

# Weiterbildungscurriculum

Neurologie - Facharzt

# Ablauf



Stufe	Bereich	Lenkende Strukturen
AK 1	Einarbeitung: Patientenversorgung auf der Normalstation, Erlangung der Dienststreife für Vordergrunddienste	Weiterbildungsbefugnis Neurologie (4 Jahre)
AK 2	Beherrschung der Patientenversorgung auf Normalstation	Teilnahme an den Jahrestagungen und am Wochenendseminar
SU 1	Spezialisierte Versorgung akut Schlaganfall-Erkrankter auf der Stroke Unit; Einführung in die Neurologische Intensivmedizin	Teilnahme am Summer School Schlaganfall der Dt. Schlaganfallgesellschaft (DSG)
F1	Funktionsdiagnostik: EEG	EEG Schulung im Haus; fakultative Teilnahme an externen Kursen
F2	Funktionsdiagnostik: Evozierte Potenziale, Neurographie und EMG	Teilnahme an den Jahrestagungen der Dt. Gesellschaft für klinische Neurophysiologie und funktionelle Bildgebung (DGKN); fakultative Teilnahme an externen EMG-Kursen
F3	Funktionsdiagnostik: Doppler-/Duplexsonographie	Teilnahme an Refresher-Kursen zur speziellen Neuro-sonologie u.a. in Bad Segeberg, Kiel, Hamburg und Berlin (Charité)
Park 1	M. Parkinson und Bewegungsstörungen: Einarbeitung in die Patientenversorgung auf der Parkinsonstation	Interdisziplinäre Fortbildungen intern und extern (DPG)
Park 2	Beherrschung der Patientenversorgung auf Normalstation	Hospitation in der Neurochirurgie zur Teilnahme an einer OP zur tiefen Hirnstimulation; Teilnahme am deutschen Parkinson-Kongress
MS 1	MS: Einarbeitung in die Patientenversorgung auf der MS-Station	Interne MS-Fortbildungen
MS 2	Beherrschung der Patientenversorgung auf Normalstation	Hospitation in der MS-Sprechstunde des UKE, Hamburg Teilnahme an deutschen MS-Tagungen

# AK 1: Lerninhalte

- erfasst in der Anamnese die relevanten Informationen
- erhebt richtig den klinisch-neurologischen Befund
- hat sicheren und freundlichen Umgang mit Patienten und Angehörigen
- stellt den Patienten strukturiert dem Oberarzt/-ärztin vor und erarbeitet mit diesem das Syndrom und mögliche Differentialdiagnosen
- kennt die wichtigsten neurologischen Krankheitsbilder und die Grundzüge der Therapie
- führt die Patientenakte/ärztliche Befunddokumentation und Aufklärung zuverlässig durch
- kennt den Ablauf und zeitlichen Umfang der diagnostischen Verfahren
- kann sicher Fragestellungen für die diagnostischen Verfahren formulieren
- schreibt zeitnahe Arztbriefe mit Fallverständnis und anhand der klinikinternen Vorgaben
- kann Lumbalpunktionen sicher durchführen
- kann Parameter des Basislabors sicher interpretieren
- kennt die grundlegenden neuroradiologischen Verfahren
- kennt die Grundlagen der allgemeinen und speziellen neurologischen Pharmakotherapie
- erkennt Notfallsituationen und veranlasst adäquate Maßnahmen
- ist über klinikinterne Abläufe informiert und kann den Kontakt zu anderen Fachdisziplinen herstellen
- arbeitet mit ärztlichen Kollegen, Therapeuten und Pflegedienst konstruktiv und kollegial zusammen
- wendet interne Leitlinien sicher an

## AK 2: Lerninhalte

- erfasst in der Anamnese alle relevanten Informationen und bewertet diese in Zusammenschau mit dem klinischen Befund
- kann Störungen höherer Hirnleistungen gezielt klinisch untersuchen, terminologisch fassen, topologisch zuordnen und im Kontext der Differentialdiagnosen interpretieren
- formuliert selbständig Syndrome, Arbeitsdiagnosen, Differentialdiagnosen und diagnostische Schritte
- kennt auch seltenere neurologische Krankheitsbilder
- kennt neurologisch-geriatrische Syndrome und Krankheitsfolgen und deren Pharmakotherapie
- kennt Grundlagen der Neuroonkologie
- kennt Grundlagen neurologisch relevanter Schlaf- und Vigilanzstörungen
- kennt Grundlagen der Neuropsychologie inkl. Bedside-Testung
- hat Erfahrungen in Funktionsdiagnostik bei Bewegungsstörungen (L-Dopa Test, Tremoranalyse)
- hat Erfahrungen in autonomer Funktionsdiagnostik
- hat neurootologische Grundkenntnisse und kennt Funktionstests
- kennt die Pharmakotherapie und Differentialtherapie bei neurologischen Erkrankungen
- interpretiert Speziallabor (insb. Immundiagnostik) und Liquorbefunde
- geht sicher und empathisch mit Patienten und Angehörigen auch in Krisensituationen um
- betreut zielgerichtet Schwerkranke und Sterbende wobei auch palliativmedizinische Aspekte berücksichtigt werden
- interpretiert neuroradiologische Notfalldiagnostik sicher
- kann Befunde der gesamten neurologischen Diagnostik richtig interpretieren und Differentialdiagnosen einordnen
- schreibt Arztbriefe mit sicherem Fallverständnis und kritischer Befundwertung
- engagiert sich für das Anlernen unerfahrener Kollegen
- zeigt Initiative und Gestaltungswillen in Zusammenarbeit mit Vorgesetzten
- schreibt erste Gutachten
- beteiligt sich an der Qualitätssicherung

# SU 1: Lerninhalte

- beherrscht die Erstversorgung von Schlaganfallpatienten mit standardisierter Erhebung des neurologischen Ausfallmusters (NIHSS)
- kann nach internen Leitlinien die Diagnostik und Therapie Schlaganfallkranker strukturiert und zügig veranlassen bzw. selbst durchführen (nach Möglichkeit wurde bereits vor SU 1 der Ausbildungsabschnitt F 3 - Neurosonologie - durchlaufen)
- kann die Lysetherapie unter oberärztlicher Supervision indizieren und sicher durchführen sowie die Indikation zur und Thrombektomie-Therapie stellen
- kann CT- und MRT-Diagnostik von Schlaganfallpatienten sicher beurteilen und ätiologisch relevante Muster erkennen
- kennt die Pathophysiologie und pathologische Anatomie bei zerebralen Ischämien und Blutungen und bei deren Akutbehandlung und kann daraus therapeutische Konsequenzen ableiten sowie Risikokonstellationen erkennen
- beherrscht die Abläufe bei der Komplexbehandlung Schlaganfall inkl. der ärztlichen Dokumentation und Aufklärung
- kann Komplikationen bei Schlaganfallpatienten erkennen
- arbeitet interdisziplinär intensivmedizinischen mit anderen Fachdisziplinen und Therapeuten sowie der Pflege zusammen
- beherrscht die Grundlagen der intensivmedizinischen Basisversorgung, Überwachung der Herz-Kreislauffunktionen, Gasaustausch; enterale und parenterale Ernährung sowie der Infusions-, Transfusions- und Blutersatztherapie
- kennt die Grundlagen der Primär- und Sekundärprophylaxe bei zerebrovaskulären Erkrankungen inkl. Einstellung vaskulärer Risikofaktoren (Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörung, arterielle Hypertonie)
- kann die Indikation für eine (Früh-)Rehabilitation stellen und eine Rehabilitation initiieren
- kann unter Berücksichtigung palliativmedizinischer Aspekte Schwerkranke und Sterbende betreuen sowie deren Angehörige beraten
- hat Erfahrungen in der Hirntoddiagnostik
- beteiligt sich an der Qualitätssicherung (QuggSS II)

# F 1: Lerninhalte und F2: Lerninhalte

## F 1

- führt in ausreichender Anzahl EEGs (mind. 250) unter Supervision durch
- kennt die Grundzüge des 10/20 Systems und kann mit Hilfe einer MTA ein EEG ableiten
- befundet und leitet selbstständig ab in ausreichender Zahl EEGs bei Standardfragestellungen (insb. Hirntoddiagnostik, EEG nach Schlafentzug)
- erkennt außergewöhnliche Befunde und kann eine Korrelation mit der Videometrie herstellen
- kennt mögliche Provokationsmethoden

## F 2

- führt in ausreichender Anzahl EP (mind. 200), NLG und EMG (mind. 100) Untersuchungen unter Supervision durch
- erfasst die Fragestellung an die verschiedenen Untersuchungsmethoden und kann ein entsprechendes Untersuchungsprogramm planen
- kann die Befunde der Untersuchung werten und das Untersuchungsprogramm modifizieren
- kann Befunde im Sinne der Fragestellung interpretieren
- ist in der Untersuchungssituation freundlich und rücksichtsvoll

## F 3: Lerninhalte

- hat in ausreichender Zahl (jeweils mind. 200) extra- und intrakranielle doppler- und duplexsonographische Untersuchungen unter Supervision durchgeführt
- kann die Gefäße sicher aufsuchen
- erkennt makroangiopathische Befundkonstellationen und kann insb. Stenosen sicher quantifizieren
- kann Befundergebnisse im Sinne der Fragestellung interpretieren
- kennt spezielle sonographische Untersuchungstechniken (PFO- und Diamox-Test, Embolie-Detektion)
- kann die Parenchymsonographie insb. bei Bewegungsstörungen anwenden
- kann die Orbitasonographie zur Beurteilung der Optikusscheiden, der Papille und der Zentralarterie und –vene anwenden

Siehe auch detaillierten Ausbildungskatalog (Stand März 2022)

# Park 1: Lerninhalte

- erhebt sicher einen neurologischen Untersuchungsbefund unter Berücksichtigung der speziellen Aspekte aus dem Bereich der Bewegungsstörungen (z.B. UPDRS, Ganganalyse, Tremoranalyse)
- beherrscht die wichtigsten Differentialdiagnosen, Prognose und therapeutische Optionen aus dem Bereich der Bewegungsstörungen
- besitzt Kenntnisse über die spezifischen Assessments: UPDRS III, NMS-Quest, NMS-Scale, FES-I und FOG-Index, BODS, PANDA/MOCA
- kennt die Grundlagen der Pharmakotherapie
- besitzt Kenntnisse über Wirkung, Indikation, Nebenwirkung und Interaktion der spezifischen Medikation
- ist sicher in der Durchführung von L-Dopa-/ Apomorphin-Tests zu diagnostischen Zwecken bei Parkinson-Syndromen
- steuert das interdisziplinäre therapeutische und pflegerische Team
- beherrscht die Arztbriefverfassung unter Berücksichtigung der speziellen Aspekte aus dem Bereich der Bewegungsstörungen
- besitzt Kenntnisse über die Bedeutung und Relevanz der diagnostischen Möglichkeiten
- besitzt Kenntnisse über motorische Phänomene beim M. Parkinson und aktuelle therapeutische Optionen: motorisches on/off, Dyskinesien (peak-dose, biphasische), end-of-dose-Akinesie, freezing, akinetische Krise, Dystonie, wearing-off
- besitzt Kenntnisse über nicht-motorische Phänomene beim M. Parkinson und aktuelle therapeutische Optionen: nicht-motorisches on/off, Blasen-/Mastdarmstörungen, orthostatische Dysregulation, Schlafstörungen, neuropsychiatrische Störungen, Sialorrhö, Störungen der Sexualfunktion
- erstellt einen adäquaten Behandlungsplan unter spezieller Berücksichtigung der Bedürfnisse der Patientengruppe
- besitzt Kenntnisse über die Bedeutung nicht-medikamentöser Therapieansätze bei Bewegungsstörungen (insb. LSVT, BIG)
- besitzt Kenntnisse über spezielle Therapieverfahren beim M. Parkinson: Apomorphin-, DuoDopa-Pumpe, Tiefenhirnstimulation: Indikationen, Kontraindikationen, Komplikationen

# Park 2: Lerninhalte und MS 1: Lerninhalte

## Park 2

- beherrscht den sicheren Umgang mit DuoDopa- und Apomorphin-Pumpen
- kann die Stimulationsparameter bei der Tiefenhirnstimulation einstellen

## MS 1

- erfasst in der Anamnese die relevanten Informationen
- erhebt richtig den klinisch-neurologischen Befund
- erfasst die erhobenen Befunde in den aktuellen MS-Skalen (EDSS, MSFC)
- kennt die wichtigsten Skalen zur Bestimmung der Ausprägung der möglichen MS-Symptomen (Motorik, Feinmotorik, Depression, Angst, Fatigue, etc.)
- hat sicheren und freundlichen Umgang mit dem Patienten und den Angehörigen
- stellt den Patienten strukturiert dem Oberarzt/-ärztin vor und erarbeitet mit diesem die therapierelevanten Syndrome und die Möglichkeiten deren Behandlung
- kennt die wichtigsten neurologischen Krankheitsbilder in Bezug auf Differenzialdiagnosen der MS
- kennt die Grundzüge der adäquaten Immuntherapie der MS
- kennt die Grundlagen der Pharmakotherapie der symptomatischen medikamentösen Behandlung der häufigsten MS-Symptome
- kennt die Grundzüge der symptomatischen nicht-medikamentösen Behandlung der häufigsten MS-Symptome
- erkennt mögliche Hinweise auf ein MS-Schub
- erkennt mögliche Hinweise auf passagere Verschlechterung der MS-Beschwerden im Rahmen eines Uthoff- Phänomens
- ist über klinikinterne Abläufe informiert und kann den Kontakt zu anderen Fachdisziplinen herstellen
- arbeitet mit ärztlichen Kollegen, Therapeuten, Sozialdienst und Pflegedienst konstruktiv zusammen
- führt statistische Erfassung der MS-Patienten im Rahmen eines bundesweiten MS-Registers durch und
- aktualisiert 1 x im Quartal die Daten des MS-Registers
- erfasst relevante sozial-medizinische Aspekte der MS-Erkrankung des jeweiligen Patienten

# MS 2: Lerninhalte Teil 1

- erfasst in der Anamnese bekannte und/oder selbst erhobene klinische und paraklinische Befunde zur MS-Diagnose und der Differenzialdiagnose
- kann Störungen Hirnleistungen gezielt klinisch untersuchen, terminologisch fassen, topologisch zuordnen und im Kontext der Differentialdiagnosen interpretieren
- formuliert selbständig Syndrome, Arbeitsdiagnosen, Differentialdiagnosen und diagnostische Schritte
- erfasst und kritisch analysiert die vorhandenen Daten zur genauen Bestimmung des möglichen Verlaufstyps der MS
- kennt die (der jeweiligen MS-Verlaufsform entsprechende) adäquate (auch im Hinblick auf Schwere des Verlaufes) Immuntherapie
- erkennt die Indikationen zur symptomatischen medikamentösen und nicht-medikamentösen Therapie der MS-Symptome
- kennt auch seltener neurologische Krankheitsbilder im Bezug auf Differenzialdiagnose der MS und deren Pharmakotherapie
- kennt ausführlich Indikationen und Kontraindikationen der symptomatischen medikamentösen Behandlung der häufigsten MS-Symptome und ordnet diese nach Rücksprache mit Patienten und OA selbständig an (incl. Anpassung der Dosis)
- kennt ausführlich Indikationen und Kontraindikationen der symptomatischen nicht-medikamentösen Behandlung der häufigsten MS-Symptome
- kennt Grundlagen der Neuropsychologie und Psychotherapie inkl. Testung
- hat Erfahrungen in autonomer Funktionsdiagnostik

## MS 2: Lerninhalte Teil 2

- hat neurootologische Grundkenntnisse
- kennt alle aktuell international verwendeten MS-Funktionstests
- kennt die Pharmakotherapie und Differentialtherapie bei autoimmunen ZNS- Erkrankungen
- interpretiert Speziallabor (insb. Immundiagnostik) und (anamnestisch evtl. vorliegende oder selbständig erhobene) Liquorbefunde
- nimmt bei Bedarf (und nach Rücksprache mit OA und Patient) Kontakt zum ambulant betreuendem Neurologen zwecks Bestimmung einer möglichen Einleitung/ Änderung der Immuntherapie
- interpretiert mitgebrachte oder selbst erhobene radiologische Befunde
- analysiert alle sozialmedizinischen Aspekte der MS-Erkrankung des jeweiligen Patienten und veranlasst eine Sozialdienst-Beratung und oder ggf. Reha-Beratung oder b. B. auch Rentenberatung des zuständigen Rentenkostenträger
- kennt die Möglichkeiten einer Anpassung des Arbeitsplatzes bzw. der beruflichen Wiedereingliederung der MS-Patienten und berät den jeweiligen Patienten ausführlich darüber
- stellt b. B. Kontakt zur jeweiligen Arbeitsstelle (Betrieb) bzw. zuständigem Arbeitsmediziner
- interpretiert neuroradiologische Notfalldiagnostik sicher
- kann Befunde der gesamten neurologischen Diagnostik richtig interpretieren und Differentialdiagnosen einordnen
- kennt nicht-motorische Phänomene bei der MS und aktuelle therapeutische Optionen:  
Blasen-/Mastdarmstörungen, Störungen der Sexualfunktion, Angst und Depression, Schlafstörungen, Schmerz

# Strukturierte Weiterbildung im Fachgebiet Neurologie



## Literatur:

- Hacke: Neurologie, Springer (2016)
- Sitzer, Steinmetz: Neurologie hoch 2 (2018b b)
- Bähr, Frotscher: Neurologisch-topische Diagnostik, Thieme (2014)
- Hufschmidt, Lücking, Rauer (Hrsg.): Neurologie compact, Thieme (2017)
- Brandt/Diener/Gerloff (Hrsg.): Therapie und Verlauf neurologischer Erkrankungen, Kohlhammer (2012)
- Wellach: Praxisbuch EEG, Thieme (2011)
- Zschocke & Hansen: Klinische Elektroenzephalographie, Springer (2012)
- Stern, Engel: Atlas of EEG patterns, Lippincott Williams & Wilkins (2005)
- Peter Vogel: Kursbuch Klinische Neurophysiologie für EMG, NLG und SEP, Thieme (2011)
- Bischoff, Schulte-Mattler: Das EMG-Buch, Thieme (2005)
- Bischoff et al.: EMG NLG, Thieme (2003)
- Stöhr et al.: Evozierte Potentiale, Springer (2005)
- Siebner, Ziemann: Das TMS-Buch, Springer (2007)
- Valdueza et al.: Neurosonology and Neuroimaging of Stroke, Thieme (2017)
- Widder & Hamann: Duplexsonographie der hirnversorgenden Arterien, Springer (2018)
- Kaps et al.: Sonografie in der Neurologie, Thieme (2017)
- Oertel, Deuschl, Poewe: Parkinson-Syndrome und andere Bewegungsstörungen, Thieme (2011)



**»Wir bieten sowohl die komplette akutneurologische als auch intensivmedizinische und rehabilitationsspezifische Diagnostik und Therapie an. Unsere klinischen Schwerpunkte sind Schlaganfall, Morbus Parkinson und Bewegungsstörungen sowie Multiple Sklerose.«**

Prof. Dr. med. Björn Hauptmann  
Klinikdirektor und Chefarzt Neurologie

# Kontakt

Segeberger Kliniken GmbH  
Klosterkamp 1a  
23795 Bad Segeberg

Tel: 04551 802 - 5801

Fax: 04551 802 - 5905

E-Mail: [sylvia.duerkop@segebergerkliniken.de](mailto:sylvia.duerkop@segebergerkliniken.de)

[www.segebergerkliniken.de](http://www.segebergerkliniken.de)

