

Möglichkeiten und Grenzen der neurophysiologischen Diagnostik

Prof. Dr. A. Ferbert, Kassel

14. ANB Jahrestagung: Interdisziplinäre Begutachtung
11.-12. Mai 2012 Hannover

•
•
•

Vorteile der Elektrophysiologie

- Keine (oder kaum) Mitarbeit des Patienten erforderlich, im Ggfs. zu neuropsychologischer Untersuchung
 - Damit weitgehend unabhängig von der motivationalen Lage des Probanden
- •
•
•
•
•
•

Elektrophysiologie klinisch vs. Begutachtung

Diagnostik	Begutachtung
Was ist die Ursache des Symptoms?	Kann ich die Beschwerde objektivieren?
Ort der Läsion: z.B. radikulär vs. peripher	Ort der Läsion: direkt operativ oder lagerungsbedingt? (häufig hierdurch Vorentscheidg., ob Kunstfehler oder nicht)
Ist die Symptomatik psychogen?	Passt das Ausmaß der meßbaren Läsion zum Ausmaß des Beschwerdebildes?

Ein Rat

- Nur die Methoden verwenden, die in der Routine auch regelmäßig praktiziert werden
- Cave:
 - Flash VEP,
 - Neurographie des N. ilioinguinalis
- Weniger ist mehr!

Elektrophysiologie in der Begutachtung

- EEG
- Neurographie und EMG
- Transkranielle Magnetstimulation, MEP
- Evozierte Potentiale (SEP, VEP, AEP)

EEG

- In der Frage epileptischer Anfälle sinnvoll
 - Vor allem, wenn epileptische Aktivität da ist
 - Wenn keine epileptische Aktivität vorhanden, sind e. Anfälle nicht ausgeschlossen
- Kann Tranquillizereinnahme anzeigen
- Bei Kopfschmerzen und stroke verzichtbar
- Bei der Frage der Folgen eines SHT wenig hilfreich, dem MRT mit T2* wesentlich unterlegen
- Leichte Herdbefund haben eine geringe Interraterreliabilität

Differenzierte EEG Techniken in der neuropsychologischen Beurteilung

- Wie z.B. P300 Welle, haben sich nicht in breiter Front in der Begutachtung durchgesetzt, bleibt einzelnen Zentren vorbehalten.

Elektroneurographie und EMG

- Auch heute noch von großer Bedeutung in der Diagnostik peripherer Nervenläsionen
- Erst beginnende „Konkurrenz“ von Seiten der Bildgebung
- Ein „must“ bei der Begutachtung vieler, (nicht aller) Nervenläsionen

•
•
•

Neurographie

- Kann axonale von demyelinisierenden Schäden unterscheiden
- Kann das Ausmaß der Reinnervation erfassen

• • • • • • • •

•
•
•

Nadel EMG

- Kann Aussagen zum Zeitpunkt der Läsion machen
 - Fibrillationen erst nach 10-14 Tagen
 - Frühere Reinnervationspotentiale
 - „Später“ große, polyphasische Reinnervationsp.
- Kann einen latenten „Kollateralschaden“ nachweisen, z.B. schwere Ulnarisläsion mit leichter Medianusläsion

• • • • • • • •

SEP

- Vorteile: relativ einfache, stabile Methode
- Nachteil: Potentiale sehr klein, artefakt anfälliger.
 - N20 der Medianus SEP 5 μ V
 - MAP nach Reizg. d. peripheren Medianus: 10 mV

SEP als ergänzende Methode im peripheren Nervensystem

- Ein normales Potential schließt einen schweren Nervenschaden aus
- Aber: sind 50% der Axone durchtrennt, dann ist das
 - SEP von der Kopfhaut häufig nur z.B. 20% erniedrigt („Verstärkerwirkung einer Synapse“)
 - Ein sensibles Nervenantwortpotential (SNAP) dagegen um 50%

VEP

- Das Aufdecken eines okkulten MS Herdes ist Hauptaufgabe der VEP in der Klinischen Anwendung
- Gutachterlich eher die Frage: Ist die Sehstörung in diesem Ausmaß organisch?
 - Achtung: Fixiert Proband den Bildschirm?
 - Flash VEP: Wer hat Erfahrung?

AEP

- Als Methode heute von geringerer Bedeutung, da viel anfälliger gegenüber Artefakten als VEP und SEP
- Welche Info soll eigentlich ein AEP bei Schwindel erbringen?

Transkranielle Magnetstimulation

- Die gesamte Strecke von motorischer Hirnrinde bis zum Zielmuskel wird erfaßt.
- Dadurch gute Möglichkeit, psychogene Lähmungen zu erfassen.
- Cave: Unterschiedliche Vorspannung täuscht Seitendifferenzen vor!
- Amplituden schlecht verwertbar

Kombination von Methoden

- Wenn el.physiologische Untersuchung ein ganz anderes Ergebnis bringt, als nach klinischer US zu erwarten ist, dann möglichst diesen Befund über eine zweite Methode absichern.

Begutachtung von peripheren Nervenläsionen am Bein, 2008-2012

- Landgerichte, OLG, Schlichtungsstellen
- 31 Fälle

- N. ischiadicus, N. tibialis, N. peronaeus *12 Fälle*
 - Meist Operationen an der Hüfte incl. 3 Robodoc Verfahren
- N. femoralis *7 Fälle*
 - Meist Operationen im Becken, gynäkol Bereich, auch Hüfte
- Keinerlei periphere Nervenläsion *4 Fälle*
 - *Entweder orthopädische Bewegungseinschr. oder schmerzbedingte Einschränkung*
- N. gluteus superior *2 Fälle*
 - Hüftoperationen
- N. cutan. fem. lateralis *2 Fälle*
- N. saphenus *2 Fälle*
- N. suralis *1 Fall*
 - Suralisbiopsie
- N. ilioinguinalis *1 Fall*
 - Leistenoperation

-
-
-
- N. ischiadicus, N. peroneus, N. tibialis
 - Oft ging es um die Frage, ob direkt operativ geschädigt, oder Lagerungsschaden.
 - Ischiadicusläsion oft peroneus-betont, sodass die Diagnose Peroneusläsion gestellt wird.
 - Sensibilität: Auch Fußsohle taub?
 - ASR ausgefallen?
 - Einbeinhüpfen?
 - Caput longum-caput breve Differenzierung hilft selten.

-
-
-

Trendelenburg Zeichen nach Hüftoperation

- Kann neurogen sein, oder rein „orthopädisch“
- Nadel EMG kann gut differenzieren
- Auch Becken MRT mit heranziehen und Muskulatur beurteilen.

•
•
•

Häufige Beobachtung des GA

- Operative Nervenläsion wird nicht im Arztbrief erwähnt
- Dagegen im Pflegebericht „Pat. sagt, dass sein Fuß taub ist“

• • • • • • • •