

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	14			
1.1	Physik und Technik der Ultraschalldiagnoseverfahren	14	1.3	Hämodynamische Grundlagen	59
	<i>P.-M. Klews, B. Gaßmann</i>			<i>B. J. Arnolds, H. Stiegler</i>	
1.1.1	Einleitung	14	1.3.1	Einführung	59
1.1.2	Ultraschallverfahren in der Übersicht	14	1.3.2	Strömungsverhalten bei stationärem Volumenstrom	60
1.1.3	Allgemeine physikalische Eigenschaften ..	19	1.3.3	Strömungsverhalten in geradlinigen Gefäßen konstanten Querschnitts	61
1.1.4	Entstehung des Ultraschallbildes	25	1.3.4	Strömungsverhalten bei Änderungen des Gefäßquerschnitts	63
1.1.5	Schallköpfe	27	1.3.5	Strömungsverhalten bei pulsatilem Volumenstrom	65
1.1.6	Der Doppler-Effekt	31	1.3.6	Strömungsmechanik von Stenosen	67
1.1.7	Innovationen	36	1.3.7	Farbduplexsonografie zur Diagnostik von Stenosen	71
1.1.8	Prinzipieller Aufbau eines Ultraschallgeräts	41	1.3.8	Indizes für Strömungsparameter	80
1.1.9	Interpretation der FKDS-Bilder	43	1.3.9	Literatur	81
1.1.10	Dokumentation	43			
1.1.11	Literatur	44	1.4	Ultraschallkontrastmittel – Grund- lagen und Prinzipien der Anwendung ..	82
1.2	Geräteeinstellung, Untersuchungs- technik und Artefakte	44		<i>H.-P. Weskott, Ch. Greis</i>	
	<i>R. Kubale, H.-P. Weskott</i>		1.4.1	Aufbau und Eigenschaften von Ultraschallkontrastmitteln	82
1.2.1	Schallkopfwahl und Geräteeinstellung ...	45	1.4.2	Gerät und Kontrastmittelsoftware: Settings und Sonden	85
1.2.2	Untersuchungstechnik, Limitationen und Artefakte	52	1.4.3	Gefäß- und organspezifische Kontrastmitteldosierung	86
			1.4.4	Basis einer Befundinterpretation	88
			1.4.5	Literatur	91
2	Organbezogene Erkrankungen	93			
2.1	Extrakranielle hirnversorgende Arterien	93	2.3	Arterien der oberen Extremität	150
	<i>C. Arning, G. Seidel</i>			<i>T. Karasch, H. Stiegler, R. Bauersachs</i>	
2.1.1	Allgemeine Bemerkungen	93	2.3.1	Allgemeine Bemerkungen	150
2.1.2	A. carotis	93	2.3.2	Anatomie und Varianten	150
2.1.3	A. vertebralis	111	2.3.3	Untersuchungstechnik	152
2.1.4	Wertigkeit der Farbduplexsonografie im Methodenvergleich	121	2.3.4	Normalbefunde	155
2.1.5	Literatur	122	2.3.5	Pathologische Befunde	156
2.2	Gehirn und intrazerebrale Gefäße	123	2.3.6	Dokumentation	165
	<i>G. Seidel, C. Arning</i>		2.3.7	Fehlerquellen	167
2.2.1	Allgemeine Bemerkungen	123	2.3.8	Wertigkeit der Farbduplexsonografie im Methodenvergleich	168
2.2.2	Transtemporaler Zugang	123	2.3.9	Literatur	168
2.2.3	Transnuchaler Zugang	142			
2.2.4	Orbitaler Zugang	147			
2.2.5	Literatur	148			

2.4	Arterien der unteren Extremität	169	2.8	Abdominelle Venen	293
	<i>H. Stiegler, T. Karasch, R. Bauersachs</i>			<i>R. Kubale, M. Jung</i>	
2.4.1	Allgemeine Bemerkungen	169	2.8.1	Allgemeine Bemerkungen	293
2.4.2	Anatomie und Varianten	169	2.8.2	Anatomie, Varianten und Kollateralen	293
2.4.3	Untersuchungstechnik	173	2.8.3	Untersuchungstechnik	298
2.4.4	Normalbefunde	179	2.8.4	Normalbefunde	301
2.4.5	Pathologische Befunde	180	2.8.5	Pathologische Befunde	303
2.4.6	Kontrolle lumeneröffnender Maßnahmen	198	2.8.6	Diagnostik bei operativen und interventionellen Eingriffen	316
2.4.7	Fehlerquellen	201	2.8.7	Dokumentation	319
2.4.8	Dokumentation	202	2.8.8	Wertigkeit der FKDS im Methodenvergleich	319
2.4.9	Wertigkeit der Farbduplexsonografie im Methodenvergleich	203	2.8.9	Literatur	321
2.4.10	Literatur	205			
2.5	Aorta und abgehende Äste	207	2.9	Venen des Halses und der oberen Extremität	323
	<i>D. A. Clevert, R. Kubale</i>			<i>H. Stiegler, V. Hach-Wunderle</i>	
2.5.1	Allgemeine Bemerkungen	207	2.9.1	Allgemeine Bemerkungen	323
2.5.2	Anatomie und Varianten	207	2.9.2	Anatomie und Varianten	323
2.5.3	Untersuchungstechnik	208	2.9.3	Untersuchungstechnik und Normalbefunde	324
2.5.4	Normalbefunde	210	2.9.4	Pathologische Befunde	326
2.5.5	Pathologische Befunde in der FKDS	211	2.9.5	Dokumentation	329
2.5.6	Gefäßprothesen, prä- und postinterventionelle Diagnostik	221	2.9.6	Wertigkeit der Farbduplexsonografie im Methodenvergleich	330
2.5.7	Dokumentation	229	2.9.7	Literatur	331
2.5.8	Wertigkeit der Farbduplexsonografie im Methodenvergleich	229			
2.5.9	Literatur	231	2.10	Oberflächliches Venensystem der unteren Extremität	332
				<i>H. Stiegler, V. Hach-Wunderle</i>	
2.6	Nieren einschließlich Transplantatnieren	233	2.10.1	Allgemeine Bemerkungen	332
	<i>H.-P. Weskott, K. Stock</i>		2.10.2	Anatomie und Varianten	333
2.6.1	Allgemeine Bemerkungen	233	2.10.3	Untersuchungstechnik und Normalbefunde	337
2.6.2	Anatomie und Varianten	233	2.10.4	Pathologische Befunde	339
2.6.3	Untersuchungstechnik	234	2.10.5	Dokumentation	346
2.6.4	Normalbefunde	235	2.10.6	Wertigkeit der Farbduplexsonografie im Methodenvergleich	346
2.6.5	Pathologische Befunde	238	2.10.7	Literatur	347
2.6.6	Besonderheiten der Transplantatniere	260			
2.6.7	Dokumentation	266	2.11	Tiefes Venensystem der unteren Extremität	348
2.6.8	Wertigkeit der Farbduplexsonografie und des Kontrastmittelultraschalls im Methodenvergleich	266		<i>H. Stiegler, V. Hach-Wunderle</i>	
2.6.9	Literatur	266	2.11.1	Allgemeine Bemerkungen	348
			2.11.2	Anatomie und Varianten	348
2.7	Viszerale Arterien	269	2.11.3	Untersuchungstechnik und Normalbefunde	351
	<i>W. Schierling, R. Kubale, K. Pfister</i>		2.11.4	Pathologische Befunde	354
2.7.1	Allgemeine Bemerkungen	269	2.11.5	Dokumentation	358
2.7.2	Anatomie, Varianten und Kollateralen	270	2.11.6	Wertigkeit der Farbduplexsonografie im Methodenvergleich	359
2.7.3	Untersuchungstechnik	273	2.11.7	Literatur	364
2.7.4	Normalbefunde und Varianten	275			
2.7.5	Pathologische Befunde	277			
2.7.6	Dokumentation	289			
2.7.7	Wertigkeit der Farbduplexsonografie im Methodenvergleich	289			
2.7.8	Literatur	291			

2.12	Hämodialyseshunt	365	2.13	Leber und portalvenöses System	383
	<i>R. Kubale, H. Heine, G. Walker</i>			<i>H.-P. Weskott, R. Kubale</i>	
2.12.1	Allgemeine Bemerkungen	365	2.13.1	Allgemeine Bemerkungen	383
2.12.2	Normalanatomie und Shuntvarianten ...	365	2.13.2	Anatomie und häufige Varianten	383
2.12.3	Untersuchungstechnik und Normalbefunde	368	2.13.3	Untersuchungstechnik einschl. Kontrastmittelgabe	386
2.12.4	Pathologische Befunde	372	2.13.4	Normalbefunde, Varianten und Hämodynamik	389
2.12.5	Prä- und postinterventionelle Untersuchungen	378	2.13.5	Pathologische Befunde	393
2.12.6	Dokumentation	379	2.13.6	Diagnostik bei operativen und inter- ventionellen perkutanen Eingriffen	415
2.12.7	Wertigkeit der Farbduplexsonografie im Methodenvergleich	380	2.13.7	Dokumentation	418
2.12.8	Literatur	381	2.13.8	Wertigkeit der Farbduplexsonografie und des Kontrastmittelultraschalls im Methodenvergleich	419
			2.13.9	Literatur	421
3	Fachübergreifende Erkrankungen	426			
3.1	Mikrozirkulation und Tumovaskularisation	426	3.3.7	Klinik und typische Befunde in der farbkodierten Duplexsonografie	469
	<i>M.-A. Weber, E.-M. Jung, S. Delorme</i>		3.3.8	Dokumentation	478
3.1.1	Ultraschalldiagnostik der Mikrozirkulation	426	3.3.9	Wertigkeit der Farbduplexsonografie im Methodenvergleich	478
3.1.2	Mikrovaskularisation: Aspekte der Ultraschalltechnik	426	3.3.10	Literatur	480
3.1.3	Besondere Indikationen für die Erfassung der Mikrovaskularisation mit der Ultraschalldiagnostik	430	3.4	Interventionell-radiologische Möglichkeiten	480
3.1.4	Entwicklungen moderner Ultraschallverfahren zur Beurteilung der Tumormikrozirkulation	434		<i>H. Brodoefel, C. Stroszczyński</i>	
3.1.5	Literatur	438	3.4.1	Allgemeine Bemerkungen	480
3.2	Nichtarteriosklerotische Erkrankungen der Arterien: Vaskulitis, fibromuskuläre Dysplasie, zystische Adventitiadegeneration, Kompressionssyndrome	441	3.4.2	Generelle angiografische und interventionelle Prinzipien	480
	<i>H. Stiegler, W. A. Schmidt</i>		3.4.3	Behandlung der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit	481
3.2.1	Allgemeine Bemerkungen	441	3.4.4	Bewährtes und Neues im Rahmen der Gefäßembolisation	484
3.2.2	Untersuchungstechnik	441	3.4.5	Literatur	489
3.2.3	Pathologische Befunde	442	3.5	Gefäßchirurgische Möglichkeiten zur Versorgung komplexer aortaler Aneurysmen	489
3.2.4	Dokumentation	461		<i>K. Pfister, P. M. Kasprzak</i>	
3.2.5	Wertigkeit der Farbduplexsonografie im Methodenvergleich	461	3.5.1	Allgemeine Prinzipien der endovaskulären Therapie aortaler Aneurysmen	489
3.2.6	Literatur	463	3.5.2	Untersuchungstechnik	491
3.3	Vaskuläre Malformationen	464	3.5.3	Normalbefunde	492
	<i>H. Stiegler, P. Urban</i>		3.5.4	Pathologische Befunde – Endoleaks, Stenosen und Verschlüsse	492
3.3.1	Allgemeine Bemerkungen	464	3.5.5	Dokumentation	493
3.3.2	Ätiologie und Pathogenese	464	3.5.6	Wertigkeit der Farbduplexsonografie und des Kontrastmittelultraschalls im Methodenvergleich	493
3.3.3	Differenzialdiagnose	465	3.5.7	Literatur	494
3.3.4	Klassifikation	465			
3.3.5	Pathophysiologie	467			
3.3.6	Untersuchungstechnik	467			

3.6	Neue Anwendungen in der Plastischen Chirurgie	494	3.7	Neue Techniken	505
	<i>L. Prantl, S. Geis, E. M. Jung</i>			<i>H.-P. Weskott, D.-A. Clevert</i>	
3.6.1	Allgemeine Bemerkungen	494	3.7.1	Allgemeine Bemerkungen	505
3.6.2	Präoperativer Ultraschall	495	3.7.2	B-Flow-Verfahren	505
3.6.3	Intraoperativer Ultraschall	498	3.7.3	B-Flow-Kontrastmittelsonografie (BF-CEUS)	507
3.6.4	Postoperativer Ultraschall	499	3.7.4	Ultrafast-Doppler-Verfahren	507
3.6.5	Wertigkeit der Farbduplexsonografie im Methodenvergleich	504	3.7.5	Dreidimensionaler Ultraschall	508
3.6.6	Literatur	505	3.7.6	Bildfusion	509
			3.7.7	Literatur	511
4	Anhang				
					513
4.1	Glossar und Abkürzungen	513			
	<i>H.-P. Weskott, K. Obst</i>				
	Sachverzeichnis				523