

Merkblatt : Praktische Anwendung des Dopplers

Farbdoppler / Powerdoppler

- Farbdoppler (FD) zeigt Flussrichtung an, Powerdoppler (PD) ist empfindlicher
- FD erst einschalten wenn im B-Bild genau eruiert ist, welche Strukturen mit dem Doppler untersucht werden sollen.
- Farbbox auf zu untersuchende Region einstellen, möglichst klein, vor allem möglichst wenig hoch bzw. tief.
- Überlegen welche Geschwindigkeiten erfasst werden sollen, PRF = Pulsrepetitionsfrequenz (Velocity/ Bereich/ scale/ Skala) einstellen: für Venen möglichst tief, für Arterien entsprechend höher.
- Dopplergain anpassen: erhöhen bis über Artefaktgrenze („Gas geben“), Sonde ruhig halten, Gain langsam zurück, bis Bewegungsartefakte verschwinden.
- Winkel beachten: Dopplerwinkel sollte möglichst klein sein (sicher unter 60°), im Querschnitt muss Sonde entsprechend gekippt werden !
- Wenn Bild mit Doppler unklar/ schlecht, Dopplereinstellungen für Fragestellung möglichst optimieren (PRF, Gain) > ausschalten d.h. zurück zum B-Bild für Neu-Orientierung, erst wenn Strukturen wieder klar, FD wieder einschalten.
- Frequenz beachten: je tiefer Gefäss liegt desto tiefere Frequenz einstellen.
FD-Frequenz sollte tiefer sein als B-Bild-Frequenz (meist so eingestellt, bei einigen Geräten separat einstellbar).

Spektraldoppler

- Gate sollte mittlere 2/3 des Lumens erfassen.
- Doppler dem Gefässverlauf anpassen, sollte < 60° sein (Winkelkorrektur/angle).
- Nulllinie, Geschwindigkeitsskala und Gain optimieren.

Harnjet

- Sonde quer auf Ostien
- Farbbox auf Ostien-Blasen-Bereich zentrieren.
 - PRF möglichst tief, Dopplergain möglichst hoch einstellen (Artefaktgrenze).
 - während Warten auf Jet und auch während Jet-Phänomen Sonde kontinuierlich leicht cranio- caudal schwenken (um verschiedene Jet-Richtungen zu erfassen).

Twinkling (Farbdopplerwiederholungsartefakt)

- Phänomen stark geräteabhängig, tritt eher an fixierten (nicht schwimmenden) Steinen mit rauher Oberfläche auf, damit vor allem an Nieren- und Uretersteinen, kaum an Gallenblasensteinen.
- Farbbox auf und hinter fraglichen Stein schmal und wenig tief zentrieren.
- PRF am oberen „Anschlag“ (twinkling als Artefakt nicht von Geschwindigkeit abhängig, aber Gefässe damit weitgehend „ausgeschaltet“).
- Dopplergain anpassen, d.h. erhöhen bis Artefaktgrenze (wie immer, s. oben).
- Doppler-Frequenz so tief wie möglich einstellen (mehr Power in Tiefe)