

Inhaltsverzeichnis

1 *Allgemeine Vorbemerkung und Einleitung* 1

1.1 Zur Bedeutung der Herz-Kreislauf-Erkrankungen 2

1.2 Indikationen zur USD-Untersuchung 2

2 *Technische Grundlagen* 4

2.1 Vorbemerkung 4

2.2 Physikalische Prinzipien 4

2.3 Feststellung der Blutströmungsgeschwindigkeit 6

2.4 Arbeitsfrequenzen der Ultraschall-Doppler-Geräte 6

2.5 Richtungsunterscheidung 8

2.6 Kurvendokumentation 9

3 *Untersuchung des arteriellen Systems* 11

3.1 Vorbemerkung 11

3.2 Untersuchung mit nichtdirektionalen USD-Geräten bei peripherer AVK 11

3.2.1 Periphere Blutdruckmessung 11

3.2.1.1 Methodisches Vorgehen 13

3.2.1.2 Fehlerquellen 15

3.2.1.3 Bedeutung der peripheren Blutdruckmessung mit nichtdirektionalen USD-Geräten 17

3.2.2 Weitere Untersuchungsmöglichkeiten 18

3.3 Untersuchung des arteriellen Systems mit direktionalen USD-Geräten (mit Aufzeichnung) 18

3.3.1 Vorbemerkung 18

3.3.2 Allgemeines zur Untersuchung direkt beschallbarer, großer Arterien bei AVK 22

3.3.2.1 Direktionale USD-Untersuchung peripherer Arterien 23

3.3.2.2 Direktionale Doppler-Untersuchung der Aorta abdominalis 32

3.3.2.3 USD-Untersuchung der hirnversorgenden Arterien 34

4 *Untersuchung des venösen Systems* 71

4.1 Vorbemerkung 71

4.2 Methodisches Vorgehen 71

4.2.1	Akute tiefe Venenthrombose	76
4.2.1.1	Zusätzliche Methodik	79
4.2.2	Veneninsuffizienz	87
4.2.3	Insuffizienz der Perforansvenen	90
4.2.4	Fehlermöglichkeiten	91
4.2.5	Gang der praktischen Untersuchung des Bein-Becken-Venensystems mit USD	92
4.2.6	Differentialdiagnostische Abgrenzung von oberflächlicher Thrombophlebitis und Lymphangitis . .	93
5	<i>USD-Untersuchung bei Vitien</i>	95
5.1	Aorteninsuffizienz	95
5.2	Idiopathische hypertrophische Subaortenstenose	95
5.3	Aortenisthmusstenose	95
5.4	Weitere Untersuchungsmöglichkeiten	98
6	<i>Spezielle Anwendungen der USD-Methode</i>	100
7	<i>Gefährdung durch die Ultraschall-Doppler-Untersuchung?</i>	106
8	<i>Moderne Weiterentwicklungen in der angiologischen Ultraschall-Diagnostik</i>	107
8.1	Spektrumanalyse (Frequenzanalyse)	107
8.2	Morphologische und quantitative Untersuchungen des Kreislaufsystems mittels Ultraschall und Ultraschall-Doppler	107
8.2.1	Impuls-Echo-Verfahren	108
8.2.2	Zweidimensionales USD-System	108
8.2.3	Mehrkanalige gepulste Doppler-Systeme	110
8.2.4	Ultraschall-duplex-scanning	111
8.2.5	Quantitative Blutflußmeßverfahren	111
8.3	Bewertung der modernen Weiterentwicklungen in der angiologischen Ultraschall-Diagnostik	113
9	<i>Schlußbemerkung</i>	114
10	<i>Anhang</i>	115
11	<i>Literatur</i>	118
12	<i>Sachverzeichnis</i>	119