

# **Strukturiertes Weiterbildungsprogramm „Facharzt Neurochirurgie“**

**Klinik für Neurochirurgie**

**Universitätsklinikum Düsseldorf, Heinrich Heine Universität**

**Direktor: Univ. Prof. Dr. med. D. Hänggi**

## **A. Kontinuierliche Weiterbildungsinhalte**

### **Täglich**

- werktägliche Morgenkonferenz (30'): Dienstfälle, Notfallversorgung, Differentialdiagnose, Planung von Diagnostik und Behandlungsstrategie, Besprechung der intensivmedizinischen Patienten, Planung der stationären Aufnahmen und Entlassungen

- werktägliche Röntgenkonferenz mit Neuroradiologie (20'): systematische Vorstellung der aktuellen Bildgebung und klinischen Symptomatik neurochirurgischer Patienten

- werktägliche OP-Besprechung (15'): OP-Programm (ggf. Einplanung von dringlichen Fällen), Vorstellung, kritische Indikationsstellung, Differentialdiagnose, OP-Strategie

- tägliche Oberarztvisite mit Weiterbildungsassistenten: systematische Patientenvorstellung, Pharmakotherapie mit Schmerztherapie, allgemeine und neurologische Untersuchungstechniken und Befunddokumentation, Psychosoziale Einschätzung, Angehörigengespräche, Laboruntersuchungen, Planung bzw. Durchführung von gebietsbezogener Diagnostik, interdisziplinären Konsilen etc.

-tägliche praktische Anleitung und Ausbildung der Weiterbildungsassistenten durch Klinikleiter und Oberärzte im OP

### **Wöchentlich**

- wöchentlich interdisziplinäre neuroonkologische Konferenz (INOK): Vorstellung und interdisziplinäre Diskussion und Behandlungsplanung aller Tumorfälle inkl. Strahlentherapie und Chemotherapie, erweiterte z.B. nuklearmedizinische Diagnostik, anhand vereinbarter Behandlungsalgorithmen (SOPs), Nachbeobachtung

- wöchentlich interdisziplinäre neurovaskuläre Konferenz: Vorstellung und interdisziplinäre Diskussion und Behandlungsplanung (Neurochirurgie, Neurologie, Gefäßchirurgie, interventionelle Neuroradiologie) aller Gefäßerkrankungen anhand vereinbarter Behandlungsalgorithmen (SOPs), Nachbeobachtung

- wöchentlich gemeinsames Neurowissenschaftliches Seminar der Kliniken für Neurologie, Neurochirurgie, Neuropathologie und Neuroradiologie zu aktuellen Themen der Neuro-Fachgebiete

- wöchentliche „Grand Round“: Patientenvorstellung durch einen Assistenzarzt und Fallbesprechung durch den Klinikleiter und Oberärzte
- wöchentlich systematische Assistentenfortbildung der Neurochirurgie: durch die Oberärzte der Klinik werden systematisch die operativen Verfahren der NCH besprochen: operative Strategie, Zugangsplanung, Op Technik der routinemäßigen kraniellen und spinalen Eingriffe sowie Chirurgie peripherer Nerven, Komplikationsmanagement
- wöchentlicher „Journal Club“: durch einen Weiterbildungsassistenten erfolgt die Vorstellung eines Landmark-Papers od. einer aktuellen wissenschaftlichen Publikation mit unmittelbarer Bedeutung für die klinische Praxis sowie deren kritische Bewertung und im Anschluss die Moderation einer kollegialen wissenschaftlichen Diskussion
- wöchentliches wissenschaftliches Kolloquium („Progress-Report“): durch einen Weiterbildungsassistenten wird ein Überblick über die wissenschaftliche Projekte der letzten 6 Monate gegeben sowie eine Planung der nächsten 6 Monate vorgestellt; außerdem Vorstellung von eigenen Kongressbeiträgen und Publikationen
- Einbindung der Weiterbildungsassistenten in die Studentische Lehre: Mitarbeit bei der Vorbereitung und Durchführung von Untersuchungskursen und neurochirurgischen Seminaren

### **Monatlich**

- zwei-wöchentliches Schädelbasisboard : Vorstellung und interdisziplinäre Diskussion (HNO, MKG, Augenchirurgen, Strahlentherapeuten, Neuroradiologen und Neuropathologen) und Behandlungsplanung aller Tumorfälle, ggf. inkl. Strahlentherapie und Chemotherapie, erweiterte z.B. nuklearmedizinische Diagnostik, anhand vereinbarter Behandlungs-algorithmen (SOPs), Nachbeobachtung
- monatliches Hypophysenkolloquium : Vorstellung und interdisziplinäre Diskussion (Endokrinologie, Augenheilkunde, Neuroradiologen) und Behandlungsplanung aller Tumorfälle, ggf. inkl. Strahlentherapie und Chemotherapie, erweiterte z.B. nuklearmedizinische Diagnostik, anhand vereinbarter Behandlungs-algorithmen (SOPs), Nachbeobachtung
- monatliche „Morbidity und Mortality“-Konferenz als Bestandteil der internen Qualitätskontrolle

### **Jährlich**

- Mitarbeitergespräche aller ärztlichen Mitarbeiter mit dem Klinikleiter (strukturiertes Gespräch anhand eines vereinbarten Bogens), bei in Weiterbildung befindlichen Ärztinnen und Ärzten werden dabei u.a. die Ausbildungsinhalte des vergangenen Jahres besprochen, gegengezeichnet, sowie der Weiterbildungsplan und die Lerninhalte für das Folgejahr festgelegt

## **B. Ausbildungsjahr bezogene Weiterbildungsinhalte**

### **1. Jahr**

- Gesprächsführung mit Patienten und Angehörigen
- Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen und Fachrichtungen
- Neurologische Untersuchungstechniken
- Untersuchungstechniken mit Punktionen und Katheterisierungen (insb. Liquorsystem) mit Lokalanästhesie/Regionalanästhesie
- allgemeine und spezielle Pharmakotherapie sowie Schmerztherapie
- Infusions/Transfusions/Blutersatztherapie
- enterale und parenterale Ernährung
- Indikation zur neuroradiologischen Bildgebung

#### **OP:**

- Kenntnisse der allgemeinen Aspekte der OP-Tätigkeit: Hygiene, Logistik, Zusammenarbeit mit Anästhesie und Op-Pflege, postoperative Anordnungen
- OP-Kodierung nach DRG-Richtlinien
- Einfache Eingriffe: Bohrlochtrepanation für Liquordrainage, ICP-Sonden, Entlastung chron. subdurales Hämatom, Nerv- Muskel-Biopsie, Fasziementnahme, Wundversorgung
- Nahttechniken: Muskel, Faszie, Subkutan, Kutan

### **2. Jahr**

- Mitarbeit in Poliklinik: Untersuchungstechniken inkl. Neurophysiologie (EEG, EMG, evozierte Potentiale) unter fachärztlicher Anleitung
- Sonographie und Doppler/Duplex der hirnversorgenden Gefäße
- 6 Monate Betreuung der neurochirurgischen Patienten auf der Intensivstation: postoperative Nachsorge, einfache Beatmungstechniken und Entwöhnung von der Beatmung
- Notfalldiagnostik und interdisziplinäre Behandlungsplanung
- Maßnahmen zur Stabilisierung von Vitalfunktionen und Reanimation
- Hirntoddiagnostik

- Anleitung und Übernahme des „Dienstfunktes“ tagsüber unter Aufsicht mit neurochirurgischer Notfallversorgung zur Erlangung von Bereitschaftsdienstfähigkeit im Laufe des 2. Ausbildungsjahres

OP:

- Operative Behandlung bei Schädel-Hirn-Trauma: schwierigere Punktionen, erweiterte Bohrlochtrepanation, Trepanation bei epiduralem Hämatom, Hebung Impressionsfrakturen
- Offene Biopsie an Knochen oder Hirngewebe
- Einfache supratentorielle Trepanationen zur Vorbereitung intrakranieller Operationen
- Zugänge zur Wirbelsäule
- Nervenwurzeldekompression beim mediolateralen lumbalen Bandscheibenvorfall

### **3. Jahr**

- Spezialsprechstunden: regelmäßige Durchführung unter oberärztlicher Anleitung und Aufsicht, Anwendung der erlernten Methoden

- Bereitschaftsdienst

OP:

- Nervenwurzeldekompression bei lumbalen Bandscheibenvorfällen und mäßig ausgeprägter lumbaler Spinalkanalstenose
- Versorgung SHT, akute subdurale Hämatome, dekompressive Hemikraniektomie mit Hilfestellung
- Einfache/oberflächliche intrakranielle Tumore (Meningeom, Metastase)
- Intrakranielle Blutungen ohne Gefäßmalformation
- Shuntimplantation ventrikulo-peritoneal

### **4. Jahr**

Spezialsprechstunden: regelmäßige Durchführung unter oberärztlicher Anleitung und Aufsicht, Anwendung der erlernten Methoden

- Bereitschaftsdienst

- Option 6 Monate in einem (konservativen) Nachbarfach, sofern noch nicht absolviert (z.B. Neurologie, Neuropathologie, Neuroradiologie)

OP:

- Nervenwurzeldekompression/spinale Dekompression bei mehrsegmentalen lumbalen Bandscheibenvorfällen und ausgeprägter Stenose
- Ventrale und dorsale Zugänge zur HWS
- SHT: akute subdurale Hämatome, dekompressive Hemikraniektomie, Versorgung von Liquorfisteln (frontal, temporal)
- Intrakranielle Tumore (Meningeome, Metastase)
- Neuronavigation und Stereotaktisch geführte Eingriffe
- Größere intrakranielle Blutungen ohne Gefäßmalformation

- Infratentorielle Kraniotomie
- Shuntimplantation ventrikulo-peritoneal und ventrikulo-atrial, auch bei Kindern

## 5. Jahr

Spezialsprechstunden: regelmäßige eigenständige Durchführung mit Oberarzt im Hintergrund

- Bereitschaftsdienst

OP:

- Spinale Dekompression bei mehrsegmentaler lumbaler Spinalkanalstenose
- Ventrale und dorsale Zugänge zur HWS, ventrale Diskektomie
- Vorbereitung von WS Fusionsoperationen und Traumaversorgung mit Rückenmark-Dekompression und Fusion
- SHT, akute subdurale Hämatome, dekompressive Hemikraniektomie, Versorgung von Liquorfisteln (frontal, temporal)
- Intrakranielle Tumore auch tiefer gelegener Prozesse supratentoriell (Gliome größere Meningeome, Metastasen, Abszessdrainagen)
- Einfache infratentorielle Operationen (Meningeome, Metastasen)
- Neuronavigation und Stereotaktisch geführte Eingriffe
- Operationen an peripheren Nerven: Karpal- und Kubitaltunnelsyndrom
- Schmerzeingriffe z.B. Vertebroplastie und Kyphoplastie etc.

## 6. Jahr

Spezialsprechstunden: regelmäßige eigenständige Durchführung mit Oberarzt im Hintergrund

- Bereitschaftsdienst

OP:

- Gezielte Vervollständigung des geforderten OP-Kataloges
- Spinale Dekompression HWS, BWS, LWS
- Einfache uni- oder mehrsegmentale WS-Fusionen
- Intrakranielle Tumore auch tiefer gelegener Prozesse supratentoriell und infratentoriell bei Erwachsenen und Kindern (Gliome, Meningeome, Metastasen, Abszesse)
- Kindliche Fehlbildungen: Kraniosynostose, Spina-bifida
- Unkomplizierte Schädelbasisprozesse
- Stereotaktisch geführte Eingriffe: Mitarbeit Tiefe Hirnstimulation
- Operationen an peripheren Nerven: seltenere Kompressionssyndrome, Tumoren etc.
- Schmerzeingriffe: z.B. Vertebroplastie, Kyphoplastie, neurovaskuläre Dekompression, perkutane Radiofrequenz Behandlung bei Trigeminus-Neuralgie

## **Option**

vorzugsweise etwa in der Mitte der Weiterbildung 0.5 bis 1 Jahr Wissenschaftsfreistellung im Labor (z.B. Neurochirurgie, Neurologie, Neuropathologie, internationale Kooperationspartner)