

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|----|
| <i>1</i> | <i>Allgemeine Vorbemerkung und Einleitung</i> | 1 |
| 1.1 | Zur Bedeutung der Herz-Kreislauf-Erkrankungen | 2 |
| 1.2 | Indikationen zur USD-Untersuchung | 2 |
| <i>2</i> | <i>Technische Grundlagen</i> | 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 |
| <i>3</i> | <i>Untersuchung des arteriellen Systems</i> | 11 |
| 3.1 | Vorbemerkung | 11 |
| 3.2 | Untersuchung mit nichtdirektonalen 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 nichtdirektonalen USD-Geräten | 17 |
| 3.2.2 | Weitere Untersuchungsmöglichkeiten | 18 |
| 3.3 | Untersuchung des arteriellen Systems mit direktonalen 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 |
| <i>4</i> | <i>Untersuchung des venösen Systems</i> | 71 |
| 4.1 | Vorbemerkung | 71 |
| 4.2 | Methodisches Vorgehen | 71 |

VIII Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---------|---|-----|
| 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 |