

Wissenspunkte für die Ultraschallprüfung

1. Ordnungsgemäße Durchführung folgender Ultraschalluntersuchungen an einem Probanden einschließlich Dokumentation, Befundbeschreibung und Beurteilung

a) CW-Dopplersonographie der extracraniellen hirnversorgenden Gefäße (A. supratrochlearis, A. carotis communis, -interna und -externa, A. subclavia, A. vertebralis an der Atlasschlinge und im abgangsnahen Bereich).

b) Duplexsonographie (inkl. Farbcodierung) der extracraniellen hirnversorgenden Arterien (A. carotis communis, -interna und -externa, A. vertebralis in den ZWR oder an der Atlasschlinge, nicht zwingend vorgeschrieben auch am Abgang)

c) Transcranielle Dopplersonographie (transtemporale Ableitung von Carotis-T, A. cerebri media, A. cerebri anterior, A. cerebri posterior P1- und P2-Segment. Transnuchale Ableitungen der Aa. vertebrales und der A. basilaris.)

d) Transcranielle farbcodierte Duplex-Sonographie (transtemporale Schnittebenen durch das Mesencephalon, dritter Ventrikel und Thalamus, Seitenventrikel. Darstellung von Carotis-T., A. cerebri media, anterior und posterior. Transnuchale Darstellung der A. vertebrales und der A. basilaris.)

2. Vorlage von 20 mitgebrachten, persönlich erhobenen vollständigen Befunddokumentationen von Patienten mit pathologischen Befunden, einschließlich Befundbeschreibung und Beurteilung

3. Praktische und theoretische Prüfung über folgende Wissenspunkte:

Anatomie der extra- und intracraniellen Hirnarterien, einschließlich Kollateralverbindungen und häufiger anatomischer Varianten.

Physiologie und Pathophysiologie der Hirndurchblutung (Autoregulation etc.)

Grundlagen der Strömungsphysiologie (typische Strömungskurven und deren Entstehung)

Strömungscharakteristika wie PI, RI für verschiedenen Gefäßarten, laminare Strömung, turbulente Strömung und andere Strömungsstörungen, deren Ursache und Bedeutung)

Grundlagen der Ultraschalltechnik bzw. -physik (Dämpfung, Reflexion, Streuung, etc.).

Prinzipielle Technik und wesentliche Parameter von B-Bild, CW-Doppler, Frequenzanalyse, PW-Doppler und Farbdoppler.

Bedeutung und Auswirkung von Sendefrequenz, Schallkopfkonfiguration, Filter, Bildwiederholungsrate, PRF, Meßvolumen, Aliasphänomen.

Dopplerformel und deren Auswirkung auf die Empfangsfrequenz bzw. auf Untersuchungsergebnis und Befund.

Kriterien der Identifikation extra- u. intracranieller Hirnarterien mit Dopplersonographie und Duplexsonographie.

Anatomische Orientierung und Identifizierung von Strukturen des Gehirnparenchyms mittels B-Bild-Sonographie.

CW-doppler- und (farb-) duplexsonographische Kriterien zur Beurteilung von Stenosen und Verschlüssen, dopplersonographische Parameter der Stenosengraduierung.

Beurteilung und Klassifikation von Stealphänomenen.

Sonographische Beurteilungskriterien arteriosklerotischer Wandveränderungen.

Plaquemorphologie.

Typische Fehlbefunde bzw. Fallstricke und deren anatomische, physikalische bzw. technische Ursachen in Doppler- und (Farb-) Duplexsonographie.

Bestimmung der cerebrovasculären Reservekapazität und andere Methoden der funktionellen Dopplersonographie.

Methoden der Emboliedetektion, Kriterien zum Nachweis eines offenen Foramen ovale.

Therapeutische Konsequenzen pathologischer Dopplerbefunde.

Darmstadt, Oktober 1999

DER VORSTAND