

1 Grundlagen, Ultrashallanatomie und Einführung in die Ultrashalldiagnostik mit Darstellung leicht erkennbarer Organkrankheiten (Einführung und Grundkurs)

Lernziel Einführung/Grundkurs	2	Technische Grundlagen	14
		Signaldarstellung und Bildrekonstruktion	14
Einführung	5	Scanverfahren	15
		Signalbeeinflussung	15
		Signalverarbeitung	16
Richtlinien der KBV und Empfehlungen der DEGUM zur Qualifikation in der Ultrashalldiagnostik	5	Einstellung des Ultrashallgerätes	18
G. van Kaick		L. Brüggemann	
Zur Entwicklung der Ultrashallkurse	5	Monitoreinstellung	18
Neue KBV-Richtlinien vom 1. 4. 93	5	Grundeinstellung des Ultrashallgerätes	18
Leitlinien für die Durchführung und Dokumentation der Ultrashalluntersuchung	8	Bildartefakte	19
Dokumentation der geforderten 400 Untersuchungen am Ende der Kursausbildung		L. Brüggemann	
Dokumentation der geforderten 40 Untersuchungen im Rahmen der Antragstellung bei der Kassenärztlichen Vereinigung	8	Schallschattenartefakt	19
Leitlinien für die Bild- und Schriftdokumentation in der kassenärztlichen Praxis		Dorsale Schallverstärkung	19
		Rauschen	20
		Wiederholungsechos	21
		Zystenrandschatten	22
		Schichtdickenartefakt	23
		Spiegelartefakt	23
Qualitätsforderungen der DEGUM	10	Bogenartefakt	24
Fachliche Anforderungen an Kurs- oder Seminarleiter	10	Sonographische Untersuchungstechnik und Schnittebenen	25
Perspektiven der Ultrashallkurse	11	B. Beuscher-Willems	
Physikalisch-technische Grundlagen	12	Untersuchungstechnik	25
J. Stein und C. Martin		Voraussetzungen	25
Physikalische Grundlagen	12	Untersuchungsablauf	25
Impuls-Echo-Verfahren	12	Schnittebenen	25
Doppler-Effekt	13	Dokumentation von Ultrashallbildern	35
Ausbreitungscharakteristik von Schallwellen	13	L. Brüggemann	

Grundkurs	37		
Abdominelle und retroperitoneale Gefäße	37		
G. Schmidt			
Arteriell Gefäßsystem	37	Gallenblasensedimente und Gallenblasensteine	57
Aorta abdominalis: Anatomie und Topographie	37	Kristallbildungen und Sedimentformen	57
Parietale und viszerale Äste der Aorta	38	Gallenblasensteine	58
		Steinzahl und Steingröße	61
		Steinzusammensetzung	63
Venöses Gefäßsystem: V. cava inferior und Zuflüsse	43	Sonographie der ableitenden Gallenwege, Gallengangsteine	65
V. cava inferior	43	Topographie und sonographische Anatomie	65
Zuflüsse der V. cava inferior	45	Gallengangsteine	65
Venöses Gefäßsystem: V. portae und Zuflüsse	47	Sonographie der normalen Leber, chronische Leberkrankheiten	67
V. portae	47	G. Schmidt	
Venöser Konfluenz und Venenzuflüsse	49	Aufbau der Leber und sonographische Untersuchung	67
		Anatomischer Aufbau	67
		Feingeweblicher Aufbau	69
		Sonographische Untersuchung	70
		Leberstruktur	70
		Form und Kontur	71
		Lebergröße	71
Sonographie der Gallenblase und Gallenwege, Gallensteine	50	Chronische Leberkrankheiten	73
G. Schmidt		Speicherkrankheiten	73
Die normale Gallenblase: Fehlbildungen, Formvarianten, Funktionszustände	50	Entzündliche Leberkrankheiten	74
Topographie und sonographische Untersuchung	50	Leberzirrhose: Direkte Zeichen	77
Größe	50	Indirekte Zeichen	81
Struktur	50		
Formen und Formvarianten	51	Sonographie des normalen Pankreas, akute Pankreatitis	82
Fehlbildungen	53	G. Schmidt	
Funktionszustände	55		

Normales Pankreas: Topographie, sonographische Anatomie und Untersuchungstechnik	82	Hydronephrosen und Hydroureter	106
Organmorphologie	82	Nierenzysten und Zystennieren	109
Lage	82	Sonographie der Milz	113
Form	84	C. Görg, K. Görg und W. B. Schwerk	
Größe	85	Technik	113
Echostruktur	86	Splenomegalie	113
Konsistenz	87	Fokale und diffuse parenchymatöse Milzläsionen	113
Ausführungsgang	87	Maligne Milzherde	114
Untersuchungsgang	89	Benigne Milzherde	116
Untersuchungshilfen	90		
Akute Pankreatitis	91	Lymphknoten-sonographie	121
Verlaufsformen	91	G. Schmidt	
Sonographische Diagnostik – Organveränderungen	91	Feinaufbau und sonographische Anatomie	121
Begleitphänomene und Komplikationen	94	Feinaufbau	121
		Sonographische Anatomie	121
Sonographische Nierenanatomie und Nierenfehlbildungen	98	Entzündliche Lymphknoten	122
G. Schmidt		Periphere Lymphknoten	122
		Infradiaphragmale Lymphknoten	122
Topographie der Nieren: Feinaufbau und sonographische Nierenanatomie	98	Lymphknotenmetastasen	124
Topographie	98	Form und Struktur	124
Feinaufbau	98	Lage	124
Sonographische Nierenanatomie	98	Parietale (retroperitoneale) Lymphknoten	124
Nierenstruktur und -form	103	Viszerale Lymphknotenmetastasen	124
Nierenoberfläche	103	Maligne Lymphome	128
Nierenfehlbildungen	104	Form und Struktur	128
Anomalien von Zahl und Position	105	Lage	128
		Differentialdiagnose	130

2 Sonographische Diagnostik besonderer oder schwierig erkennbarer Organkrankheiten (Fortgeschrittenen- und Aufbaukurs)

G. Schmidt

Aufbaukurs	132	Neoplastische fokale Leberveränderungen	184
		Benigne Neoplasien	184
		Maligne Neoplasien	188
Lernziel Aufbaukurs	134	Portale Hypertension	192
Pathologische Veränderungen des arteriellen und venösen Gefäßsystems	135	G. Schmidt	
G. Schmidt		Intrahepatischer Block (Leberzirrhose)	192
Aorta und Arterien	135	Prähepatischer Block (Pfortaderthrombose)	197
Arteriosklerose	135	Posthepatischer Block („Budd-Chiari-Syndrom“)	200
Aortenaneurysma	137		
Erkrankungen der Arterien	144	Akute und chronische Nieren-erkrankungen	203
Venen	147	G. Schmidt	
Intraabdominale Venen	147	Diffuse Nierenparenchymveränderungen	203
Extremitätenvenen	151	Akute Erkrankungen	204
		Chronische Erkrankungen	206
Entzündliche und tumoröse Gallenblasen-, Gallenwegkrankheiten	156	Umschriebene Nierenparenchymveränderungen	209
G. Schmidt		Nierenbecken-/Sinus-renal-Veränderungen	216
Entzündliche Gallenblasenerkrankungen	156	Differentialdiagnose echoarmer Nierensinus-/Nierenbeckenveränderungen	221
Akute Gallenblasenentzündung und Komplikationen	156		
Chronische Cholezystitis	158	Urogenitalorgane	224
Gallenblasentumoren	161	G. Schmidt	
Benigne Tumoren	161	Ableitende Harnwege	224
Maligne Tumoren	166	Nierenbecken und Ureter	224
Gallenwegkrankheiten	167	Harnblase	231
		Genitalorgane des Mannes	237
Fokale Leberveränderungen	173	Samenblasen und Prostata	237
G. Schmidt		Penis und Hoden	239
Nichtneoplastische fokale Leberveränderungen	174	Genitalorgane der Frau	241
Fehlbildungen	174	Uterus und Vagina	243
Zonale Fettverteilung	177	Ovar	244
Infektionen, entzündliche Filtrate	179		
Folgestadien von Entzündung, Traumata und Operationen	182		
Pseudotumoren	183		

3 Spezielle Organdiagnostik, Differentialdiagnostik sowie ultraschallgesteuerte Therapieverfahren (Abschlußkurs)

G. Schmidt

Abschlußkurs	246	Entzündliche und tumoröse Dickdarmkrankheiten	275
Lernziel Abschlußkurs	248	Funktionelle und entzündliche Dickdarm- erkrankungen	275
Sonographie der Schilddrüse	249	Tumoröse Dickdarmkrankheiten	281
G. Schmidt		Sonographie von Pleura und Lunge	283
Topographie und sonographische Anatomie	249	C. Görg, K. Görg und W. B. Schwert	
Topographie	249	Pleura	283
Sonographische Anatomie, Untersuchungsgang	250	Technik	283
Größe	251	Lunge	288
Struktur	251	Chronische Pankreatitis und Pankreas- tumoren	289
Schilddrüsenerkrankungen und pathologische Veränderungen	251	G. Schmidt	
Struma mit diffuser Strukturveränderung	252	Chronische Pankreatitis	289
Struma mit knotiger Veränderung	253	Pathophysiologie und Klinik	289
Hyperthyreote Struma	254	Sonographische Kriterien	290
Struma mit überwiegend regressiven Ver- änderungen	255	Formen der chronischen Pankreatitis	295
Entzündungen der Schilddrüse	255	Komplikationen	296
Maligne Tumoren der Schilddrüse	258	Pankreastumoren	299
Gastrointestinaltrakt	262	Tumorarten und Tumormorphologie	299
G. Schmidt		Tumورfolgen, Komplikationen	301
Sonographische Anatomie, Sonographie des normalen und des kranken Magens	262	Differentialdiagnose	303
Sonographische Anatomie	262	Sonographie der Nebennieren sowie des Para- und Perirenalraumes	306
Untersuchungsgang	266	G. Schmidt	
Funktionsstörungen und Wandverände- rungen	267	Nebenniere	306
Dünndarmsonographie	271	Sonographische Anatomie, Unter- suchungsgang	306
Funktionelle Störungen, entzündliche Dünndarmkrankheiten	272	Krankhafte Nebennierenveränderungen	306
Dünndarmtumoren	274		

Peri- und Pararenalraum	308	Langzeitnachkontrollen	320
Perirenalraum	309	Ungewöhnliche Fragmentformationen und	
Pararenale Veränderungen	312	ESWL-Läsionen	320
Interventionelle Sonographie im Bereich des Abdomens – diagnostische und therapeutische Punktionen	313	Sonographische Auswahlkriterien für die laparoskopische Cholezystektomie	324
C. Görg, K. Görg und W. B. Schwert		C. Jakobeit	
Ultraschallgesteuerte diagnostische Feinnadel- punktionen	313	Kontraindikationen zur laparoskopischen Cholezystektomie	324
Technik	313	Gallenblasenkriterien vor laparoskopischer Cholezystektomie	324
Indikation und Ergebnisse	314	Postoperative Kontrollen	325
Ultraschallgesteuerte therapeutische Punk- tionen und Drainagen	316	Einführung in die farbkodierte Dopplersonographie	326
Technik	316	B. Beuscher-Willems	
Indikation und Ergebnisse	316	Farbdopplerprinzip	326
Sonographische Gallensteinanalyse und extrakorporale Stoßwellenlithotripsie	318	Geräteeinstellung	326
C. Jakobeit		Anwendungsbeispiele	327
Auswahlkriterien für die extrakorporale Stoß- wellenlithotripsie (ESWL)	318		
ESWL-Einschlußkriterien	318	Anhang	334
Sonographische Steindifferenzierung	318	Literatur	335
Ultraschallgeleitete Steinerztrümmerung	318		
Beurteilung des Fragmentierungseffektes	319	Sachverzeichnis	337