

INHALTSVERZEICHNIS

1. Neuro VII - Sono-Nachmittag & Nervenleitung	1
1.1. Doppler, Duplex und so fort	1
1.2. Stenografie	1
1.3. anderes & aa Vertebrales	1
1.4. Sublc. Steal	2
1.5. SEP	2
1.6. VEP	2
1.7. MS	2
1.8. MEP	2
1.9. AEP	2
1.10. F-Welle	2

1. NEURO VII - SONO-NACHMITTAG & NERVENLEITUNG

1.1. Doppler, Duplex und so fort.

- Sonde muss immer möglichst flach benutzt werden
- gefäßverlauf also folgen immer
- es geht ja eben um zur Sonde hin oder weg von der Sonde
- immer drei Werte: Stenose, prästenotisch, poststenotisch
- bei einer Internastenose entwickelt sich ein Umgehungskreislauf aus der carotis externa durch die Augenhöhle → Flussumkehr innen, zu starker Fluss als indirektes Zeichen
- Lagevarianten der carotis: manchmal ist die interna nach der Bifurkation erst außen
- mit der Zeit bilden sich Loopings, über 50 haben mehr als 2/3 irgendwelche Knicks oder Loops
- wenn man es kann braucht man für die komplette Untersuchung inkl. Doku nur 15 min
- Duplexsono ist weniger fehleranfällig, da die Geschwindigkeit korrigiert wird
- Nachteil: Schwieriger für den Durchführer, 30 min statt 15

- Tückisch: Stenose wird toll dargestellt, man vergisst aber den Fluss davor und danach
- Doppler geht tiefer bei intracraniellem schallen, schmalerer Strahl
- Transcraniell: niedrige Frequenz mit niedriger Bildqualität zur nötigen Eindringtiefe erforderlich
- bei sehr oberflächennahem (Karpaltunnel) ist natürlich Hochfrequent
- Media-Dicke ist ein interessanter Anhaltspunkt zu dem Gefäßzustand
- Marfanis haben manchmal Flaps die im Gefäß hin und her flappen → Macumarisierung dringend erforderlich
- Alias-Effekt: Farbumschlag - konfigurierbar per PRF, der Pulserepitionsfrequenz
- Vibration des Gefäßes durch Resonanz bei der Stenose erzeugt Artefakte außerhalb, indirekter Stenosehinweis
- Schwapp-Phänomen - systolisch schwappt es hinein und diastolisch hinaus

1.2. Stenografie.

- erst ab 80% hochgradige Stenose
- primäre bis tertiäre Effekte umfassen dinge von Geschwindigkeits-erhöhung an der Stenose bis zu Steal-Phänomenen oder dergleichen
- Turbulenzen deuten auf Stenose oder so hin
- Pulsatilitätsindex gibt es, es ist aber viel wichtiger die Seiten zu vergleichen und Erfahrung zu haben
- europäisches Kriterium: Lumen im vergleich zu eigentlichem Gefäßdurchmesser
- amerikanisch (durchgesetzt): Lumen im verglich zum Distal wieder vorhandenen Lumen
- externa ist so unwichtig, daß man die garnicht so genau ausmisst

1.3. anderes & aa Vertebrales.

- Durafistel kann ein pulssynchrones Ohrgeräusch versorgen z.B.
- 50% der leute haben unterschiedlich gute aa Vertebrales
- ist auf der einen Seite ein Stenose muss die andere kompensatorisch mehr liefern

1.4. **Sublc. Steal.**

- Rückfluss über eine Vertebralis bei Stenose z.B. Tr. Brachiocephalicus
- Typisch: Doppelbilder und schlecht beim Fensterputzen, da der Hirnstamm nicht genug Saft bekommt

Lustig: alte Frauen werden immer dickköpfiger, Schädelknochen wird dicker

1.5. **SEP.**

- = somatosensorisch evozierte Potentiale
- man stimuliert irgendwo und merkt wann es am Cortex landet
- interessant: Leitgeschwindigkeit nur abhängig von Temperatur und (dauer) Körpergröße
- Medis, Aufmerksamkeit, Schlaf beeinflusst nicht
- macht man z.B. intraoperativ um zu beurteilen wie lange man die Carotis abklemmen kann oder so
- Hirntod
- zentral leitungsverzögerndes

1.6. **VEP.**

- es dauert 100ms bis der Reiz im Hinterkopf angekommen ist

1.7. **MS.**

- VEP, SEP und so weiter wird alles von Zeit zu Zeit abgeleitet
- so kann man den Zustand ganz nahe am Problem verfolgen

1.8. **MEP.**

- = magnetisch
- Zentral auf dem Cortex oder Nervenwurzeln
- würde auch mit Strom gehen (sehr schmerzhaft)
- senkrecht Feld von 2T laut Folie, Ultra kurz natürlich
- Tischtennisschläger großer Stimulator
- TKMS = Transkranielle Magnet Stimulation

1.9. **AEP.**

- = BERA oder BREA oder so ähnlich, hat zwei Namen
- akustisch
- wichtig in der Komadiagnostik, auch in der Hirntoddiagnostik
- es gibt mehrere Orte wo man die Hirnströme ableitet → beim Hirntod ist nur noch das erste Potential da
- Latenz sehr kurz im Vergleich zu optisch, unter 10ms
- großer Vorteil zur fMRI: sehr kurze Latenz → Latenz des Blutflusses ist natürlich höher

1.10. **F-Welle.**

- = Rücklauf durch den α -Motorneuron
- Jitter vorhanden, nie gleich, aber dennoch fast gleich von der Latenz
- EKT wird evtl in Zukunft mit Magnetfeld statt Strom ausgelöst