



Schweizerische Gesellschaft für klinische Neurophysiologie  
Société Suisse de Neurophysiologie Clinique  
Società Svizzera di Neurofisiologia Clinica

## Weiterbildungs-Modul „Neuromuskulärer Ultraschall“ der Schweizerischen Gesellschaft für klinische Neurophysiologie (SGKN)

**Ziel:** Mit der Weiterbildung in der nicht-vaskulären Sonographie in der Neurologie erwirbt der Kandidat die Fähigkeit, nerven- und muskelsonographische Untersuchungen selbständig durchzuführen und die Befunde im klinischen und elektrophysiologischen Kontext kompetent zu beurteilen und zu gewichten. Optional können sonographische Untersuchungen der Orbita und des Hirnparenchyms erlernt werden. Es handelt sich um eine SGKN-interne Bescheinigung der fachlichen Kompetenz im neuromuskulären Ultraschall im Sinne einer Qualitätskontrolle und nicht um ein Fähigkeitsprogramm der SIWF/FMH.

Im Folgenden sind die Voraussetzungen für den Erwerb der SGKN-internen Bescheinigung aufgeführt:

- 1) Nachweis von Kenntnissen in der Elektroneurographie und Elektromyographie
- 2) Absolvieren eines der unten ausgeführten Ausbildungswege
- 3) Nachweis einer theoretischen Ausbildung
- 4) Bestehen einer praktischen und theoretischen Prüfung.

Die einzelnen Punkte werden nachfolgend detaillierter erläutert.

### Ad 1) Nachweis von Kenntnissen in der Elektroneurographie und Elektromyographie

Der Kandidat weist Kenntnisse in der Elektroneurographie und Elektromyographie nach, im Normalfall durch den Besitz eines ENMG-Fähigkeitsausweises der SGKN. In besonderen und begründeten Fällen kann auch der Nachweis von mindestens 200 selbstständig durchgeführten und dokumentierten ENMG-Untersuchungen anerkannt werden.

### Ad 2) Ausbildungsweg A: Eigenständige Ausbildung

Der Kandidat untersucht selbständig Nerven und Muskeln seiner Wahl. Er sammelt die Befunde in geeigneter Weise (Papier-Ausdruck, Datenträger mit Bildern oder Video-Segmenten). Um die Kriterien der eigenständigen Ausbildung zu erfüllen muss er 200 Nerven- (mindestens 50 Engpasssyndrome, 20 Polyneuropathien, 20 andere Nervenläsionen/-veränderungen ausser Engpasssyndrom oder PNP/entzündlicher Genese) und 100 Muskel-Sonographien nachweisen.

### Ausbildungsweg B: Ausbildung unter Supervision

Der Kandidat arbeitet für mindestens drei Monate vollzeitig (oder falls Teilzeitpensum entsprechend länger) bei einem durch die SGKN anerkannten Ausbilder. Dort dokumentiert er 200 Nerven- (mindestens 50 Engpasssyndrome, 20 Polyneuropathien, 20 andere Nervenläsionen/-veränderungen ausser Engpasssyndrom oder PNP/entzündlicher Genese) und 100 Muskel-Sonographien. Der Ausbilder bescheinigt die praktischen Kenntnisse und die Befunddokumentation.

### Ad 3) Nachweis einer theoretischen Ausbildungs-Kurse

Der Kandidat besucht mindestens insgesamt 32 Fortbildungsstunden von Nerven- und Muskelsonographie-Kursen, welche von der SGKN, der ÖGUM oder der DEGUM anerkannt werden.

#### **Themenbereiche der Ausbildungs-Kurse (entsprechen den Richtlinien der DEGUM):**

- *Untersuchungstechnik und Untersuchungsvoraussetzungen für die Sonographie der **peripheren Nerven***
- *normale Anatomie und Sonoanatomie der peripheren Nerven*
- *Lokalisation und Darstellung einzelner peripherer Nerven der oberen und unteren Extremität sowie der regionalen topographischen Anatomie*
- *Untersuchung und Beurteilung pathologischer Befunde bei Erkrankungen des peripheren Nervensystems: Kompressionssyndrome (Karpaltunnelsyndrom, Ulnarisneuropathie im Ellenbogenbereich, u.a.), Tumore peripherer Nerven und extraneurale Raumforderungen, generalisierte Neuropathien (Nervenhypertrophien bei hereditären Neuropathien und Immunneuropathien), traumatische Veränderungen peripherer Nerven (Nervendurchtrennung, Neurombildung, axonale Schwellung, Kompression durch Nachbarschaftsprozesse).*
- *Untersuchungstechnik und Untersuchungsvoraussetzungen für die Sonographie der **Muskeln***
- *normale Anatomie und Sonoanatomie der Muskeln (insbesondere Beurteilung der Echogenität und Echotextur)*
- *Lokalisation und Darstellung einzelner Muskeln der oberen und unteren Extremität sowie der regionalen topographischen Anatomie*
- *Untersuchung und Beurteilung pathologischer Befunde bei neuromuskulären Erkrankungen: lokale Muskelerkrankungen (Blutung, Tumor, Kompartmentsyndrom, fokale Neuropathien), generalisierte Muskelerkrankungen (Muskeldystrophien, Myositiden, Befunde bei generalisierten Neuropathien)*
- *spezielle Fragestellungen (Auswahl der Biopsiestelle bei Muskelerkrankungen, Darstellung von Muskelbewegungen wie Tremor oder Faszikulationen).*

### Ad 4) Praktische und theoretische Prüfung:

Die praktische Prüfung erfolgt im Rahmen eines kollegialen Gespräches einschliesslich Demonstration der Praxis (Untersuchung von Nerven und Muskeln). Der Kandidat soll in der Lage sein, die wichtigsten Abschnitte der Nerven zu untersuchen und Pathologien zu erkennen. Er soll das normale vom pathologischen muskelsonographischen Muster unterscheiden können.

Der Kandidat bringt 5 eigene, selbst dokumentierte Fälle mit, die in die Beurteilung der Eignung einfließen. Die 5 Untersuchungen sollen unterschiedliche Nerven/Muskeln u/o Körperregionen umfassen.

Die Prüfung wird durch zwei von der SGKN anerkannte Ausbilder abgenommen. Die Prüfungen finden dezentral nach individueller Absprache möglichst in Arbeitsortsnähe des Prüflings statt. Ein Modul-Zertifikat der SGKN wird ausgestellt, falls die Prüfung bestanden wird und die oben erwähnten Kriterien erfüllt wurden. Die Kosten für die gesamte Prüfung betragen 300,- CHF.

Eine Pflicht zur Rezertifizierung besteht nicht. Die kontinuierliche Weiterbildung im Bereich der Nerven- und Muskel- Sonographie muss im Fortbildungsprotokoll der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft dokumentiert werden.

### **Übergangsbestimmungen:**

Die bisherigen Mitglieder der Interessengruppe haben ihre Fähigkeiten und ihr Interesse an der Nerven- und Muskelsonographie bereits unter Beweis gestellt. Zum Teil haben sie bereits das deutsche Zertifikat der Nerven- und Muskelsonographie erworben. Ihre Untersuchungszahlen bescheinigen sie formlos.

Bern, 21.7.2017



Prof. Dr. Kai Rösler  
Präsident SGKN