

Prüfungsinhalte für das DGKN-Zertifikat Elektromyografie

(in der Fassung von Oktober 2023 für die DGKN)

(1) Technischer Teil:

- Elektrodentypen, Einfluss auf Messwerte
- Prinzip des Differenzverstärkers
- Widerstände
- Signal-Rausch-Verhältnis
- Filtereinstellung und digitale Abtastrate, Einfluss auf die Messwerte
- Cross-talk
- Grundeigenschaften der Reizgeräte
- Averaging, Prinzip und Anwendung
- Triggertechniken
- Polungsprobleme
- Artefakte, Artefaktbeseitigung, Artefaktkompensation, Erdung

(2) Anatomie und Physiologie:

- Anatomie und Physiologie der motorischen Einheit
- Physiologie der Erregungsleitung von Nerv und Muskel
- Physiologie der neuromuskulären Übertragung
- Muskelkontraktion und elektromechanische Kopplung
- Einfluss von Alter und Temperatur auf Muskel, Nerv und Endplatte
- H-Reflex und F-Welle
- Volumen-Leitung
- Leitgeschwindigkeit von Nerv und Muskel
- Kennmuskeln der spinalen Segmente und peripheren Nerven
- Innervationsanomalien

(3) Durchführung der EMG-Untersuchung

- Lagerung des Patienten
- Reiz- und Ableitetechnik
- Protokollführung und Dokumentation
- Ableitung der Spontanaktivität
- Registrierung der Potenziale motorischer Einheiten

- Quantitatives EMG, automatisches EMG
- Rekrutierungsverhalten, Maximalinnervation
- Motorische und sensible (antidrom/orthodrom) Neurographie
- Endplattenfunktions-Tests
- Provokationsverfahren (Ischämie, Hyperventilation, pharmakologische Tests u.a.)
- Innervationsanomalien
- Erregbarkeit des N. facialis

(4) Befundung

- Beschreibung der Einstichaktivität
- Differenzierung physiologischer und pathologischer Spontanaktivität
- Quantitative Beschreibung des EMG, "myogene" versus "neurogene" Veränderungen
- Reinnervationszeichen
- Rekrutierung, Interferenzmuster
- Störung der neuromuskulären Übertragung
- Neurapraxie/Leitungsblock/Phasenauslöschung
- Axonale versus Markscheidenläsion
- Lokalisation von Läsionen

(5) Klinische Interpretation

Der Prüfling muss in der Lage sein, bestimmte EMG-Syndrome wie z.B.

- myotone Syndrome, ischämische Muskelschädigung, Myokymie, Polyneuropathie, Nerven- oder Wurzelkompressions-Syndrom, Vorderhornprozess, Inaktivitätsatrophie u.a.

zu beschreiben und die EMG-Befunde bei bestimmten Störungen wie z.B.

- Tetanie, Tetanus, Fazialispasmus, Guillain-Barré-Syndrom, Myasthenie, Engpasssyndrome peripherer Nerven, Botulismus, psychogene Lähmung, spastische Lähmung u.a.

zu nennen und die Untersuchungsstrategie darzulegen.

Vor der Prüfung werden fünf der Registrierungen aus dem Ausbildungsbuch ausgewählt und mit Einladung zur Prüfung mitgeteilt. Diese Registrierungen sind bei der Prüfung vorzulegen.