Sachverzeichnis

A

Abszess 46
ADC-Wert
– Abszess 46
– Adenom
–– großes 123
–– hepatozelluläres 110
–– inflammatorisches 117
–– kleines 120
–– steatotisches 114
–– und Hyperplasie, fokale noduläre 126
– Berechnung 51–52
–– Aussagekraft 51
–– Einfluss b-Wert 51
–– Modell, monoexponentielles 51
–– Varianz, hohe 51
– Diffusion 47
– Hämangiom 59–60
–– atypisches 76
–– klassisches 64
–– kleines (High Flow) 67
–– sehr kleines 70
– Hyperplasie, fokale noduläre 85, 90
–– große 96
–– in steatotischer Leber 102
–– kleine 93
–– multiple 99
– Intensitätsdifferenz, transiente hepatische 145
– Karzinom, cholangiozelluläres 181, 186
–– großes 192
–– in Zirrhose 195, 198
–– induktal wachsendes 201
–– kleines 189
– Karzinom, hepatozelluläres 136
–– kleines hypoperfundiertes 154
–– diffuses 169
–– großes ohne Zirrhose 163
–– gut differenziertes 166
–– klassisches 160
–– kleines 151, 157
– Klatskin-Tumor 181
– Läsion
–– benigne 51
–– maligne 51–52
– Metastasen, hepatische 52, 209
–– hyperperfundierte 214
–– hypoperfundierte 217
–– melaninhaltige 229
–– muzinöse 226
–– nekrotische 220
–– zystische 223
– Metastasennekrose, zentrale 52
– Parameterbild 51
– Pfortaderthrombose, maligne 172
– Regeneratknoten 148
– Riesenhämangiom 73
– Tumornekrose 46
– Varianz bei Metastasen 208
– Zysten 52
Adenokarzinom, Metastase 181
– Anreicherung, periläsionale arterielle 206
– DD cholangiozelluläres Karzinom 182
Adenom
– DD hepatozelluläres Karzinom 137
– Spätphase 37
– β-Catenin-aktiviertes 111
Adenom, großes
– ADC-Wert, hoher 123
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ In-Phase 121
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 121
–– T1-gewichtetes, spät 123
–– T2-gewichtetes 121
– Bildmuster 121–123
– Diffusionsbildgebung 123
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 122
–– nativ 122
–– portalvenös 122
–– spätvenös 122
Adenom, hepatisches 36
Adenom, hepatozelluläres 105
– Ätiologie 105
– Aufbau 105
– Bild
–– T1-gewichtetes 106
–– T1-gewichtetes, dynamisches 107
–– T2-gewichtetes 109
– Bildbeispiel 112
– Bildgebung
–– T1-gewichtete 106
–– T2-gewichtete 108
– Bildmuster, vs. Hyperplasie, fokale noduläre 124–126
– Biopsie 110
– DD hepatozelluläres Karzinom 136
– Differenzialdiagnose (DD) 108, 110
– Diffusionsbildgebung 108
– Diffusionswichtung 110
– Entartungsrisiko 110
– Epidemiologie 105
– Exzision 111
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete 106
–– arteriell 107
–– portalvenös 107
–– spätvenös 107
– Pseudokapsel 106
– Relevanz, klinische 110
– Signalmuster, typisches 111
– Spätphase, T1-gewichtete 107–108
– Subtypen 105, 109
– T2-Shine-through-Effekt 110
– Therapieansatz, aktueller 110
– Veränderung, degenerative 106
– Verfettung 106
– Verlaufskontrolle 110
– Wash-out 106
– Zusammensetzung 105
Adenom, HNF-1α-inaktiviertes (H-HCA) 105
Adenom, inflammatorisches 105
– ADC-Wert, niedriger 117
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 115
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 115
–– T1-gewichtetes, spät 117
–– T2-gewichtetes 115
– Bildmuster 115–117
– Diffusionsbildgebung 117
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 116
–– nativ 116
–– portalvenös 116
–– spätvenös 116
Adenom, kleines
– ADC-Wert, hoher 120
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 118
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 118
–– T2-gewichtetes 118
– Bildmuster 118–120
– Diffusionsbildgebung 120
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtet, arteriell 119
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– nativ 119
–– portalvenös 119
–– spät 120
–– spätvenös 119
Adenom, steatotisches 105
– ADC-Wert, hoher 114
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 112
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 112
–– T1-gewichtetes, spät 114
–– T2-gewichtetes 112
– Bildmuster 112–114
– Diffusionsbildgebung 114
– hepatisches 25
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 113
–– nativ 113
–– portalvenös 113
–– spätvenös 113
Adenom, und Hyperplasie, fokale noduläre 124
– ADC-Wert, hoher 126
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 124
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 124
–– T1-gewichtetes, spät 126
–– T2-gewichtetes 124
– Diffusionsbildgebung 126
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 125
–– nativ 125
–– portalvenös 125
–– spätvenös 125
Adenom, unklassifiziertes 106
Adenom, β-Catenin-aktiviertes 105, 110–111
Adenomatose 105
– Definition 111
Adipositas 129
Aflatoxinexposition 129
Androgene 105
Anionentransporter, sinusoidaler (OATP) 39
Anregung 11
Anregungsimpuls 30–31
– 2D-Verfahren 12
α_1-Antitrypsin-Mangel 129
Apoptose, zelluläre, als Therapiewirksamkeitsmarker 209
Apparent Diffusion Coefficient, *siehe* ADC-Wert
Aromatasehemmer 55
Artefaktreduktion
– Bildgebung
–– T1-gewichtete 28, 33
–– T2-gewichtete 42
– Diffusionsbildgebung 52
ASSET (Array Spatial Sensitivity Encoding Technique) 20
Atemgurt 21
Atemkurve 21
– Datenaquisition 22
Atemmanöver, Untersuchung, dynamische 33
Atempause 21
Atemtriggerung 21
Atemzyklus 22
Atmung 22
– Sequenz, diffusionsgewichtete 48
Atoll Sign 108
– Adenom
–– hepatozelluläres 109
–– inflammatorisches 115
Auflösung
– doppelte 16
– räumliche 15
– Signal-zu-Rausch-Verhältnis 16
Auslese, echoplanare (EPI)
– Fettunterdrückung 48
– Suszeptibilitätsartefakte 53
– Verschiebung 48
Auslesegradient 12
Auslesereihenfolge 17

aus: Fischbach u. a., MRT der Leber (ISBN 9783131994417) © 2017 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

B

b-Wert
– Einfluss Berechnung ADC-Wert 51
– ADC-Wert-Berechnung 52
– Datenmittelung 50
– Diffusionsbildgebung 50
– Leberzyste 52
– Steigerung 50
Bandbreite 12
– Diffusionsbildgebung 48–49
–– HF-Impuls 4 000 Hz 49
–– HF-Impuls 1000 Hz 49
–– HF-Impuls 2000 Hz 49
BCLC-Stadieneinteilung 140
BCLC-Staging-System 141
Beschleunigungsfaktor 18
Bewegung 22
Bewegungskompensation 21
Bildfeld, Messzeit 17
Bildfeldgröße 17
Bildgebung
– diffusionsgewichtete, *siehe* Diffusionsbildgebung
– echoplanare (EPI) 18
– parallele 18
– T1-gewichtete 25
–– Adenom, hepatozelluläres 106
–– dynamische, nativ spätvenös 34
–– Eigenschaften 25
–– Hämangiom (kavernöses) 56
–– Hyperplasie, fokale noduläre 82
–– Karzinom, cholangiozelluläres 178
–– Karzinom, hepatozelluläres 130
–– Metastasen, hepatische 204
– T2-gewichtete 42
–– Adenom, hepatozelluläres 108
–– Artefaktreduktion 42
–– Eigenschaft 42
–– Hämangiom (kavernöses) 58
–– Karzinom, cholangiozelluläres 180
–– Karzinom, hepatozelluläres 135
–– Leberhilus
––– bei Pankreaskarzinom 47
––– mit Raumforderung, zentral flüssiger 46
–– Leberuntersuchung bei Mammakarzinom 47
–– Metastasen, hepatische 208
–– Raumforderung, flüssige subkapsulär 46
Bildkontrast 11
Bildmatrix 15
Bildqualität, verbesserte 22
Bilirubinwerte, erhöhter 39
Blurring 17
Bolus-Tracking 32
– vs. Testbolus 31

C

C-reaktives Protein (CRP) 105
Cadaveric Liver Transplantation 141
CARE Bolus 31
Caroli-Syndrom 176
β-Catenin 105
Chemical Shift 21
– Diffusionsbildgebung 48
Chemical Shift Imaging 27
Chemoembolisation, transarterielle 141
Child-C-Zirrhose 39
Child-Pugh-Klassifikation 140
Cholangiozytenproliferation 82
Cholangitis
– DD Karzinom, cholangiozelluläres 182
– primär sklerosierende 176
– rezidivierende pyogenische 176
Choledochuszysten 176
Cholestase
– distale 183
– fokale 36, 84, 181
– Gallengangsdilatation 177
– Gallengangsobstruktion, zentrale 176
– intrahepatische 183
– intraläsionale 82, 130
– perifokale 55
– persistierende 176
– sekundäre 178
– therapierefraktäre 183
– tumorbedingte 179
Crusher-Gradient 25–26

D

Daten
– Interpolation 16
– Mittelung 16
Datenakquisition
– Beschleunigung 18–19
– gemäß Atemkurve 22
– Sequenz, diffusionsgewichtete 48
Datenauslese
– Bildgebung
–– T1-gewichtete 25, 30
–– T2-gewichtete 42
– Diffusionsbildgebung 47
– echoplanare (EPI) 48
Dephasierung 11
Diabetes mellitus, Karzinom
– choangiozelluläres 176
– hepatozelluläres 129
Diffusion 47
Diffusionsbildgebung
– Abszess 46
– ADC-Wert-Berechnung 51
– Adenom
–– großes 123
–– hepatozelluläres 108
–– inflammatorisches 117
–– kleines 120
–– steatotisches 114
–– und Hyperplasie, fokale noduläre 126
– Auslese, echoplanare 48
– Datenauslese 47
– Eigenschaften 46
– Einsatz 46–47
– Gradientenschema 50
– Hämangiom 58
–– atypisches 76
–– hyperperfundiertes 79
–– klassisches 64
–– kleines (High-Flow) 67
–– sehr kleines 70
– Hyperplasie, fokale noduläre 85, 90
–– große 96
–– in steatotischer Leber 102
–– kleine 93
–– multiple 99
– Intensitätsdifferenz, transiente hepatische 145
– Karzinom, cholangiozelluläres 180–181, 186
–– großes 192
–– in Zirrhose 195, 198
–– intraduktal wachsendes 201
–– kleines 189
– Karzinom, cholangiozelluläres intraduktal wachsendes 181
– Karzinom, cholangiozelluläres periduktal wachsendes 181
– Karzinom, hepatozelluläres 136
–– diffuses 169
–– großes ohne Zirrhose 163
–– gut differenziertes 166
–– klassisches 160
–– kleines 151, 157
–– kleines hypoperfundiertes 154
– Klatskin-Tumor 181
– Kontrastmittel, leberspezifisches 38
– Läsion, multiple diffusionseingeschränkte 47
– Lymphknoten, vergrößerter periportal 47
– Metastasen, hepatische 208
–– hyperperfundierte 214
–– hypoperfundierte 217
–– melaninhaltige 229
–– muzinöse 226
–– nekrotische 220
–– zystische 223
– Pfortaderthrombose, maligne 172
– Pulsschema 50
– Regeneratknoten 148
– Riesenhämangiom 73
– Sequenzparameter 53
– Sequenztyp 47
– Therapiekontrolle 46
– Tumornekrose 46
Diffusionsgradient 48
– Protonenspin
–– Dephasierung 50
–– Rephasierung 50
Diffusionskonstante (D) 47
– Diffusionssensitivitätsveränderung 48
– Wasser, reines 48
Diffusionsmodell Wasserprotonen 48
Dixon-Methode 34
Drainage, abberante venöse 139
DRIVE, *siehe* Driven Equilibrium
Driven Equilibrium (DRIVE) 42
– Bildgebung, T2-gewichtete 42
– fehlender 42
– Lebermetastasen 42
Dyslipidämie 105

E

Echo, stimuliertes 25
Echo-Train-Länge 17
Echozeit (TE) 11
– Bildgebung, T2-gewichtete 42
– Diffusionsbildgebung 52
Eigenrotation, *siehe* Spin
Einblutung
– intratumorale 25
– Karzinom
–– cholangiozelluläres 180
–– hepatozelluläres 131, 134–135
–– hepatozelluläres großes 161
–– hepatozelluläres großes ohne Zirrhose 163
– Metastase, hepatische 205
–– melaninhaltige 208
Einzelschichtverfahren 15
– Schichtauslese, sequenzielle 15
Eisenoxidpartikel, superparamagnetische 35
Entzündung 139
EPI, *siehe* Auslese, echoplanare (EPI)
Equilibrium 28
– Untersuchung, dynamische 32
Ethanolinjektion, perkutane 141

F

Fast Recovery Fast Spin Echo, *siehe* Driven Equilibrium (DRIVE)
Fernmetastasen, Karzinom
– cholangiozelluläres 176
– hepatozelluläres klassisches 130
Fettleber, nichtalkoholische 129
Fettleibigkeit, abdominelle 105
Fettprotonen 27
Fettsättigung
– 3D-Gradienten-Echo-Technik 30
– Bildgebung, T2-gewichtete 42
–– Artefaktreduktion 43
– Inversion Recovery 20
– Kontrastmittel, leberspezifisches 38
– Methode 20
Fibrose
– Adenom, hepatozelluläres 105
– kompensatorische fokale biliäre 36
– konfluierende 134, 138
– kongenitale hepatische 176
– progressive 82
– starke 181
– zentrale 181
FID (Free Induction Decay) 26

aus: Fischbach u. a., MRT der Leber (ISBN 9783131994417) © 2017 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

FLASH (Fast Low Angle Shot) 25
Flipwinkel
– 2D-Gradienten-Echo-Technik 26
– 3D-Gradienten-Echo-Technik 31
– α 18
Flopwinkel 26
Flussartefakte 28
FNH, *siehe* Hyperplasie, fokale noduläre
Fourier-Interpolation 16
Fourier-Technik, partielle 18
– k-Raum-Reduktion 19
FOV (Bildfeld) 17
Free Induction Decay (FID) 11
Frequenzkodiergradient, orthogonaler 13

G

Gadobenat-Dimeglumin, *siehe* Gd-BOPTA
Gadolinium-Benzyloxypropionic-tetraacetat 37
Gadolinium-Ethoxybenzyl-Diethylentriamin-Pentaessigsäure 37
Gadoliniumchelate 35
Gadoxetsäure, *siehe* Gd-EOB-DTPA
Gallengangsobstruktion 180
Gd-BOPTA 37
– Dosis 37
– Hepatozytenaufnahme 39
– Hyperplasie, fokale noduläre 83–84
– R-Wert 37
– Sequenzprotokoll 38
– Untersuchungsprotokoll, zweizeitiges 38
Gd-EOB-DTPA 37
– Anwendung, kritische 39
– Dosis 37
– Hämangiom 57
– Hepatozytenaufnahme 39
– Hyperplasie, fokale noduläre 83
– Karzinom, cholangiozelluläres 179
– R-Wert 37
– Sequenzprotokoll 38
– Untersuchungsprotokoll, einzeitiges 38
– Vor-/Nachteil 38
Gefäßverbindungen, arterioportale 139
Geisterartefakte, *siehe* Ghostings
Gerinnungsthrombus 130, 132, 134–135
Gewebe, zelldichtes 209
Gewebecharakterisierung 25
Ghosting-Artefakte 43
Ghostings 42
– Oberbauch 43
Giant Hemangioma 56
Glykogenspeicherkrankheit 105
Gradienten-Echo-Sequenz 18
– fettgesättigte dreidimensionale, mit Interpolation und partieller Fourier-Technik 30
Gradienten-Echo-Technik, Gradientenumkehr 11
2D-Gradienten-Echo-Sequenz, T1-gewichtete 16–17
2D-Gradienten-Echo-Technik 25–26
– Sequenzparameter 29
3D-Gradienten-Echo-Technik 30
– dynamische
–– arteriell 33
–– nativ 33
–– Subtraktionsaufnahme 33
– fettgesättigte, Sequenzparameter 34
– Pulsschema 30
– Schichtabgrenzung 15
Gradientenschema, Diffusionsbildgebung 50
Gradientenumkehr 18

H

Halfscan 18
Hämangiom 56
– Bild
–– T1-gewichtetes 56
–– T2-gewichtetes 59
– Bildbeispiel 62
– Bildgebung, T2-gewichtete 58
–– fettgesättigte 59
– Bindegewebsanteil 58
– Blutflussgeschwindigkeit, schnelle 60
– DD hepatische Metastasen 209
– Differenzialdiagnose (DD) 59–60
– Diffusionsbildgebung 58, 60
– Histologie 55
– Perfusion
–– gesteigerte 60
–– langsame 60
– Pseudo-Wash-out 56
– Relevanz, klinische 61
– Signalmuster, typisches 61
– Spätphase, T1-gewichtete 58
– T2-Shine-through-Effekt 60
– Therapieansatz, aktueller 61
– Vernarbung, zunehmende 60
– Wash-out 56
Hämangiom, atypisches 56
– ADC-Wert, niedriger 76
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 74
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 74
–– T1-gewichtetes, spät 76
–– T2-gewichtetes 59, 74
– Bildmuster 74–76
– DD hepatische Metastasen 210
– Diffusionsbildgebung 76
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete 56–57
–– arteriell 75
–– fettgesättigte, arteriell 57
–– fettgesättigte, portalvenös 57
–– fettgesättigte, spätvenös 57
–– nativ 75
–– portalvenös 75
–– spätvenös 75
– Spätphase, T1-gewichtete 58
Hämangiom, größeres 56
Hämangiom, hyperperfundiertes
– ADC-Wert, hoher 79
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 77
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 77
–– T1-gewichtetes, spät 79
–– T2-gewichtetes 77
– Bildmuster 77–79
– Diffusionsbildgebung 79
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 78
–– nativ 78
–– portalvenös 78
–– spätvenös 78
Hämangiom, kavernöses 55, 61, 65
– Ätiologie 55
– Aufbau 55
– Bildgebung, native 56
– Bildgebung, T1-gewichtete 56
– Epidemiologie 55
– Kontrastmitteldynamik 56
– Prävalenz 55
– Zusammensetzung 55
Hämangiom, klassisches 56
– ADC-Wert 64
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 62
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 62
–– T1-gewichtetes, spät 64
–– T2-gewichtetes 59, 62
–– T2-gewichtetes, Narbe, zentrale myxoide 59
– Bildmuster 62–64
– Diffusionsbildgebung 64
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete 56–57
–– arteriell 63
–– fettgesätttigte 57
–– fettgesätttigte, arteriell 57
–– fettgesätttigte, portalvenös 57
–– fettgesätttigte, spätvenös 57
–– portalvenös 63
–– spätvenös 63
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete, nativ 63
– Spätphase, T1-gewichtete 58
– T2-Shine-through-Effekt 64
Hämangiom, kleines (High-Flow)
– ADC-Wert, hoher 67
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 65
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 65
–– T1-gewichtetes, spät 67
–– T2-gewichtetes 65
– Bildmuster 65–67
– Diffusionsbildgebung 67
– Kontrastmitteldynamik 56–57
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 66
–– fettgesätttigte, arteriell 57
–– fettgesätttigte, portalvenös 57
–– fettgesätttigte, spätvenös 57
–– nativ 66
–– portalvenös 66
–– spätvenös 66
Hämangiom, sehr kleines
– ADC-Wert, hoher 70
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 68
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 68
–– T1-gewichtetes, spät 70
–– T2-gewichtetes 68
– Bildmuster 68–70
– Diffusionsbildgebung 70
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 69
–– nativ 69
–– portalvenös 69
–– spätvenös 69
Hämochromatose 129
HASTE 18
HCC-CCC (Karzinom, hepatozelluläres gemischt mit cholangiozellulärem) 136
Hepatitis-B-Infektion 176
Hepatitis-C-Infektion 176
Hepatitisinfektion 129
Hepatocyte Nuclear Factor 1α-Gen-(HNF-1α-)Gen 105
Hepatomegalie 129
Hepatozyten
– cholestatische 36
– Intensitätsdifferenz, transiente hepatische 139
– Karzinom, hepatozelluläres kleines 134
– Karzinomentwicklung 129
– Knoten, dysplastischer 129
– Regeneratknoten 138
– Transportsystem
–– Adenom, hepatozelluläres 105
–– Hyperplasie, fokale noduläre 82
Hepatozytenmembran, basolaterale/apikale 35
HF-Anregungsimpuls 11
– Protonenspin-Quermagnetisierung 50
HGDN (High-Grade-dysplastischer Knoten) 129
High-Flow-Hämangiom, *siehe* Hämangiom, kleines (High-Flow)
Hormoneinnahme 105
Hyperplasie, fokale noduläre 36, 82
– ADC-Wert 90
–– nicht reduzierter 85
–– unveränderter 85
– Ätiologie 82
– atypische 84
– Aufbau 82
– Bild
–– T1-gewichtetes, dynamisches 83–84

aus: Fischbach u. a., MRT der Leber (ISBN 9783131994417) © 2017 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

–– T1-gewichtetes, nativ 83
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 88
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 88
–– T1-gewichtetes, spät 90
–– T2-gewichtetes 85, 88
– Bildbeispiel 88
– Bildgebung
–– T1-gewichtete 82
–– T1-gewichtete, native 82
– Bildgebung, T2-gewichtete 85
– Bildmuster 88–90
–– vs. Adenom, hepatozelluläres 124–126
– DD hepatozelluläres Adenom 108, 110
– DD hepatozelluläres Karzinom 86, 136–137
– Diagnosesicherung, histologische 82
– Differenzialdiagnose (DD) 86
– Diffusionsbildgebung 85, 90
– Diffusionswichtung 85
– Epidemiologie 82
– Größe 82
– Kontrastmitteldynamik 83
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 89
–– nativ 89
–– portalvenös 89
–– spätvenös 84, 89
– Kontrolluntersuchung 82
– Leberzellverfettung 83
– Narbe, zentrale 83
– Prävalenz 82
– Relevanz, klinische 87
– Signalmuster, typisches 87
– Spätphase 37
–– T1-gewichtete 83–84
– Therapieansatz, aktueller 87
– Wachstum 82
– Zusammensetzung 82
Hyperplasie, fokale noduläre große
– ADC-Wert, niedriger 96
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 94
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 94
–– T1-gewichtetes, spät 96
–– T2-gewichtetes 94
– Bildmuster 94–96
– Diffusionsbildgebung 96
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 95
–– nativ 95
–– portalvenös 95
–– spätvenös 95
Hyperplasie, fokale noduläre klassische 84
Hyperplasie, fokale noduläre kleine
– ADC-Wert, hoher 93
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 91
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 91
–– T1-gewichtetes, spät 93
–– T2-gewichtetes 91
– Bildmuster 91–93
– Diffusionsbildgebung 93
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 92
–– nativ 92
–– portalvenös 92
–– spätvenös 92
– T2-Shine-through-Effekt 93
Hyperplasie, fokale noduläre multiple
– ADC-Wert, hoher 99
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 97
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 97
–– T1-gewichtetes, spät 99
–– T2-gewichtetes 97
– Bildmuster 97–99
– Diffusionsbildgebung 99
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 98
–– nativ 98
–– portalvenös 98
–– spätvenös 98
Hyperplasie, fokale noduläre pedunkulierte 85
Hyperplasie, fokale noduläre, in steatotischer Leber
– ADC-Wert, hoher 102
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 100
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 100
–– T1-gewichtetes, spät 102
–– T2-gewichtetes 100
– Bildmuster 100–102
– Diffusionsbildgebung 102
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 101
–– nativ 101
–– portalvenös 101
–– spätvenös 101
Hyperplasie, fokale noduläre, und Adenom 124
– ADC-Wert, hoher 126
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 124
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 124
–– T1-gewichtetes, spät 126
–– T2-gewichtetes 124
– Diffusionsbildgebung 126
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 125
–– nativ 125
–– portalvenös 125
–– spätvenös 125
Hypertonie 105
Hypoperfusion, portale 139

I

in Phase (IP) 26
– Kontrastmittel, leberspezifisches 38
In-Phase-/Opposed Phase-Technik 26
India Ink Artefakt 27
Insulinresistenz 105
Intensitätsdifferenz, transiente hepatische 138
– ADC-Wert, unveränderter 145
– Bild
–– dynamisches 138
–– T1-gewichtetes, nativ 138
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 143
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 143
–– T1-gewichtetes, spät 145
–– T2-gewichtetes 143
– Bildmuster 143–145
– Diffusionsbildgebung 145
– Konfiguration 139
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 138, 144
–– nativ 144
–– portalvenös 138, 144
–– spätvenös 138, 144
– Ursache 139
Interpolation von Daten 16
Inversion Recovery, Fettsättigung 20
Inversionsimpuls, adiabatischer 180° 30
iPAT (integrated Parallel Acquisition) 20

K

k-Raum 12
– Auslese, lineare 17
– Low-high-Auslese 17
– Ortskodierung 13
– Phasenkodierzeilen-Reduktion 19
– Reduktion, partielle Fourier-Technik 19
k-Raum-Shift 50
k-Raum-Zeilen
– Auslese
–– echoplanares Verfahren 19
–– Single-Shot-Verfahren 19
–– Turbo-Spin-Echo-Verfahren 19
– zentrale, Auslesezeit-Variation 17
Karzinom, cholangiozelluläres 176
– ADC-Wert, niedriger 181, 186
– Ätiologie 176
– Aufbau 176
– Bild
–– T1-gewichtetes, dynamisches 178–179
–– T1-gewichtetes, nativ 178
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 184
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 184
–– T1-gewichtetes, spät 186
–– T2-gewichtetes 181, 184
– Bildbeispiel 184
– Bildgebung
–– T1-gewichtete 178
–– T1-gewichtete, native 178
–– T2-gewichtete 180
– Bildmuster 184–186
– Cholestase, sekundäre 178
– DD Adenokarzinom-Metastase 181
– DD Cholangitis 182
– DD hepatische Metastasen 209
– DD hepatozelluläres Karzinom 182
– DD zystische Raumforderung 182
– Differenzialdiagnose (DD) 181–182
– Diffusionsbildgebung 180–181, 186
– Diffusionswichtung 181
– Epidemiologie 176
– Gallengangsobstruktion 180
– gemischt mit Karzinom, hepatozellulärem (HC-CCC) 136
– Klassifikation 176–177
– Kontrastmitteldynamik 178
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 178–179, 185
–– nativ 178–179, 185
–– portalvenös 178–179, 185
–– spätvenös 178–179, 185
– Leberhilus, irreguläre hypointense Formation 178
– Lokalisation 176
– Mosaikmuster 182
– Operabilität 182
– Prognose 182
– Raumforderung, lobulierte 178
– Risikofaktoren 176
– Signalmuster, typisches 183
– Spätphase, T1-gewichtete 179–180
– Staging 182
–– hiläres 183
– Therapieansatz, aktueller 182
– Typ, histologischer 176
Karzinom, cholangiozelluläres exophytisch noduläres 177
Karzinom, cholangiozelluläres großes
– ADC-Wert, niedriger 192
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 190
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 190
–– T1-gewichtetes, spät 192
–– T2-gewichtetes 190
– Bildmuster 190–192
– Diffusionsbildgebung 192
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete

aus: Fischbach u. a., MRT der Leber (ISBN 9783131994417) © 2017 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

–– arteriell 191
–– nativ 191
–– portalvenös 191
–– spätvenös 191
Karzinom, cholangiozelluläres inoperables 183
Karzinom, cholangiozelluläres intraduktal wachsendes 177
– ADC-Wert, hoher 201
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 199
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 199
–– T1-gewichtetes, spät 201
–– T2-gewichtetes 199
– Bildgebung, T2-gewichtete 180
– Bildmuster 199–201
– Diffusionsbildgebung 181, 201
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 200
–– nativ 200
–– portalvenös 200
–– spätvenös 200
Karzinom, cholangiozelluläres kleines
– ADC-Wert, niedriger 189
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 187
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 187
–– T1-gewichtetes, spät 189
–– T2-gewichtetes 187
– Bildmuster 187–189
– DD hepatozelluläres Karzinom 137
– Diffusionsbildgebung 189
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 188
–– nativ 188
–– portalvenös 188
–– spätvenös 188
Karzinom, cholangiozelluläres papillär-polypoid wachsendes 177
Karzinom, cholangiozelluläres periduktal infiltrierendes 177
Karzinom, cholangiozelluläres periduktal wachsendes
– Bildgebung, T2-gewichtete 180
– Diffusionsbildgebung 181
Karzinom, cholangiozelluläres periduktales
– Bild, T1-gewichtetes dynamisches 179
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 179
–– nativ 179
–– portalvenös 179
–– spätvenös 179
Karzinom, cholangiozelluläres primär intrahepatisch-peripheres 176
Karzinom, cholangiozelluläres raumfordernd wachsendes (Mass-like) 177
Karzinom, cholangiozelluläres sklerosierendes 177
Karzinom, cholangiozelluläres, in Zirrhose
– ADC-Wert
–– niedriger 195
–– unverändert 198
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 193, 196
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 193, 196
–– T1-gewichtetes, spät 195, 198
–– T2-gewichtetes 193, 196
– Bildmuster 193–198
– Diffusionsbildgebung 195, 198
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 194, 197
–– nativ 194, 197
–– portalvenös 194, 197
–– spätvenös 194, 197
Karzinom, cholangiozelluläres, intrahepatisches 180
Karzinom, hepatozelluläres 36, 129
– ADC-Wert, hoher/niedriger 136
– ADC-Wert, niedriger 136
– Allgemeinzustand 140
– Ätiologie 129
– Aufbau 129
– BCLC-Stadieneinteilung 140
– BCLC-Staging-System 141
– Bild, T1-gewichtetes 131
–– Mosaikmuster 131
– Bild, T1-gewichtetes, nativ 25, 131
– Bild, T2-gewichtetes 135
– Bildbeispiel 143
– Bildgebung, T1-gewichtete, native 130
– Bildgebung, T1-gewichtete 130
– Bildgebung, T2-gewichtete 135
– Bildmorphologie 142
– Child-Pugh-Klassifikation 140
– DD fokale noduläre Hyperplasie 86, 136
– DD hepatische Metastasen 210
– DD hepatozelluläres Adenom 108, 110, 136
– DD Karzinom, cholangiozelluläres 182
– DD Metastase 136
– DD nicht zirrhotische Leber 136
– Diagnosesicherung 140
– Differenzialdiagnose (DD) 136–137
– Diffusionsbildgebung 136
– Diffusionswichtung 136
– Einblutung 135
– Epidemiologie 129
– gemischt mit Karzinom, cholangiozellulärem (HCC-CCC) 136
– Knoten
–– dysplastischer 129, 137
–– siderotischer 129
– Kontrastmitteldynamik 132
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete 133
–– arteriell 133
–– nativ 133
–– portalvenös 133
–– spätvenös 133
– Läsion, isointense 25
– Leber, zirrhotische 137
– Pathophysiologie 129
– Pfortaderthrombus 140
– Prognose 140
– Randsaum, hypointenser 25
– Regeneratknoten 129, 137
– Risikofaktoren 129
– Signalmuster, typisches 142
– Spätphase 37, 134
–– T1-gewichtete 134
– Stadium
–– 0 und A (früh) 140
–– B (intermediär) 140
–– C (intermediär fortgeschritten) 141
–– D (Endstadium) 141
– Staging 140
– Therapieansatz, aktueller 140
– Tumoraussaatrisiko 140
– Tumorkapsel 25
– Tumorparmeter 140
– und cholangiohepatozelluläres 130
– Variante
–– Bildgebung, T2-gewichtete 135
–– histologische 132
– Verlaufskontrolle 140
– Vorstufen 129
– Zirrhose 129
Karzinom, hepatozelluläres Cholangio-kombiniertes 132
Karzinom, hepatozelluläres diffuses 134
– ADC-Wert, unveränderter 169
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 167
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 167
–– T1-gewichtetes, spät 169
–– T2-gewichtetes 167
– Bildmuster 167–169
– Diffusionsbildgebung 169
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 168
–– nativ 168
–– portalvenös 168
–– spätvenös 168
Karzinom, hepatozelluläres fibrolamelläres 130, 132, 134–135
Karzinom, hepatozelluläres großes ohne Zirrhose
– ADC-Wert, unveränderter 163
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 161
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 161
–– T1-gewichtetes, spät 163
–– T2-gewichtetes 161
– Bildmuster 161–163
– Diffusionsbildgebung 163
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 162
–– nativ 162
–– portalvenös 162
–– spätvenös 162
Karzinom, hepatozelluläres gut differenziertes
– ADC-Wert, reduzierter 166
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 164
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 164
–– T1-gewichtetes, spät 166
–– T2-gewichtetes 164
– Bildmuster 164–166
– Diffusionsbildgebung 166
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 165
–– nativ 165
–– portalvenös 165
–– spätvenös 165
Karzinom, hepatozelluläres klassisches 130
– ADC-Wert, unveränderter 160
– Ausbreitungsmuster 130
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 158
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 158
–– T1-gewichtetes, spät 160
–– T2-gewichtetes 158
– Bildgebung
–– T1-gewichtete, native 131
–– T2-gewichtete 135
– Bildmuster 158–160
– Diffusionsbildgebung 160
– Gefäßversorgung 132
– Gerinnungsthrombus 134
– Kapsel 132
– Kontrastmitteldynamik 132
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 159
–– nativ 159
–– portalvenös 159
–– spätvenös 159
– Pfortaderthrombus 134
– Septum 132
– Spätphase 134
– Typen 130
– Variante 134–135
– Verdopplungszeit 130
– Wachstumsmuster 130
– Zusammensetzung 130
Karzinom, hepatozelluläres kleines 130
– ADC-Wert, niedriger 151
– ADC-Wert, unveränderter 157
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 149
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 131, 149
–– T1-gewichtetes, spät 151

aus: Fischbach u. a., MRT der Leber (ISBN 9783131994417) © 2017 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

–– T2-gewichtetes 149
– Bild, T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 155
– Bild, T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 155
– Bild, T1-gewichtetes, spät 157
– Bild, T2-gewichtetes 155
– Bildgebung
–– T1-gewichtete, native 130
–– T2-gewichtete 135
– Bildmuster 149–151, 155–157
– Diffusionsbildgebung 151, 157
– Gefäßversorgung 132
– Kontrastmitteldynamik 132
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 150, 156
–– nativ 150, 156
–– portalvenös 150, 156
–– spätvenös 150, 156
– Neoangiogenese 132
– Nodule in Nodule 132
– Spätphase 134
– Typen 130
– Verdopplungszeit 130
Karzinom, hepatozelluläres kleines hypoperfundiertes
– ADC-Wert, unveränderter 154
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 152
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 152
–– T1-gewichtetes, spät 154
–– T2-gewichtetes 152
– Bildmuster 152–154
– Diffusionsbildgebung 154
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 153
–– nativ 153
–– portalvenös 153
–– spätvenös 153
Karzinom, hepatozelluläres pseudoglanduläres 37, 130
Karzinom, hepatozelluläres sarkomatoides 132
Karzinom, hepatozelluläres szirrhöses 130, 132, 134–135
Karzinom, hepatozelluläres undifferenziertes 130
Karzinom, hepatozelluläres, diffuses 132, 135
Karzinom, kolorektales
– DD Metastase, muzinöse 60
– Metastase
–– Bild, T1-gewichtetes, nativ 25
–– hepatische 44
–– hepatische, hypoperfundierte 215
Kasabach-Merritt-Syndrom 61
Klatskin-Tumor
– ADC-Wert, reduzierter 181
– Bild, T2-gewichtetes 181
– Diffusionsbildgebung 181
– hilärer 177
– Karzinom, cholangiozelluläres 176, 178
–– periduktal wachsendes 180
–– Überleben, medianes 182
Knoten
– dysplastischer 129
–– Karzinom, hepatozelluläres 137
– High-Grade-dysplastischer (HGDN) 130
– Low-Grade-dysplastischer (LGDN) 129
– nativ hyperintenser 33
– siderotischer 129
Kohärenz, transversale 25
Kolonkarzinom, und Metastase, hepatische muzinöse 224
Kommunikation, physiologische arterioportale, Schema 139
Konstante, gyromagnetische 50
Kontrastmittel
– hepatozytenspezifisches 34
– Karzinom, hepatozelluläres, bei DD fokale noduläre Hyperplasie 86
– Leberfunktion, eingeschränkte 39
– leberspezifisches 35
–– Diffusionsbildgebung 38
–– Fettsättigung 38
–– in-Phase 38
–– Opposed-Phase 38
–– Sequenzprotokoll 38
Kontrastmitteldynamik
– Adenom, hepatozelluläres 106
– Hämangiom (kavernöses) 56
– Hyperplasie, fokale noduläre 83
– Karzinom
–– cholangiozelluläres 178
–– hepatozelluläres 132
– Metastasen, hepatische 205
Kontrazeptiva, hormonelle 105

L

Larmor-Frequenz 11
Läsion
– benigne
–– ADC-Wert 52
–– Signalverhalten 51
–– T2-Shine-through-Effekt 51
– Bildgebung, T1-gewichtete, dynamische 34
– hepatische
–– hyperperfundierte 29, 32
–– hypoperfundierte 29
–– Perfusion 29
–– Signalverhalten 29
–– Turbo-Spin-Echo-Aufnahme, T2-gewichtete 44
–– Turbo-Spin-Echo-Aufnahme, T2-gewichtete, fettgesättigte 44
– maligne
–– ADC-Wert 52
–– Signalverhalten 51
–– T2-Shine-through-Effekt 52
– primäre hepatische, Spätphase 37
LAVA (Liver Acquisition with Volume Acceleration) 30
Leber
– Histologie 55
– nicht zirrhotische, DD hepatozelluläres Karzinom 136
– zirrhotische, Karzinom, hepatozelluläres 137
Leber, steatotische
– ADC-Wert, hoher 102
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 100
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 100
–– T1-gewichtetes, spät 102
–– T2-gewichtetes 100
– Bildmuster 100–102
– Diffusionsbildgebung 102
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 101
–– nativ 101
–– portalvenös 101
–– spätvenös 101
Leberarterie 139
Leberegel-Infektion, chronische 176
Leberfunktion, eingeschränkte 39
Leberhilus
– Pankreaskarzinom 47
– Raumforderung, zentral flüssige 46
Leberläppchen 36
Leberlappen, Metastase, zentral gelegene 227
Lebermetastasen, *siehe* Metastasen
Leberparenchymknoten, ohne Zelldifferenzierung 82
Leberparenchymverfettung 27
Lebervene, Pulsationsartefakt 28
Leberveränderung, regenerative 25
Leberzellkarzinom, *siehe* Karzinom, hepatozelluläres
Leberzellverfettung 25
– Hyperplasie, fokale noduläre 83
Leberzirrhose
– makronoduläre, Regeneratknoten 137
– mikronoduläre, Regeneratknoten 137
– Regeneratknoten 25
LGDN (Low-Grade-dysplastischer Knoten) 129
Liver Fatty Acid-binding Protein (LFABP) 105
Living Donor Liver Transplantation 141
Lobulus hepatis, Anatomie 36
Lymphknoten, vergrößerter periportal 47
Lymphknotenmetastasen
– Diffusionsbildgebung 46
– Karzinom
–– cholangiozelluläres 176
–– hepatozelluläres klassisches 130

M

Magenkarzinom, Metastase, hepatische 34
Mammakarzinom
– Bildgebung, T2-gewichtete 47
– und Metastase, hepatische 218
Mangafodipir-Trisodium 35
Matrix, Diffusionsbildgebung 48–49
– HF-Impuls 4 000 Hz 49
– HF-Impuls 1000 Hz 49
– HF-Impusl 2000 Hz 49
Melaninakkumulation 25
Melanom, malignes, und Metastase, hepatische 25
– melaninhaltige 227
Membranprotein, Expressionsveränderung 36
Messfeldgröße 15
Messung
– arterielle 31
– portalvenöse 31
– spätvenöse 32
Messzeit 15
– 3D-Gradienten-Echo-Technik 31
– Bildfeld 17
– Reduktion 17
– SNR 16
– unveränderte 16
– Verdoppelung 16
Metabolisches Syndrom 105
Metastasen
– Adenokarzinom, DD cholangiozelluläres Karzinom 182
– DD hepatozelluläres Adenom 108
– DD hepatozelluläres Karzinom 136
– Karzinom, kolorektales 25
– Melanom, malignes 25
– mit DRIVE 42
– Nierenzellkarzinom 110
Metastasen, hepatische 204
– ADC-Wert 52
–– hoher 209
–– niedriger 209
– Ätiologie 204
– Aufbau 204
– bei Kolonkarzinom 224
– bei Magenkarzinom 34
– bei Mammakarzinom 218
– bei Stromatumor, gastrointestinalem 221
– Bild
–– T1-gewichtetes, dynamisches 206–207
–– T1-gewichtetes, nativ 205
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 205
–– T1-gewichtetes, Spätphase 207
–– T2-gewichtetes 208
– Bildbeispiel 212
– Bildgebung
–– T1-gewichtete 204
–– T1-gewichtete, hyperintens 205
–– T1-gewichtete, hypointens 204
–– T1-gewichtete, native 204

aus: Fischbach u. a., MRT der Leber (ISBN 9783131994417) © 2017 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

–– T2-gewichtete 208
– DD cholangiozelluläres Karzinom 209
– DD Hämangiom 209
– DD Zyste 209
– Differenzialdiagnose (DD) 209–210
– Diffusionsbildgebung 208
– Diffusionswichtung 209
– Epidemiologie 204
– Gefäßversorgung 204
– Karzinom, kolorektales 44
– Kontrastmitteldynamik 205
– Nekrose 204, 208
– ohne DRIVE 42
– Pathophysiologie 204
– Prognose 210
– Resektabilität 210
– Signalmuster, typisches 211
– Spätphase 207
– Staging 210
– Target Sign 207
– Therapieansatz, aktueller 210
– Therapiekontrolle 209
– Therapieplanung 210
– Verkalkung 204
– Verlaufskontrolle unter Chemotherapie 210
– Wachstumsmuster 204
– Zysten 204, 208
Metastasen, hepatische hyperperfundierte 205–206
– ADC-Wert, atypisch hoher 214
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 212
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 212
–– T1-gewichtetes, spät 214
–– T2-gewichtetes 212
– Bildmuster 212–214
– Diffusionsbildgebung 214
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 206, 213
–– nativ 206, 213
–– portalvenös 206, 213
–– spätvenös 206, 213
– Phase
–– arterielle 205
–– venöse 205
Metastasen, hepatische hypoperfundierte 206–207
– ADC-Wert, niedriger 217
– bei Karzinom, kolorektalem 215
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 215
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 215
–– T1-gewichtetes, spät 217
–– T2-gewichtetes 215
– Bildmuster 215–217
– Diffusionsbildgebung 217
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 207, 216
–– nativ 207, 216
–– portalvenös 207, 216
–– spätvenös 207, 216
– Phase
–– arterielle 206
–– venöse 206
Metastasen, hepatische melaninhaltige
– ADC-Wert, niedriger 229
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 227
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 227
–– T1-gewichtetes, spät 229
–– T2-gewichtetes 208, 227
– Bildmuster 227–229
– Diffusionsbildgebung 229
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 228
–– nativ 228
–– portalvenös 228
–– spätvenös 228
Metastasen, hepatische multiple, Diffusionsbildgebung 47
Metastasen, hepatische muzinöse
– ADC-Wert, hoher 226
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 224
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 224
–– T1-gewichtetes, spät 226
–– T2-gewichtetes 208, 224
– Bildmuster 224–226
– Diffusionsbildgebung 226
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 225
–– nativ 225
–– portalvenös 225
–– spätvenös 225
Metastasen, hepatische nekrotische
– ADC-Wert 220
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 218
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 218
–– T1-gewichtetes, spät 220
–– T2-gewichtetes 208, 218
– Bildmuster 218–220
– Diffusionsbildgebung 220
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– nativ 219
–– portalvenös 219
–– spätvenös 219
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete, arteriell 219
Metastasen, hepatische zystische
– ADC-Wert 223
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 221
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 221
–– T1-gewichtetes, spät 223
–– T2-gewichtetes 208, 221
– Bildmuster 221–223
– Diffusionsbildgebung 223
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 222
–– nativ 222
–– portalvenös 222
–– spätvenös 222
Metastasen, muzinöse, bei kolorektalem Karzinom 60
Metastasen, zystische, bei Stromatumor, gastrointestinalem 60
Metastasenanreicherung, perilläsionale arterielle 206
Metastasennekrose, zentrale 52
Mn-DPDP (Mangafodipir-Trisodium) 35
Morbus Wilson 129
Mosaikmuster, Karzinom, hepatozelluläres 131, 135, 182
– bei DD fokale noduläre Hyperplasie 86
– großes 161
– klassisches 130
– kleines 132
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete 133
MR-Bildgebung 11
MR-Kontrastmittel 35
MRP-Transporter 35
Multidrug Resistance-associated Protein (MRP) 35
Multischichtverfahren 15
– Schichtmessung, verschachtelte 15

N

N/2-Ghosts 52
Narbe
– Adenom, hepatozelluläres 105
– exzentrische hypointense 84
– Hyperplasie, fokale noduläre 83–84
Narbe, zentrale
– Hämangiom 59
– Hyperplasie, fokale noduläre 82–83
–– Bildgebung, T2-gewichtete 85
–– klassische 84
Navigator, intrinsischer 21
– Positionierung an Zwerchfellgrenze 21
Navigatortechnik 21
Nekrose
– koagulative 208
– Metastasen, hepatische 204, 208
Nierenzellkarzinom-Metastase 110
Nodule in Nodule
– Bildmuster 149–151
– Karzinom, hepatozelluläres 130, 135
–– kleines 132
Nonalcoholic fatty Liver Disease (NAFLD) 129

O

OATP-Transporter 35
Oberbauch
– 2D-Gradienten-Echo-Sequenz, T1-gewichtete 16–17
– Abbildung, artefaktfreie 43
– Ghosting-Artefakt 43
– Ghostings 43
– Sättigungsbänder 43
opposed Phase (OP) 26
– Kontrastmittel, leberspezifisches 38
Organic Anion-transporting Polypeptide (OATP) 35
Ortskodierung
– in der Ebene 12
– k-Raum 13
Östrogene 55, 105
– Leberadenom 105
Oszillation 18

P

Pankreaskarzinom 47
Partial-Fourier-Technik 18
Partialvolumeneffekt 16
Partition 15
Patienteninformation 22
– Untersuchung, dynamische 33
Performance Status Test 141
Perfusionsphase 28
Pfortaderthrombose, maligne
– ADC-Wert, reduziert 172
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 170
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 170
–– T1-gewichtetes, spät 172
–– T2-gewichtetes 170
– Bildmuster 170–172
– Diffusionsbildgebung 172
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 171
–– nativ 171
–– portalvenös 171
–– spätvenös 171
Pfortaderthrombus
– Bildgebung, T2-gewichtete 135
– Karzinom, hepatozelluläres 132, 140
–– klassisches 134
Phase
– sinusoidale 31
– spätarterielle 31
– spätvenöse 28
Phased Array 18
Phasendynamik
– Signalkurven 32
– Timing 31
Phasenkodiergradient 12
– An-/Abschalten 13
Phlebolith 55–56
Pixelgröße 15
Plattenepithelkarzinom 176
Plexus, peribiliärer 139

aus: Fischbach u. a., MRT der Leber (ISBN 9783131994417) © 2017 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Portalvene 139
Präzession 11
Profilreihenfolge 17
– 3D-Gradienten-Echo-Technik 31
Proset 34
Protonen 11
Protonenspin
– Dephasierung 50
– Protonenumkehr 50
– Quermagnetisierung 11, 50
– Rephasierung 50
–– zunehmende 11
– Zuordnung, räumliche 12
Pseudo-Wash-out 56
Pseudoaneurysma, traumatisches 139
Pseudokapsel
– Adenom
–– großes 121
–– hepatozelluläres 106
–– steatotische 112
– Hämangiom 55
– Hyperplasie, fokale noduläre 82
–– Bildgebung, T1-gewichtete 83
–– Bildgebung, T2-gewichtete 85
–– Kontrastmitteldynamik 84
– Karzinom, hepatozelluläres 130
Pulsationsartefakte 28
Pulsform, adiabatische 21
Pulsschema 11
– 3D-Gradienten-Echo-Technik 30
– Diffusionsbildgebung 50

R

R-Wert 35
– Gd-BOPTA 37
– Gd-EOB-DTPA 37
Radiofrequenzablation 141
Rapid Acquisition with Relaxation Enhancement (RARE) 17
RARE-Technik 17
Raumforderung
– diffus anreichernde, DD Hämangiom 60
– flüssige subkapsulär 46
– hyperintense, DD Hämangiom 60
– zentral flüssige 46
– zystische 182
Regeneratknoten
– Bild 137
–– T1-gewichtetes 137
–– T1-gewichtetes, ADC-Wert, unveränderter 148
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 146
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 146
–– T1-gewichtetes, spät 148
–– T2-gewichtetes 137, 146
– Bildmuster 146–148
– Diffusionsbildgebung 148
– Dynamik 137
– Karzinom, hepatozelluläres 129, 135, 137
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 147
–– nativ 147
–– portalvenös 147
–– Spätphase 137
–– spätvenös 147
– Leberzirrhose
–– Bild, T1-gewichtetes, nativ 25
–– makronoduläre 137
–– mikronoduläre 137
– Spätphase 138
Rekonstruktionsalgorithmen 20
Relaxation 11
Relaxationszeit 11
Relaxivität (R-Wert) 35
Repetitionszeit (TR) 11
– Bildgebung, T2-gewichtete 42
– Diffusionsbildgebung 52
Resonanz 12
Response Evaluation Criteria in Solid Tumors (RECIST)-Kriterien 210
Riesenhämangiom 56
– ADC-Wert, niedriger 73
– Bild
–– T1-gewichtetes, nativ, In-Phase 71
–– T1-gewichtetes, nativ, Opposed-Phase 71
–– T1-gewichtetes, spät 73
–– T2-gewichtetes 71
– Bildmuster 71–73
– Diffusionsbildgebung 73
– Kontrastmitteldynamik, T1-gewichtete
–– arteriell 72
–– nativ 72
–– portalvenös 72
–– spätvenös 72

S

Sättigungsbänder
– Bildgebung
–– T1-gewichtete 28
–– T2-gewichtete, Artefaktreduktion 43
– Ghosting-Artefakte 43
Scanzylinder, Navigatorscan 21
Schichtabgrenzung
– 2D-Verfahren 12
– 3D-Verfahren 15
2D-Schichtauswahl 14
Schichtdicke 15
– halbierte 16
Schichtschleifenzeit 15
Seed-and-Soil-Hypothese 204
SENSE (Sensitivity Encoding) 20
Sequenz, diffusionsgewichtete 48
Sequenzparameter
– 2D-Gradienten-Echo-Technik, IP/OP 29
– 3D-Gradienten-Echo-Technik, fettgesättigte 34
– Diffusionsbildgebung 53
– Turbo-Spin-Echo-Technik, T2-gewichtete 44
Sequenzprotokoll
– einzeitiges, Gd-EOB-DTPA 38
– Kontrastmittel, leberspezifisches 38
– zweizeitiges, Gd-BOPTA 38
Sequenztyp
– Bildgebung
–– T1-gewichtete 25, 30
–– T2-gewichtete 42
– Diffusionsbildgebung 47
Serum-Amyloid A (SAA) 105
Short Tau Inversion Recovery (STIR) 20
Shot 30–31
Shunt, pathologischer 139
Siegelringkarzinom 176
Signal-zu-Rausch-Verhältnis, *siehe* SNR
Signalkurven 32
Single-Shot-Technik 18
– Auslese mehrerer k-Raum-Zeilen 19
– Bildgebung, T2-gewichtete 43
Single-Shot-Turbo-Spin-Echo-Aufnahme 44
Single-Shot-Turbo-Spin-Echo-Bildgebung 44
Sinusoide, hepatische 139
Sklerose 55
Smartprep 31
SNR 15
– Auflösung 16
– Reduktion 16
–– Bildfeldanpassung 17
– und Messzeit 16
SPAIR (Spectral Attenuated Inversion Recovery) 21, 30
SPAIR TI 30
SPAIR TR 30–31
SPAIR-Vorimpuls (180°) 30
Spatial Inversion Recovery (SPIR) 21
Spätphase
– Adenom 37
– hepatozytenspezifische 34
–– Bild, T1-gewichtetes, dynamisches 34
– Hyperplasie, fokale noduläre 37
– Karzinom, hepatozelluläres 37, 134
– Läsion, primäre hepatische 37
– Metastasen, hepatische 207
– Regeneratknoten 138
– T1-gewichtete
–– Adenom, hepatozelluläres 107–108
–– Hämangiom 58
–– Hyperplasie, fokale noduläre 83–84
–– Karzinom, cholangiozelluläres 179
Spectral Attenuated Inversion Recovery (SPAIR) 21, 30
SPGR (Spoiled Gradient Echo) 25
Spin 11
Spin-Echo-Puls-Sequenz 14
Spin-Echo-Sequenz 17
Spin-Echo-Technik, Umkehrimpuls 11
SPIR (Spatial Inversion Recovery) 21
Spoiler 25
Steatose
– diffuse 83
– intraläsionale 82
– Karzinom, hepatozelluläre 131
Steatosis hepatis 27
– In-Phase-Auslese 27
– Opposed-Phase-Auslese 27
Stichkanalmetastasen 140
STIR (Short Tau Inversion Recovery) 20
Stromatumor, gastrointestinaler (GIST) mit Metastase
– hepatische zystische 221
– zystische 60
Subtraktionsaufnahme
– 3D-Gradienten-Echo-Technik, dynamische 33
– Bildgebung, T1-gewichtete 32
Suszeptibilitätsartefakte 53
Synergie-Oberflächenspule 18

T

T-Cell Factor 1-(TCF-1-)Gen 105
T1 FFE (T1w Fast Field Echo) 25
T1-Kontrast, geringer 25
T1-Relaxationszeit 11
– Gewebecharakterisierung 25
– Magnetisierung, longitudinale 11
T2-Durchscheineffekt 51
T2-Relaxationszeit 11
– Dephasierung und Signalverlust 11
T2-Shine-through-Effekt
– Adenom, hepatozelluläres 110
– Hämangiom 60
–– klassisches 64
– Hyperplasie, fokale noduläre kleine 93
– Läsion
–– benigne 51
–– maligne 52
Target Sign
– Karzinom, cholangiozelluläres 180
– Metastasen, hepatische 207
Teslascan (Mangafodipir-Trisodium) 35
Testbolus, vs. Bolus-Tracking 31
THID (transiente hepatische Intensitätsdifferenz) 138
THRIVE (T1w High Resolution Isotopic Volume Excitation) 30
Tintenlinie 27
Trace-Bild 48
Transportermoleküle, hepatozytenspezifische 36
Transportsystem, hepatozelluläres 35
Tumorkapsel 25
Tumornekrose
– ADC-Wert, gesteigerter 46
– Diffusionsbildgebung 46
– Metastase, hepatische 205
– zentrale 208–209

aus: Fischbach u. a., MRT der Leber (ISBN 9783131994417) © 2017 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Tumorthrombus, Karzinom, hepatozelluläres 132, 135
Turbo-Spin-Echo 17
Turbo-Spin-Echo-Aufnahme, T2-gewichtete
– fettgesättigte 44
– Läsion, hepatische 44
Turbo-Spin-Echo-Bildgebung, T2-gewichtete 44
Turbo-Spin-Echo-Sequenz, Profilreihenfolge 17
Turbo-Spin-Echo-Technik, T2-gewichtete, Sequenzparameter 44
Turbo-Spin-Echo-Verfahren, Auslese meherer k-Raum-Zeilen 19
Turbofaktor 17

U

Umkehrimpuls, Protonenspin 50
Untersuchung
– dynamische 28
– native 25

V

Vasa vasorum 139
Vena cava, Pulsationsartefakt 28
Verbrauchskoagulopathie 61
2D-Verfahren
– Anregungsimpuls 12
– Schichtabgrenzung 12
– Schichtabstand 12
Verfettung, intrazelluläre, Nachweis 26
Verkalkung
– Adenom, hepatozelluläres 106
– Metastasen, hepatische 204
–– melaninhaltige 208
Verschiebung, chemische 21, 26
– Diffusionsbildgebung 48–49
– geringe 49
– stärkere 49
– stärkste 49
VIBE (Volume Interpolated Breath Hold Examination) 30
Von-Meyenburg-Komplex 176
Voxel 16
Voxel-Shifted-Interpolation 16

W

Wash-out 56
Wasseranregung, selektive (Proset) 34
Wassermolekülbewegung 47
Wasserprotonen
– Diffusionsmodell 48
– Präzession 27

Z

Zentralvene 139
Zero-Filling 16
Zipper Artefacts 28
Zirrhose
– Intensitätsdifferenz, transiente hepatische 138
– Karzinom, hepatozelluläres 129
– mit Karzinom, cholangiozellulärem, Bildmuster 193–198
Zysten
– DD hepatische Metastasen 209–210
– hepatische
–– ADC-Wert, hoher 52
–– ADC-Wert-Berechnung 52
– Metastasen, hepatische 204, 208

aus: Fischbach u. a., MRT der Leber (ISBN 9783131994417) © 2017 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York