

Dokumentationsleitlinien für pädiatrische Schädelsonographie

Apparative Mindestvoraussetzung:

- Sektorschallkopf (transfontanellär und transtemporal)
- Linearschallkopf (Hirnoberfläche)
- Frequenz:
 - 7.5 MHz Frühgeborene
 - 5 MHz Säuglinge / Reifgeborene
 - 3.5 MHz ältere Säuglinge
 - (für transtemporalen US: Frequenz nach Verknöcherungsgrad / Alter, 5-2MHz)
- Auf neonatologischer und allgemeiner Intensivstation: Möglichkeit zur FDS + PW-DDS
- **Beachte: möglichst niedriger mechanischer (MI) und thermischer Index (TI), bzw. niedrige Outputenergie (Watt), kurze Untersuchungsdauer (insbesondere bei schwer kranken Frühgeborenen)**

Standarddokumentation des Normalbefunds (transfontanellärer 2d-Schädel-US)

- 1.) Symmetrischer Koronarschnitt durch Vorderhörner der Seitenventrikel
- 2.) Symmetrischer Koronarschnitt durch Foramina Monroi
- 3.) Symmetrischer Koronarschnitt durch die Hinterhörner/Trigona der Seitenventrikel
- 4.) Medianer Sagittalschnitt durch den 3. und 4. Ventrikel, bzw. Balken
- 5.+6.) Je ein Parasagittalschnitt durch die Seitenventrikel links und rechts
- 7.+8.) Bei Frühgeborenen zusätzlich periventrikulärer, parasagittaler Schnitt durch das Marklager beidseits

Beachte:

- **Dokumentation jeder Untersuchung** (und jeder untersuchten Region)
- Seitenidentifikation: Beschriftung oder Piktogramm, okzipital = re Bildseite
- Pathologische Befunde in zwei Ebenen darstellen (und vermessen)
=> siehe unten „erweiterte Dokumentation“
- Weitere / ergänzende Schnitte je nach Fragestellung, Pathologie, Patientenalter, örtlichen Gegebenheiten, in Verantwortlichkeit des Untersuchers

Erweiterte 2D-Schädelsonographie:

1-6 / bzw. 8) wie „Normalbefund“

+ gezielte Zusatzschnitte (z.B. 4.Ventrikel coronar, ...)

+ Gehirnoberfläche durch die Fontanelle mit hochauflösendem Linearschallkopf

+ Dokumentation / Vermessung jeder allfällig spezifisch nachgefragten Struktur

+ weitere Zugangswege:

- kleine Fontanelle: bei Frage nach periventrikulärer **Leukomalazie**
- posterolaterale Fontanelle / transokzipital
- transtemporal/transsphenoidal (bei **Traumaanamnese**) (Zugang nach Verschluss der Fontanellen)

Standarddokumentation Dopplersonographie:

Farbdopplersonographie:

(Darstellung der Gefäßanatomie, des Gefäßverlaufes und der Flussrichtung)

1+2) Koronarschnitt:

- ACI (Arteria carotis interna) und Abgänge der ACM (Arteria cerebri media)
- AB (Arteria basilaris) und Aa. Vertebrales

3) Sagittalschnitt:

- ACA (Arteria cerebri anterior) mit AB
- Sinus sagittalis superior, Vena cerebri magna, Sinus rectus

PW-Duplexdopplersonographie:

Dokumentation der Flussprofile in der Ebene der besten Erfassbarkeit (ACA, ACI, AB)

Dokumentation in Kombination mit Farbdopplersonographie

- falls notwendig Winkelkorrektur ($< 20^\circ$)
- V_{sys} , $V_{\text{end.dia}}$
- RI (Resistance Index nach Pourcelot)
- bei pathologischem Fluss: Korrelation zu einer großen abdominellen Organarterie
- bei Hydrocephalus: ev. Fontanellendruckversuch

Erweiterte Doppler-Schädelsonographie:

(Gepulste Dopplersonographie, farbkodierte Dopplersonographie, amplitudencodierte FDS)

Entsprechend der Erkrankung der Kindes und der klinischen Fragestellung sind weitere relevante Gefäßabschnitte inklusive des venösen Schenkels, eines transtemporalen Zugangs, und einem Seitenvergleich zu untersuchen und zu dokumentieren.

- transfontanellär: Venae cerebri internae, Vena magna Galeni, Sinus rectus, Sinus sagittalis superior, Brückenvenen
- transtemporal: A. cerebri media (M1-Segment), A. cerebri anterior (A1-Segment), A. cerebri posterior (P1- und P2-Segment)

Weitere PW-DDS Messwerte:

- TAV Time Average Velocity
- TAMX Time Average Maximum Velocity
- PI Pulsatilitäts-Index nach Gosling