

Kriterien für die im Rahmen der Personenzertifikate IONM erforderlichen Kurse Stand: 30.11.2021

1. Kurs „Intraoperatives neurophysiologisches Monitoring in der Neurochirurgie“ zur Erlangung des Personenzertifikates Intraoperatives Neurophysiologisches Monitoring (IONM – Arzt/-Ärztin)

Der Kurs wird unter Schirmherrschaft der DGNC und mit Empfehlung der NCA angeboten. Sofern die nachfolgend genannten Kriterien erfüllt sind, kann der Kurs auch durch externe Organisationen, z.B. DGKN oder DGAI angeboten werden. Er muss aber immer von der NCA empfohlen werden.

Über die bekannten, für eine Empfehlung durch die NCA zu wahrenen Statuten hinaus sind dabei sowohl spezifisch strukturelle, als auch inhaltliche Anforderungen zu erfüllen.

Strukturelle Anforderungen:

- Der Kurs muss streng produktneutral gehalten werden. Sponsoring oder Unterstützung durch industrielle Anbieter von IONM-Ausrüstung sind im Grundsatz statthaft, sofern dann die Möglichkeit zur Beteiligung allen interessierten Anbietern gewährt wird.
- Die Referenten bei den Kursen müssen überwiegend mit dem IONM erfahrene, approbierte Ärzte/-innen sein
- Im Rahmen der Qualitätssicherung muss die Möglichkeit bestehen, dass zumindest ein Mitglied des Fachbeirats für die Personenzertifikate IONM der NCA als Referent bei dem Kurs anwesend sein kann

Inhaltliche Anforderungen:

Der Kurs soll insgesamt die theoretischen Grundlagen vermitteln, die zur eigenständigen Durchführung des IONM bei neurochirurgischen Operationen befähigen. Neurophysiologische Basis-Kenntnisse dürfen bei approbierten Ärzten zwar vorausgesetzt werden, sind für die besonderen Erfordernisse des IONM aber nicht ausreichend. Ein wesentlicher Teil des Ausbildungsprogramm muss also eine Stärkung des Grundlagenwissens sein. Hinzu kommen konkrete Kenntnisse zur tatsächlichen Durchführung und Befundung des IONM mit verschiedenen Methoden und bei verschiedenen Szenarien.

Die Natur der Anforderungen macht es erforderlich, dass zumindest dieser Teil der Wissensvermittlung als Präsenzveranstaltung und mit praktischen Hands-on-Übungen erfolgen muss. Andere Teile können auch im Rahmen eines mehrstufigen Ausbildungskonzeptes als „digitale Lehre“ über Web-basierte Vorträge oder andere E-Learning-Module angeboten werden.

Im Folgenden werden die einzelnen Themenblöcke mit ihren Kerninhalten und dem geforderten Mindestmaß an Zeit, die auf die Blöcke verwendet werden soll, aufgeführt.

1. Grundlagen (2h)
 - a. Neurophysiologie
 - b. Anästhesie im Rahmen IONM
 - c. Technische Grundlagen (Signalverarbeitung etc.)
 - d. Gerätekunde
2. Grundtechniken (3h)
 - a. Basics EEG
 - b. Basics EMG
 - c. Evozierte Potentiale:
 - i. AEP
 - ii. SEP
 - iii. MEP
 - iv. VEP
3. Spezialtechniken (2h)
 - a. SEP-Phasenumkehr
 - b. Motorisches Mapping
 - c. D-Welle
 - d. coMEP
4. Exemplarische IONM-Szenarien (4h; Präsenzpflicht!)
 - a. Perizentrale Tumoren
 - b. Kleinhirnbrückenwinkel
 - c. Aneurysma-Clipping
 - d. Wachoperationen
 - e. Hirnstamm
 - f. Intramedulläre Chirurgie
 - g. Spezialfälle in der Übersicht
 - i. Konkokaudale Eingriffe
 - ii. Mikrovaskuläre Dekompression
 - iii. Instrumentierte Wirbelsäuleneingriffe
 - iv. Periphere Nerven und Plexuschirurgie
5. Praktische Übungen/Interaktiver Kleingruppenunterricht (6h; Präsenzpflicht!)
 - a. Elektrodenmontagen
 - i. SEP
 - ii. MEP
 - iii. AEP
 - iv. EMG
 - b. Geräteeinstellungen, Basis-Setups
 - c. Troubleshooting/Artefakte
 - d. „Alarmübungen“ anhand von klinischen Szenarien mit Fallbeispielen

Erfolgskontrollen:

Für eine Bescheinigung der erfolgreichen Kursteilnahme ist das Bestehen einer schriftlichen Prüfung erforderlich (multiple-choice). Die Prüfungsfragen werden von der Zertifizierungskommission vorgegeben und jährlich überprüft, bzw. in Teilen ausgetauscht. Die Fragen müssen den Anbietern der Kurse im Vorfeld zur Verfügung gestellt werden.

2. Kurs „Operieren unter IONM“ zur Erlangung des Personenzertifikates „Intraoperatives Neurophysiologisches Monitoring“ (IONM – Operateur/-in)

Der Kurs richtet sich an Fachärzte für Neurochirurgie, die dazu befähigt werden sollen, die Techniken des IONM rational in Operationsstrategien einzubetten und aus den Ergebnissen des IONM sinnvolle Konsequenzen abzuleiten. Der Kurs ist also seiner Natur nach klinisch neurochirurgisch; seine Ausrichtung bleibt daher der DGNC/NCA als bundesdeutscher Repräsentantin des Fachs Neurochirurgie vorbehalten, wobei auch andere, originär neurochirurgische Organisationen wie z.B. die EANS als Organisator denkbar wären. Der Kern des Kurses ist die Vermittlung von konkreten Anwendungsszenarien des IONM mit interaktiver Falldiskussion. Überdies muss aber eine ebenso strukturierte wie komprimierte Auffrischung der wichtigsten Grundlagen des IONM Teil des Kurses sein, um die eigentlichen Kerninhalte in den erforderlichen Kontext einzubetten.

Im Folgenden werden die einzelnen Themenblöcke mit ihren Kerninhalten und dem geforderten Mindestmaß an Zeit, die auf die Blöcke verwendet werden soll, aufgeführt.

1. Grundlagen (1,5h)
 - a. Allgemeine Neurophysiologie
 - b. Äußere Einflussfaktoren: Artefakte, Anästhesie, Comorbiditäten
 - c. Mapping versus Monitoring
 - d. IONM, Evidenz und Statistik
2. Techniken (1h)
 - a. Basics EMG
 - b. Basics evozierte Potentiale:
 - i. AEP
 - ii. SEP
 - iii. MEP
3. Anwendungsszenarien mit Falldiskussionen (5h)
 - a. Operationen an perizentralen Läsionen
 - b. Aneurysma-Clipping
 - c. Operationen im Kleinhirn-Brückenwinkel
 - d. Hirnstamm-Chirurgie
 - e. Wirbelsäulen-Instrumentationen
 - f. Intramedulläre Tumorchirurgie
 - g. Konokaudale Eingriffe
 - h. Inseltumoren
 - i. Wachoperationen
 - j. Mikrovaskuläre Dekompression