

118. 頭のエコー(TCCFI, 眼球)による脳循環評価

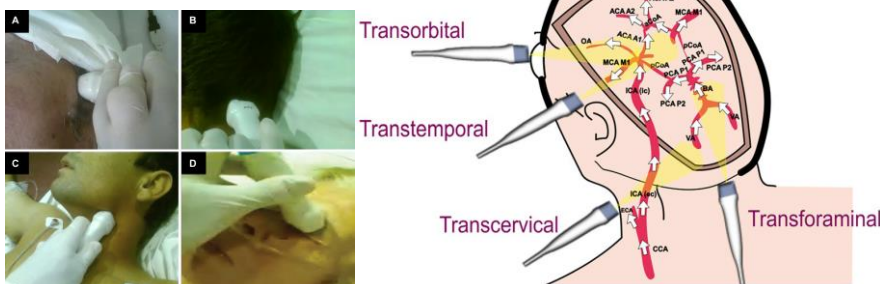
From MY point of view

- プローブ:TCD 専用でなく経胸壁心エコーで用いるセクター型で可能
- 欠点:描出困難(アジア系高齢女性で 50%)
- 描出 window:側頭骨、後頭、頸部、眼球の 4 か所
- 描出できれば:脳血流、正中偏位、頭蓋内圧も

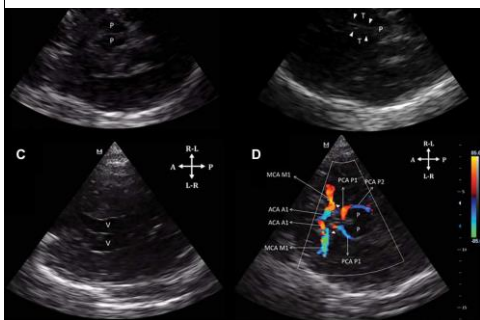
出典: 和文総説、エコー画像がきれいでお薦め→1) 石田和慶他: 神経麻酔アップデート、経頭蓋ドプラ、経頭蓋カラードプラ法と、神経麻酔集中治療. 日臨麻会誌 2020;40(2):162-171. 2) UpToDate 2020, Ultrasound methods, in neuroimaging of acute ischemic stroke. 3) J Ultrasound 2018;21:1-16. 4) J Cardiothorac Vasc Anesth 2019;33:s38-s52. 5) Intensive Care Med 2019;45:913-927. 6)Part11 ICUにおける超音波, 重症患者管理マニュアル MEDSI, 東京, 2018.

- 経胸壁心エコーで用いるセクター型(8Hz 前後)、B mode depth11-13cm、Color scale 35cm/s 前後で
- 描出部位:経側頭骨 中脳レベルから MCA, Willis 輪描出が基本、他後頭、頸部、眼球
- 脳血流:Color で MCA にサンプルを合わせ PW で血流描出、PSV, EDV からPIを求める $ICP=10.93 \times PI - 1.28$
- 正中偏位:第 3 脳室レベルで頭蓋骨-計測.
- 眼球:リニア型(5Hz 前後)ONSD 硝子体網膜から 3mm 深度で視神経鞘:成人で >4.8-5.9mm で $ICP > 20\text{mmHg}$,

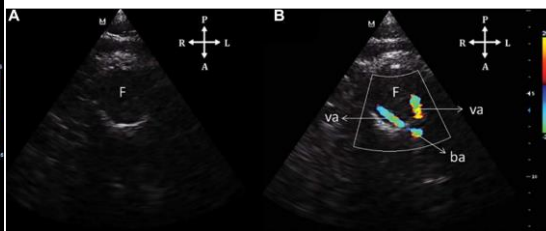
■描出部位:4 か所



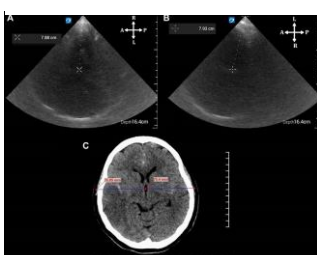
■経側頭骨から:Willis 輪を描出できる



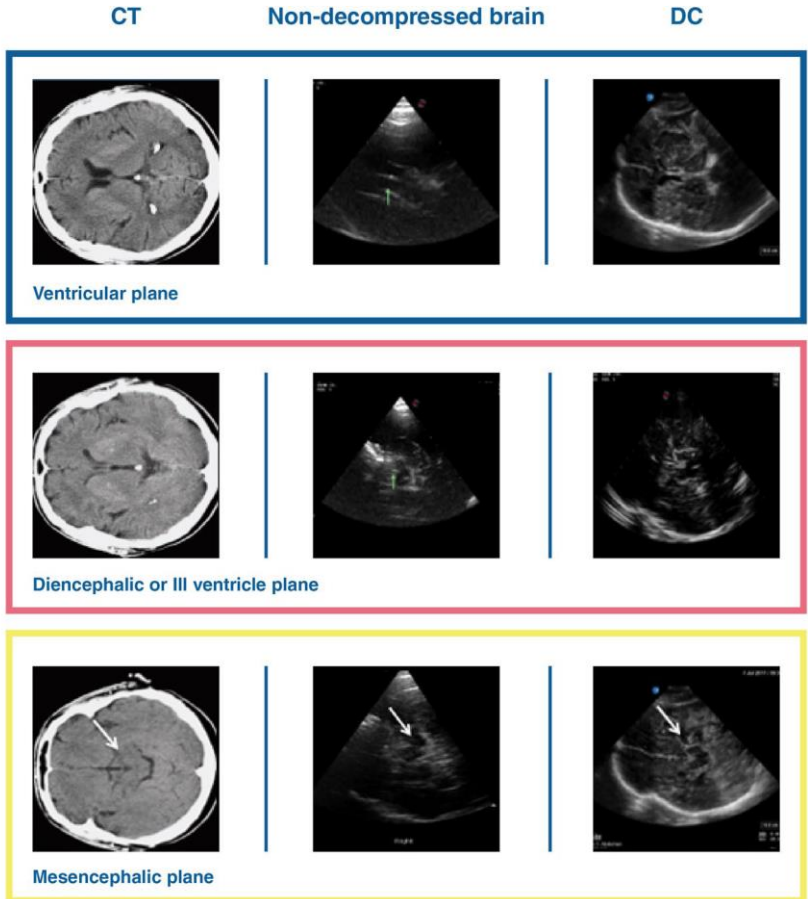
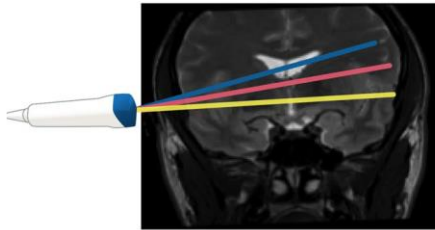
■経後頭から:椎骨 A を描出(ただし体位変換必要)



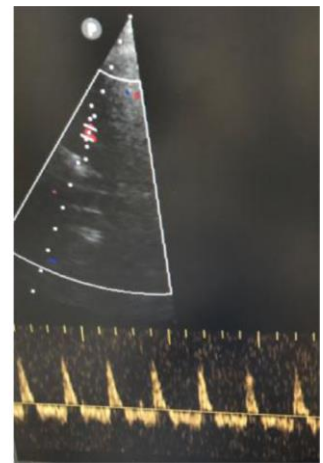
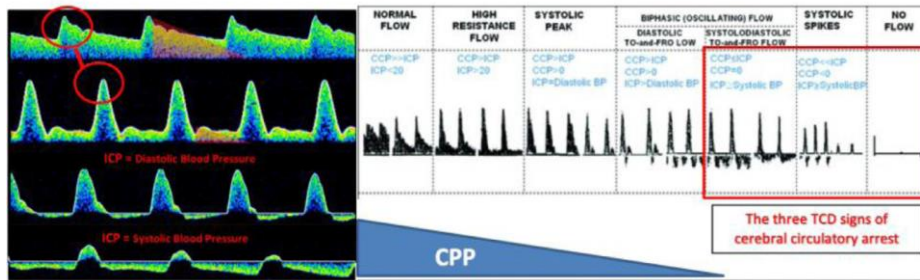
■経側頭骨から:第 3 脳室を描出, midline shift 計測できる



■ 経側頭骨から: 各断面における
midline shift を描出できる



■ ICU での活用例: 継時的な MCA 血流パターン変化から ICP 上昇をとらえる



■ 眼球エコー: ONSD 増大で ICP 上昇をとらえる

