervikaler Verlauf 249
 - meningeus nervi spinalis 34
 - spinalis 31
 - ventralis nervi spinalis 34
- RARE-MR-Myelografie (Rapid-Acquisition-with-Relaxation-Enhancement-MR-Myelografie) 52
- Raumforderung, intraspinal 178
- Rechtsstreitigkeit 206
- Red Flags 191
- Referenzrahmen, dynamischer 97
- Referenzstruktur 102
- Referenzwirbelkörper 62
- Reflektorkugeln 97
- Reflexdystrophie, sympathische siehe Schmerzsyndrom, regionales 124
- Regenerative Therapie 189, 213, 299
- Region of Interest siehe Field of View 312
- Registrierung, punktbierte 103
- Registrierungstechnik 95
- Rehabilitation 109, 292
- Reintegration, berufliche 109
- Rekonstruktion
- dreidimensionale 71
 - iterative 56
 - multiplanare, Computertomografie 55
 - zweidimensionale 76
- Rekonstruktionsalgorithmus, glatter 56
- Rekonstruktionszeit 76
- Relaxationszeit T1 90
- Rentenbegehren 112
- Resonanzfrequenz von Wasserprotonen 89
- Restbandscheibenprolaps, Kontrastmittelanreicherung 53
- Rezidivbandscheibenprolaps 39
- Differenzierung von Narbengewebe 48, 53
 - Kontrastmittelanreicherung 53
 - lumbaler 54
 - Magnetresonanztomografie 54
 - rezessaler 54
- Rippenfortsatz 20
- Rippen-Wirbel-Gelenk 19
- Risikoaufklärung 231
- Riss, intradiskaler siehe Bandscheibenriss 48
- Roboterplattform, halbautomatische 100
- Robotersystem 100
- Einschränkung 101
- Robotiknavigationssystem 100
- Röhrenspannung 83
- maximale 83
- Röhrenstrom 83
- Röhrenstrom-Rotationszeit-Produkt 93
- Röhrenstromstärke 56
- Röntgen-Aufnahme
- Becken nach Schraubenfixierung 60
 - bei Kyphoplastie 62
 - bei Vertebroplastie 62
 - digitale 42
 - digitale, Strahlenbelastung 44
 - konventionelle 37
 - Metallartefakt 45
 - posttherapeutische 55
 - transorale 41
- Röntgen-Bildgebung 71
- Röntgen-Diagnostik 41
- Infektionsrisikobestimmung 58
 - Standardbildgebung 41
 - Stellenwert 44
- Röntgen-Durchleuchtung siehe Durchleuchtung 71
- Röntgen-Durchleuchtungseinheit 76
- Röntgen-Kontrastmittel 37
- Applikation, intrathekale 55, 58
 - iodhaltiges 58–59
 - Risiko 37
- Röntgen-Schürze 83
- Röntgen-Strahlen 37, 319
- Abschirmung 83
- Ropivacain, epidurale Injektion 167
- Ropivacainhydrochlorid 128
- Rotation
- thorakolumbale 21
 - zervikale 21
- Routinearbeitsplatz, mikrotherapeutischer 314, 318
- Rücken-Intensivprogramm 112
- Rückenmark 27–28
- arterielle Versorgung 27, 31, 116
 - Druckpuffer 28
 - Hülle 27–28
 - Ischämie, postinterventionelle 60
 - Längenwachstum 30
 - venöse Drainage 33–34
- Rückenmarkskompression
- meningeombedingte 40
 - prolapsbedingte 47
 - Wirbelkörperfraktur 277
- Rückenmarkssegmente 28
- Lage 29
 - Spinalnervenzuordnung 34

- Rückenmarkssubstanz
– graue zentrale 30
– weiße 30
Rückenmarksverletzung 58
– bei Radiofrequenzdenervation 246
– bei thorakaler Diskografie 203, 217
Rückenmuskulatur
– autochthone 19, 22
– autochthone, Innervation 35, 241
– Verspannung 26
Rückenschmerz 37, 77, 134, 139–140
– Anti-NGF-Wirkung 302
– Bandscheibendegeneration 292
– chronischer 253, 255, 292
– chronischer, iliosakralgelenkbedingter 255
– chronischer, multimodales Schmerzprogramm 112
– chronischer, NGF-Level 302
– diskogener 193
– diskogener, autologes konditioniertes Serum 214
– diskogener, intradiskale Blutproduktinjektion 218
– diskogener, intradiskale Injektion 205
– Diskografieindikation 190
– epidurale Injektion 185
– iliosakralgelenkbedingter 255, 261
– Inflammation 292
– Kind 37
– nicht diskogener 206
– postoperativer 55
– pseudoradikuläre Ausstrahlung 138
– psychologische Überlagerung 190
– sozioökonomische Bedeutung 38
– Summationseffekt 110–111
– Therapiecocktail 305
– therapierefraktärer 189
Rückfluss, venöser, bei periradikulärer Injektion 121
Rückkopplung, taktile 88
Ruhe-Überwachungs-Raum 203
Rumpfwand, Nervenversorgung 35
- S**
- Sacral thrust Test 255–256
Sakralblockade 164–165
Sakroiliitis 255
– pyogene 261
Sakroplastie 275–276, 286
– Anästhesie 277
– Indikation 276
– Kontraindikation 277
– Patientenaufklärung 277
Salzinjektion, intraartikuläre 239
Sattelhocker 317
Sauerstoff-Ozon-Gemisch 59
Sauerstoffspannung 205
Save Spiner 278
Scan-Anzahl 83
Scandicain 151, 232
Scanogram 79
Schichtkollimation 83
Schlaflosigkeit 109
Schlaganfall 186
Schlauchsystem bei periradikulärer Injektion 121
Schlüsseltranskriptionsfaktoren 293
Schmerz
– akute Exazerbation 111
– arthrogener 110
– ausstrahlender 117
– Begleiterkrankung 110
– behandelungsresistenter 129
– chronifizierter, Intervention 110
– Chronifizierung 18, 109, 111
– Chronifizierung, Mainzer Stadienmodell 121
– Chronifizierung, Patientenaufklärung 110
– diskogener 205, 223
– diskogener, Anamnese 190
– diskogener, chronischer 205
– diskogener, dokumentierter 197
– diskogener, Entstehung 224
– diskogener, Kriterien 197, 206
– diskogener, Kriterien, magnetresonanztomografische 206
– diskogener, Platelet-rich-Plasma-Präparation 215
– diskogener, Provokationsdiskografie 189
– Komorbidität 111
– Korrelation mit der Bildgebung 267
– Lebensqualitätsbeeinträchtigung 111
– lokoregionärer postinterventioneller 56
– lumbaler, Diagnostik 139
– Mobilitätsbeeinträchtigung 111
– multimodales Assessment 111
– myofaszialer 110
– neuropathischer 301
– neuropathischer, chronischer 124
– postinterventioneller 203, 248
– postoperativer 111
– pseudoradikulärer 139, 239, 247
– pseudoradikulärer, Ausschluss 268
– psychologische Überlagerung 190
– psychosoziale Kontextfaktoren 111
– radikulärer 154
– radikulärer, bei epiduraler Injektion 178
– radikulärer, Diskografieindikation 190
– radikulärer, kompressionsbedingter 139
– radikulärer, lumbaler 138–139, 179
– radikulärer, zervikaler 114
– Summationseffekt 110–111
– tumorbedingter 129
– Verstärkung nach wirbelsäulennaher Injektion 151, 203
– Wirkung von autologem konditioniertem Serum 214
– zervikobrachialgiformer 170
Schmerzbewältigung, maladaptive 110
Schmerzbildausweitung 111
Schmerzblockade, lokale 124
Schmerzdauer 214
Schmerzdokumentation 255
Schmerzfokus 111
Schmerzgeneratorbestimmung 247
Schmerzintensität 111, 214
Schmerzmessungsinstrument 255
Schmerzprovokation, segmentale fehlende 48
Schmerzprovokationstest 255–256
– manueller 255
Schmerzreduktion 109, 112, 260
Schmerz-Score 214
Schmerzskaala 191
Schmerzsyndrom, regionales 124
– Definition 124
– Ganglion-stellatum-Radiofrequenz-neurolyse 129
– krebsbedingtes 124
– thorakales 124
– zervikogenes 124
Schmerztherapie
– CT-gesteuerte, ambulante 139
– CT-gesteuerte, Iliosakralgelenkzugang 258–259
– CT-gesteuerte, Kontraindikation 257
– CT-gesteuerte, postinterventionelles Management 261
– Facettengelenksinjektion 239
– Glukokortikoidinjektion 164
– Intensivierung 111
– interdisziplinäre 109
– interventionelle, CT-gesteuerte 74
– interventionelle, magnetresonanzt-gesteuerte 90
– Konzept, interdisziplinäres 77
– Lokalanästhetikuminjektion, epidurale 167
– lokale, tomografisch geführte 153
– minimalinvasive 38, 76
– minimalinvasive, Indikation 39
– minimalinvasive, Kontraindikation 77
– monomodale, fehlgeschlagene 110–111
– multimodale 109
– multimodale, Dauer 110
– multimodale, Definition 109
– multimodale, Durchführung 109
– multimodale, edukativer Aspekt 111
– multimodale, Ergebnisse 111
– multimodale, Indikation 111
– multimodale, Indikationsprüfung 110
– multimodale, Intensität 111
– multimodale, Kontraindikation 111
– multimodale, Module 110
– multimodale, prognostische Faktoren 112
– multimodale, qualitative Anforderungen 109
– multimodale, stationäre 110
– multimodale, Team 110
– multimodale, Ziele 109
– periradikuläre, CT-gesteuerte 38, 76
– periradikuläre, tomografisch gesteuerte, Kontraindikation 39–40
– pharmakologische 214
– Qualitätssicherungsvereinbarung 139
– Radiofrequenztherapie 247
– schnittbildgesteuerte 38
Schmerzwahrnehmungsstörung 196
Schmerzweiterleitung 301
Schnittbildgebung, radiologische 312
Schnittbildsteuerung siehe Bildsteuerung 74
Schonhaltung, schmerzbedingte 109–110
Schraube
– beschichtete 262
– iliosakrale, kanülierte 262
Schraubenbruch 61, 264
Schraubendislokation 61
– sekundäre 264
Schraubenfehlposition 264
– Klassifikation 61
Schraubenfixierung
– bei Beckenringverletzung 60
– Computertomografie 56
– Repositionserfolg 60
Schraubenlockerung 61
Schraubenposition, optimale 61
Schubkraft 22
Schwangerschaft 190, 206, 240, 248, 257, 266
Scout 79
Screening-Fragebogen, psychologischer 191
Segment siehe auch Bewegungssegment; siehe auch Wirbelsäulensegment 189
Segmentfusion 189, 240
Segmentlokalisierung 74
SEMAC (Slice-encoding Metal Artifact Correction) 56
Sensibilisierung, nozizeptive 224
Sensibilitätsstörung 26, 139, 261
– Störungslokalisierung 29
Serum, autologes konditioniertes 166, 189, 199, 207, 213–214, 299
– CT-gesteuerte intradiskale Therapie 214, 218
– Herstellung 207
– Wirksamkeit 300
– Zusammensetzung 214
Short-tau-Inversion-Recovery-MRT 115
Shunt, transjugulärer intrahepatischer portosystemischer 46
Siemens Espree 87
Siemens Magnetom Symphony 90
Signal, morphogenetisches 292
Signalveränderung, postinterventionelle 57, 60
Single-Shot-Spinalanästhesie 164, 168
Skelettsystem
– mechanische Reize 292
– Regeneration 292
Skelettszintigrafie, Organdosis 46
Sklera 30
Skoliose 58, 77, 131, 140
– degenerative 149
– Magnetresonanztomografie 149
– Röntgen-Bild 149
– Röntgen-Ganzaufnahmen 41
Skoliosehaltung, flachbogige 43
Slipping-Rip-Syndrome 286
Software-Architektur 75
Sonde
– Abstandhalter 93
– Angulationswinkel 212
– elektromagnetische Navigation 96
– Medikamentenapplikation 86
– MRT-Intervention 86
– MRT-taugliche 90–91, 93
– MRT-taugliche, arretierbare Kappe 93
– MRT-taugliche, Charakteristika 93
– vorgebogene 208–210, 273
Sondendurchmesser 312

- Sondeneintrittsachse, zervikale periradikuläre Therapie 119
- Sondeneintrittswinkel, zervikale periradikuläre Therapie 120
- Sondenhalter 85
- Sondenkontrolle 93
- Sondenposition 84
- CT-Kontrolle 85, 121
 - Ganglion-stellatum-Blockade 128
 - intradiskale 209
 - korrekturbedürftige 176
 - präforaminale 119
 - Ultraschallkontrolle 72
- Sondentrajektorie 71
- Sondenverlauf, epidurale Therapie 87
- Sondenvorschub
- CT-geführter 83
 - CT-geführter, CT-Kontroll-Scan 83
 - magnetresonanzgeführter 91
- Sonografie (siehe auch Ultraschall) 53, 312
- Spannungskopfschmerz 111
- Spatium epidurale siehe Epiduralraum 27
- Spätszintigramm 53
- SPECT (Single Photon Emission computed Tomography), Infektionsrisikobestimmung 58
- Spektroskopie 52
- Spinalganglion 241
- CT-gesteuerte Injektion 139
- Spinalkanal
- Hohlnadeleinführung 164
 - Injektion 164–165
 - Injektion, epidurale 167
 - Tumordinfiltration 277
 - verminderter Durchmesser 206
- Spinalkanalstenose 45, 50, 55, 164–165, 178, 265
- Behandlung, minimalinvasive 265–266, 268
 - Behandlung, minimalinvasive, Anästhesie 267
 - Behandlung, minimalinvasive, CT-Kontrolle 269
 - Behandlung, minimalinvasive, Führungsstab 270
 - Behandlung, minimalinvasive, Komplikation 273
 - Behandlung, minimalinvasive, Kontraindikation 266–267
 - Behandlung, minimalinvasive, Patientenaufklärung 267
 - Behandlung, minimalinvasive, Sondenposition 270
 - CT-Myelografie 48
 - degenerative 62
 - Dekompression 62
 - Dekompression, chirurgische 277
 - Dekompression, Komplikation 62
 - epidurale Injektion 168
 - lumbale 48, 51, 154
 - Magnetresonanztomografie 51
 - Magnetresonanztomografie in Extensionsstellung 52
 - Magnetresonanztomografie in Flexionsstellung 52
 - Multislice-CT 47
 - präinterventionelle 62
 - tomografisch gesteuerte periradikuläre Schmerztherapie 39
 - zervikale 48, 165
- Spinalkanalweite 47
- Spinalkanüle 172
- Spinalnadel 172, 232
- intraforaminal-vertebrale Führung 233
 - koaxiale 166
 - Verbiegung 174
- Spinalnerv 28, 35, 241
- Affektion der motorischen Fasern 60
 - Aufzweigung 34, 138
 - CT-gesteuerte Injektion 139
 - Darstellung 151
 - Kontrastmittelaufnahme 55
 - Medikamentenverteilung 74
 - Ramus dorsalis 241
 - Ramus ventralis 241
 - Ramus-dorsalis-Blockade 165
 - Ramus-medialis-Blockade siehe Medial-Branch-Block 244
 - Reizung 164
 - Schädigung bei Radiofrequenzdenervation 246
 - Schädigung durch Schraube 61
 - thorakaler 35, 136
 - topografische Beziehung 32
 - zervikaler 125
- Spinalnervenanalgesie 165
- Spinalnervenganglion 28, 30, 35
- posteriores, Radiofrequenzablation 58
- Spinalnervenpaar 29
- Spinalnervenzwurzel 28, 34
- hintere 35
 - vordere 35
- Spin-Echo-Sequenz, T1-Wichtung 55
- Spinnwebenhaut 27
- Spiral-CT 76
- Spondylarthropathie 255
- Spondylarthrose 45, 239
- multisegmentale 247
- Spondylitis 57
- Spondylodese 292
- Anschlussinstabilität 304
 - Material 240
 - Multislice-CT 46–47
 - periradikuläre Therapie 159
 - präoperative Diskografie 190
 - Röntgen-Aufnahme 45
 - T2w TSE-MRT-Sequenz 45
- Spondylodiszitis 39, 261
- Magnetresonanztomografie 41
 - postinterventionelle 60
 - postoperative 53
 - septische 230
 - thermisch aufgelöste 230
 - thorakolumbale 41
- Spondylolisthese 39, 266
- Grad 4 nach Meyerding 47
 - periradikuläre Therapie 149
- Spondylolyse 266
- Computertomografie 53
- Spondylophyt 42, 131
- dorsaler 164
- Spondylosis deformans 45
- multisegmentale lumbale 43
- Spongiosa 19
- Sportverletzung 88, 90
- Sprachbarriere 111
- Sprachsteuerung 313
- Spülung, intradiskale 229
- Stabilisierung, sakrale perkutane siehe Sakroplastie 276
- Stabilisierungsoperation 18, 292
- Stammzellen
- embryonale 306
 - mechanische Umgebung 308
 - mesenchymale 212, 304
 - mesenchymale, allogene 305
 - mesenchymale, autologe 305
 - mesenchymale, intradiskale Injektion 306
 - mesenchymale, Vorkonditionierung 306
 - mesenchymale, Vorsortierung 306
- Stammzelltherapie 306
- Stealth Station Treon plus-Navigationssystem 97
- Steißbein 19
- Stellschraubenbruch 44
- Stenose, spinale siehe Spinalkanalstenose 48
- Stenosenquantifizierung 47
- Stereotaktisches System
- rahmenbasiertes 316
 - rahmenloses 316
- Sterican Hohlnadel 166
- Steril-Kit 92
- Steuerung
- computertomografische 319
 - magnetresonanztomografische 319
- Steuerungssystem, zentrales 321
- Steuerungstechnik 313
- Stickstoffmonoxid 293, 295
- Stillzeit 206
- Stimulation
- mechanische 308
 - motorische, bei Ganglion-stellatum-Radiofrequenzneurolyse 128
- Stimulus, morphogenetischer 307
- Strahlendosisreduktion 76, 83, 117, 239, 316
- elektromagnetische Navigation 96
- Strahlenexposition
- berufliche 85, 101
 - bildgebende Verfahren 71
 - Computertomografie 37, 56, 74–76, 83, 85
 - CT-Fluoroskopie 84
 - Diskografie 203
 - Durchleuchtung 72, 84
 - Iliosakralgelenksintervention, CT-gesteuerte 257
 - Röntgen-Aufnahme 44
 - Schutz 227
 - Schutz der Interventionistenhände 85
- Strahlenschutz 121, 133, 250, 312
- mobiler 317
- Strahlentherapie
- Navigationssystem 94
 - Planung 71
- Stress, mentaler, Schmerzchronifizierung 109
- Stromal-vascular-Fraction-Zellen 305
- Stryker-Radiofrequenzgeneratorsystem 251
- Stufendiagnostik 44
- Subarachnoidalraum 27, 30
- ventraler, Stenose 44
- Subduralraum 27, 30
- Substanz P 224
- Subtraktionsangiografieeinheit, digitale 314
- Subtraktionstechnik 213
- Sudeck, Morbus siehe Schmerzsyndrom, regionales 124
- Sudeck-Reflexdystrophie 111
- Superoxid 293
- Suszeptibilitätsartefakt 55, 91
- Sympathektomie, thorakale CT-gesteuerte 321
- Sympathikolyse, 3-D-LNS-geführte 101
- Sympathikus 126
- Lokalanästhetikumwirkung 124
- Sympathikusblockade 111
- Symptomatik
- pseudoradikuläre 117
 - radikuläre 53, 77, 223
 - radikuläre, lumbale, Sauerstoff-Ozon-Gemisch-Injektion 234
 - radikuläre, postinterventionelle 56
 - radikuläre, segmentale 49
 - radikuläre, zervikale, chronische 114
- Synkope
- bei Facettengelenksintervention 240
 - vasovagale 261
- Synovialzyste 62, 164
- Synovitis, spinale 45
- Syrinx 41
- Szintigrafie siehe Skelettszintigrafie 52
- T**
- Tanezumab 302
- Tangentialkraft 22
- Teamsitzung, interdisziplinäre 110
- Tempelmagnetdesign 87
- Temperaturkarte 89
- Temperatursensitivität 71
- Teratom 306
- Testblock, periradikulärer 268
- Tetraplegie 115
- Thekalsack 167
- Therapeutika, biologisch basierte 293
- Therapie siehe auch Mikrotherapie
- Bildgebungsmodalitäten 320
 - bildgesteuerte 70
 - bildgesteuerte, technologische Probleme 75
 - biologische 292
 - chirurgische 308
 - diskusbezogene 59
 - elektrothermale intradiskale 59, 189
 - epidurale 88, 98
 - epidurale, CT-gestützte 164
 - epidurale, MRT-gestützte 164, 177
 - epidurale, Sondenverlauf 87
 - epidurale, zervikale 165
 - interventionelle, Ziel 308
 - konservative 292
 - mikroinvasive siehe Mikrotherapie 68
 - minimalinvasive 37, 139, 312
 - minimalinvasive, ADC-Index 52
 - minimalinvasive, Bildsteuerung 68
 - minimalinvasive, chirurgische 190
 - minimalinvasive, Erfolgshinweis 58

- minimalinvasive, Indikationsstellung 37
- minimalinvasive, Kontraindikation 53
- minimalinvasive, Planung 68
- molekularbiologischer Ansatz 292
- periradikuläre 88, 138, 231
- periradikuläre, bilaterale 79, 82
- periradikuläre, Brustwirbelsäule siehe Brustwirbelsäule, periradikuläre Therapie 131
- periradikuläre, CT-gesteuerte 38, 50, 132, 134, 139
- periradikuläre, CT-gesteuerte ambulante 140
- periradikuläre, CT-gesteuerte, Dauer 147
- periradikuläre, diagnostische 138
- periradikuläre, fehlpositionierte 176
- periradikuläre, Freihandtechnik 143
- periradikuläre, Halswirbelsäule siehe Halswirbelsäule, periradikuläre Therapie 114
- periradikuläre, Komplikation 115
- periradikuläre, laterale 139, 142
- periradikuläre, laterale zervikale 114
- periradikuläre, Lendenwirbelsäule siehe Lendenwirbelsäule, periradikuläre Therapie 138
- periradikuläre, mit Chemonukleolyse 231
- periradikuläre, Operationsbericht 158
- periradikuläre, perineurale 98
- periradikuläre, präinterventionelle Diagnostik 58, 117
- periradikuläre, Risiko 140
- periradikuläre, sakrale 152
- periradikuläre, Schreiben der Kassenärztlichen Bundesvereinigung 139
- periradikuläre, therapeutische 138
- periradikuläre, Tischbestand 82
- regenerative siehe Regenerative Therapie 213
- zellbasierte 292
- Ziel 292
- Therapiecocktail 305
- Therapiekonzept, passives 110
- Therapiesonde, CT-Bild 73
- Thermoablation
 - Facettengelenk siehe Facettengelenkerkrankung, Radiofrequenzablation 247
 - Iliosakralgelenk 260
 - Patientenlagerung 250
- Thermokoagulation 251
 - Facettengelenk siehe Facettengelenkerkrankung, Radiofrequenzablation 247
 - intradiskale 59
 - Kostotransversalgelenk 253
 - lumbale 251
 - Material 248
 - thorakale 251
 - zervikale 251
- Thermokoagulationskanüle 251
- High thrust Test 255–256
- Third occipital Nerve 242
 - Denervation 247
- Thorakalnervenpaar 29
 - Thorakolumbalen Übergang
 - Bandapparat 24
 - Wirbelkörperfraktur 275, 288
 - Wirbelkörperfraktur, monosegmentale 276
 - Thoraxeingriff, Lasernavigation 99
 - Thrombose 276
 - Thrombozyten 215
 - Thrombozytenaggregationshemmer 165
 - Thrombozytenwachstumsfaktor 215
 - TIPS (transjugulärer intrahepatischer portosystemischer Shunt) 46
 - TIRM-MRT-Sequenz, T2-Wichtung 40–41, 51
 - Tischvorschub 83
 - Tissue Engineering 205, 292, 302
 - Titan 96
 - Titanimplantat 262
 - TNF-Rezeptor, löslicher 293
 - TNF- α -Hemmer, gentechnologisch hergestellte 213
 - Tocilizumab 296, 298
 - intradiskale Injektion 217
 - Tomografie 312
 - 360°-Tomografiedurchsicht 312
 - Topogramm 47, 79, 208
 - Chemonukleolyse 232
 - Diskografie 197
 - Epiduralraumtherapie-Planung 170
 - Ganglion-stellatum-Lokalisierung 127
 - intradiskale Injektion 208
 - lumbale periradikuläre Therapie 148, 159, 173
 - Planung einer Radiofrequenzablation 250
 - Spondylodesedarstellung 46
 - Toshiba-ACCESS-Hybrid-MRT-System, offenes 69
 - Trabekel, arachnoidale 30
 - Tracer-Aufnahme, postoperative 58
 - Tracking-Sensor 95
 - Trajektorie, Definition 73
 - Trajektorienplanung 101–102
 - Transduktion 306
 - Transfektion 306
 - Transformin 216
 - Transforming Growth Factor β 216
 - Transgen 306–307
 - Transkriptionsfaktor 293
 - Traumeel S 118
 - Treppenphänomen, dorsales 42
 - Triamcinolon 118, 156, 165, 240
 - Dosierung 167
 - Kostotransversalgelenksbehandlung, CT-gesteuerte 253
 - nach Herniektomie 271
 - perineurale Injektion 229
 - Triamcinolonacetonid
 - CT-gesteuerte Injektion 139
 - intrafokale Anwendung 139
 - Triamcinolonäquivalent 132, 141, 146, 166, 192, 207
 - Triamcinolonhexatonid 154
 - Triamcinolon-Ozon-Gemisch 232
 - Triggerpunktinjektion 158, 165
 - Truncus sympathicus 34
 - TSE-MRT-Sequenz 56
 - Atemartefakt 175
 - protonendichtegewichtete, Diskografiesondendarstellung 202
 - T1-Wichtung 40–41
 - T2-Wichtung 44–45, 50–51, 54, 140
 - Tuberositas
 - iliaca 26
 - ossis sacri 26
 - Tumor Growth Factor 295
 - Tumor, Spinalkanalinfiltration 277
 - Tumorablation, thermische, magnetresonanzengeführte 89
 - Tumorerkrankung 206
 - Tumornachweis, CT-Fluoroskopie 84
 - Tumornekrosefaktor 295
 - Tumornekrosefaktor- α -Antikörper, monoklonaler 296
 - Infusionsreaktion 298
 - Wirkung 298
 - Tumornekrosefaktor- α -Hemmung 296
 - Tumortherapie, Gewebeablation 319
 - Tumorzellverschleppung, infiltrationsbedingte 256
 - Tungsten 265, 278, 282
 - Tuohy-Nadel 166
 - Turbo-Inversion-Recovery-Magnitude-MRT-Sequenz 40
 - Turbo-Spin-Echo-Magnetresonanztomografiensequenz 24

U

 - Übergewichtiger Patient 83
 - Überwachungsraum 318
 - Ulkus, gastrointestinales 257
 - Ultradünnwandkanüle, dentale 132
 - Ultraschall (siehe auch Sonografie) 72
 - Eigenschaften 71
 - hochenergetischer, MR-geführte Ablation 90
 - hyperenergetischer 319
 - Ultraschallbild 72
 - Ultravist-150 226
 - Umkleidekabine 317
 - Uncontained Disc 38
 - Unkarthrose 32
 - zervikale 114
 - Unkovertebralarthrose, zervikale 42
 - Untersuchung
 - elektrophysiologische 268
 - neurologische 268
 - Unverträglichkeit 264

V

 - Vakuummatratze 97
 - Vakuumphänomen 47–48, 149
 - Multislice-CT 48
 - Vaporisation, laserbedingte 223
 - Vasokonstriktor 226
 - VectorVision Colibri-Navigationssystem 97
 - Vegetative Störung 26
 - Vektor, viraler 307
 - Vena
 - azygos 33
 - cava superior 33
 - hemiazygos 33
 - spinalis anterior 33
 - spinalis posterior 33
 - vertebralis 33
 - Venenkranz 33
 - Venenplexus 33
 - epiduraler 31, 33–34
 - interner 34
 - Venenthrombose, tiefe 264
 - Ventralflexion
 - thorakolumbale 21
 - zervikale 21
 - Verhaltenstherapie 214
 - Verkalkung, intervertebrale 44
 - Verletzungsrisiko, intraoperatives 314
 - Vernarbung 85
 - Versteifung 20
 - Vertebroplastie 62, 275, 314
 - Anästhesie 277, 280–281
 - bei Kümmel-Fraktur 288
 - CT-gesteuerte mit Durchleuchtung 276
 - Diagnostik 63
 - Effizienz 287
 - Führungsnadel 280–281
 - Indikation 276
 - Komplikation 288
 - Kontraindikation 277
 - Material 278
 - mehrfache 289
 - mikrotherapeutische 18
 - Mortalität 288
 - navigierte 94
 - Patientenaufklärung 277
 - Patientenlagerung 280
 - perkutane 68
 - Röntgen-Aufnahme, postinterventionelle 62
 - Sondenposition 280
 - Wirkung 286
 - Zementapplikation 281
 - Zementleckage 63
 - Vertebroplastie Set t'AM KIT 278
 - Vertebroplastieinstrumente 277
 - Vertebroplastie-Kit 278
 - Vertebroplastietrokar 280–281
 - Knochenkontakt 281
 - Virus, Gentransfer 306
 - Visualisierung
 - direkte 73
 - exakte 74
 - nicht invasive 316
 - transparente 314

W

 - Wachstumsfaktor 205, 214, 216, 292–293, 301
 - anaboler 293
 - autologer 189, 299
 - Halbwertszeit 294
 - Homöostase, segmentale 295
 - insulinähnlicher 294
 - Matrixakkumulationsförderung 293
 - regenerative Medizin 293
 - rekombinanter 205, 215
 - rekombinanter, intradiskale Therapie 216
 - synergistisches Protein 294
 - thrombozytärer 215
 - Verabreichung 294
 - Wirksamkeit 294
 - Wirkung 216
 - Wasserprotonen, Resonanzfrequenz 89

- Weichteilanästhesie 248, 259
 Weichteilgewebekонтраст 71
 – Computertomografie 77
 – Magnetresonanztomografie 50, 85
 Weichteiltrauma 264
 Weichteilverkalkung 44
 Werkzeug, interventionelles, Echtzeit-
 visualisierung 84
 Whistle-Test 174
 Whole-Body-Scanner 52
 Wide Bore Siemens Magnetom Espree
 90
 Wirbel 19, 22
 – Freiheitsgrade 20
 – Grundstruktur 19
 Wirbelbogen 19
 Wirbelbogendefekt 54
 Wirbelbogengelenk 22
 Wirbelbogenvene 33
 Wirbelendplatte
 – degenerative Entzündung, postinter-
 ventionele 273
 – Destruktion 58
 – Gaseinschluss 288
 – Glukokortikoidwirkung 212
 – Hernienbildung 50
 – Höhenminderung 267
 – Infektionsausbreitung 58
 – Mikrofrakturierungen 205
 – Ödem 267
 – osteochondrotische Veränderung
 205
 – Osteophyten 44
 – Radionuklidanreicherung 58
 – Sklerose 58, 267
 – subchondrale Veränderung 205
 – unscharfe Abgrenzbarkeit 58
 – Veränderung 37, 193
 – Veränderung nach Diskografie 199
 Wirbelendplattenveränderung
 – entzündliche, Glukokortikoidwirkung
 213
 – Magnetresonanztomografie 218
 Wirbelfraktur 50
 – Operationsbericht 288
 Wirbelfusion 206, 292
 – Anschlusssegmentdegeneration 248
 Wirbelgelenk 20
 – degenerative Verknöcherung 164
 Wirbelkanal 19, 22
 – Aufbau 27
 – Wand 25
 Wirbelkanalarterie siehe Arteria canalis
 vertebralis 31
 Wirbelkörper 19
 – Druck 285
 – Einbruch 19
 – Höhenminderung 275
 – Mikrooperation, navigierte 94
 – tumoral infiltrierter 276
 Wirbelkörperabschlussplatte 27
 – Frakturlinie 288
 – subchondrale Luft 284
 Wirbelkörperangioma, aggressives
 schmerzhaftes 276
 Wirbelkörperangulation 285, 287
 Wirbelkörperaufrichtung 62
 Wirbelkörperaugmentation 276, 284,
 290
 – perkutane siehe Vertebroplastie 276
 Wirbelkörperdeckplatte 26–27
 Wirbelkörperexpansion 276
 Wirbelkörperfraktur 266, 275
 – Behandlung 279
 – Behandlung, CT-Kontrolle mit Fluo-
 roskopie 275
 – Behandlung, Patientenlagerung 280
 – dorsale 280
 – Knochensintigrafie 276
 – lumbale 285
 – lumbale, Zugang 280
 – Magnetresonanztomografie 40, 275
 – nicht konsolidierter Frakturspalt 276
 – Operationsbericht 288
 – osteoporotische 275–276
 – osteoporotische, Fraktur angrenzen-
 der Wirbel 277
 – postinterventionelle 64
 – Pseudarthrose 288
 – schmerzhafte 276
 – Schmerzlokalisierung 276
 – Schmerzsyndrom, facettengelenkbe-
 dingtes 288
 – stabile 276
 – thorakale 275
 – thorakolumbale 275
 – traumatische stabile 275
 – tumorale 275
 – Vertebroplastie 276
 Wirbelkörpergeometrie 63
 Wirbelkörpergrundplatte 26
 – postinterventionelle Fraktur 64
 Wirbelkörperhämangioma 275
 Wirbelkörperhinterkante, Verschiebung
 285
 Wirbelkörperhinterwand, Verlagerung
 277
 Wirbelkörperhöhe 63
 – postinterventionelle 284
 – präinterventionelle 63
 – Vergrößerung 276, 287
 – verminderte 288
 – Wiederherstellung 62
 Wirbelkörperkompressionsfraktur 64
 Wirbelkörperkonfiguration, postinter-
 ventionele 63
 Wirbelkörperläsion, tumorale lytische
 275
 Wirbelkörpermetastase 62, 277
 Wirbelkörpermorphometrie, postinter-
 ventionele 62
 Wirbelkörpernekrose, aseptische 276,
 284
 Wirbelkörperosteonekrose 59
 Wirbelkörperosteophyt 198
 Wirbelloch 19
 Wirbelsäule 19
 – Anatomie 249
 – Aufnahme im Liegen 62
 – Aufrichtung 25
 – Bandapparat 23
 – Beweglichkeit 20
 – Blutversorgung 31
 – degenerativ veränderte 77, 174, 189
 – Ernährungssituation 292
 – Flexion 171
 – Funktionsaufnahme 41
 – Funktionsprüfung 20
 – Gelenkflächenausrichtung 20
 – Gesamtbeweglichkeit 20
 – Innervation 249
 – klinische Untersuchung 20
 – Magnetresonanztomografie 175
 – Röntgenganzaufnahme 41
 – segmentale Instabilität 39
 – Stabilisierung, sagittale 25
 – Stabilität 20
 – Ventralflexion 25
 Wirbelsäulendegeneration, prädispo-
 nierende Faktoren 50
 Wirbelsäuleneingriff, elektromagneti-
 sche Navigation 95
 Wirbelsäuleninstabilität 62, 205
 – postoperative 53
 – segmentale 239, 248, 266, 292
 – Zeichen 37
 Wirbelsäulenkrümmung
 – Aufrechterhaltung 25
 – primäre 19
 – sekundäre 19
 Wirbelsäulenpunktion, Navigationshilfe
 94
 Wirbelsäulensegment (siehe auch Be-
 wegungssegment; siehe auch Seg-
 ment)
 – Homöostase, Regulation 292
 – Homöostase, Wachstumsfaktoren
 295
 – Homöostase, Zytokine 295
 Wirbelsäulensyndrom, Schmerzthera-
 pie 247
 WnT-Signalweg 295
 Workstation, mikrotherapeutische
 312, 321
 Wundheilungsstörung, injektionsstel-
 lennahe 257
 Wundinfekt, postoperativer 264
 Wurzel siehe Nervenwurzel 164
 Wurzelvenen 33
- X**
- Xarelto 257
 Xylocain 278
- Z**
- Zellbiologie 293
 Zelldifferenzierung 293
 Zellen siehe auch Bandscheibenzellen,
 transplantierte, Überleben 306
 Zellteilung 293
 Zelltherapie 303
 Zelltod 293
 Zellverlust, Bandscheibendegeneration
 292
 Zement 278, 282
 – Kyphoplastieballonfüllung 284
 – Temperatur 282
 – zu flüssiger 283
 Zementapplikation 290, 314
 – Durchleuchtungskontrolle 283, 285
 – gezielte 283
 – Kyphoplastie 275
 – Vertebroplastie 276, 281
 – zu große Menge 277
 Zementdreher 282
 Zementembolie 287
 Zementleckage 63
 – asymptotische 63
 – quantitative Erfassung 63
 – transkortikale 63
 – via basivertebrale Venen 63
 – via Plexus venosus externus anterior
 63
 Zementmenge 283
 Zementmigration 277, 283, 288
 – vaskuläre 277
 Zementschieber 278–279, 283
 Zementspritze 281–283, 285
 Zementvorbereitung 282
 Zervikalgie, intermittierende 122
 Zervikalnervenpaare 29
 Zervikalsyndrom 165
 Zervikalwirbel siehe Halswirbel 29
 Zervikobrachialgie 114
 Zervikoomalgie 115
 Zervikothorakaler Übergang, Syrinx 41
 Zielgerät 95, 98
 Zirkumneuralscheide 74, 150, 167
 Zitratempfindlichkeit 206
 Zugang
 – epiduraler 168, 268, 272
 – extrapedikulärer lateraler 193
 – extraspinaler lateraler 234
 – interlaminaer 177, 272
 – interlaminaer, Duraleck 273
 – intrapedikulärer 193
 – lateropedikulärer 280
 – lumbosakraler lateraler 89
 – transduraler 193
 Zulassung, schmerztherapeutische 139
 Zwei-Sonden-Diskografie 192, 203,
 217
 Zwischenwirbelscheibe siehe Band-
 scheibe 19
 Zygoapophysialgelenk 190
 Zystenpunktion 88
 Zytokinantagonist 213, 293, 296
 Zytokine 205, 292
 – antikatabole 295
 – Bandscheibendegeneration 292
 – Denaturierung, laserbedingte 224
 – entzündungshemmende 214
 – entzündungshemmende, Akkumula-
 tion 300
 – funktionelle Einteilung 294
 – Homöostase, segmentale 295
 – Matrixsynthesehemmung 293
 – proinflammatorische 205
 – proinflammatorische, Bandscheiben-
 degeneration 292
 – proinflammatorische, Wachstums-
 faktorenwirkung 293