

Strukturiertes Curriculum des Praktischen Jahres im Wahlfach Neurochirurgie

**Neurochirurgische Klinik, Universitätsklinikum Heidelberg
Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. med. A.W. Unterberg**

Lehrkoordinator: PD Dr. med. B. Orakcioglu

Name, Vorname der/s PJ-Studierenden:

.....

Zeitraum des PJ-Tertials:

.....

Mentor/in der/s PJ-Studierenden

.....

Tutoren/innen der/s PJ-Studierenden

.....

.....

.....

1. Allgemeine Hinweise zur Durchführung des praktischen Jahres im Fach Neurochirurgie

Das vorliegende Curriculum dient einer vereinheitlichenden Ausbildung im Tertial Neurochirurgie des Praktischen Jahres (PJ).

Die vorliegende Abschrift soll Ihnen Transparenz und klare Rahmenbedingungen für das Tertial Neurochirurgie schaffen. Es soll ein Mindestmaß an erforderlichem Wissen im Fach Neurochirurgie garantieren, dass Ihnen sowohl beim Examen wie in der späteren Ausbildung nützlich sein soll. Gleichzeitig soll es Ihnen eine Abstimmung mit den Pflichtfächern ermöglichen und dabei die Forderung nach Spezifität, Messbarkeit, Erreichbarkeit, Relevanz und Zeitgebundenheit von Lernzielen Rechnung tragen.

Die Krankheitsbilder und Untersuchungsbilder können je nach Ausbildungsstation und Ausrichtung der Klinik variieren. Deshalb stellen die Kataloge ein Grundgerüst der wichtigsten Krankheitsbilder und Untersuchungsmethoden dar, die Sie entweder in Visiten, im OP oder in Lehrveranstaltungen kennen gelernt haben sollen und die im Staatsexamen auch überprüft werden können.

Um die Ziele möglichst genau und trotzdem übersichtlich darzustellen, sind 2 vierstufige Graduierungen für das theoretische Wissen und für die praktischen Fertigkeiten gewählt. Die Listen und Kataloge sollen von Ihnen gepflegt werden und werden am Ende der Ausbildungsabschnitte vom Tutor gegengezeichnet. Das vom Klinikleiter ausgestellte Zeugnis basiert unter anderem auf der Vorlage dieser Listen.

Die Einteilung der Studierenden auf die Stationen erfolgt durch den Klinikleiter. Im Laufe des 16 Wochen dauernden Tertials sollen Sie möglichst alle für die Neurochirurgie relevanten Bereiche kennengelernt haben.

Neben der Einteilung auf unterschiedlichen Stationen, sollte eine Einteilung auf die Intensivstation erfolgen. Zusätzlich sollte jeder Studierende in die Aufnahme von Patienten im Rahmen der Poliklinik und der Notaufnahme involviert sein.

In der Klinik ist ein Mentor oder PJ-Verantwortlicher Ansprechpartner für Ihre Belange.

Direkte(r) Ansprechpartner(in) oder Tutor/in ist die jeweilige Stationsärztin oder Stationsarzt.

Die wöchentlichen Arbeitszeiten entsprechen denen der Stationsärzte. Für die Zeit von

Lehrveranstaltungen ist der/die Studierende freigestellt. Jede/r Studierende trägt entsprechende Klinikkleidung und erhält ein Namensschild mit seinem Ausbildungsgrad.

Stationseinteilung:

| | |
|-------------------------------|----------|
| NCH-1 (Schwerpunkt kraniell): | 4 Wochen |
| NCH-2 (Schwerpunkt spinal): | 4 Wochen |
| Intensivstation: | 4 Wochen |
| Terminambulanz (inkl. IMC): | 1 Woche |
| Pädiatrische Neurochirurgie: | 1 Woche |
| Wahlrotation: | 2 Wochen |

Die Einteilung auf die verschiedenen Rotationsstationen sollte am Anfang des PJ-Tertials mitgeteilt werden. Die Studierenden sind angehalten sich an den vorgegebenen Rotationsplan (insbesondere bei mehreren PJ-Studierenden) zu halten.

Wochenend- und Nachtdienste:

Studierende sollten am Notaufnahme- und Nachtdienst teilnehmen. Diese Dienste sollen unter Supervision des jeweils diensthabenden Assistenzarztes stattfinden. Pro Monat sollte ein Nacht- oder ein Wochenend-Dienst abgeleistet werden. Die Dienstzeit für die/den PJ-Studierenden beginnt mit dem jeweiligen Dienst des Assistenzarztes, endet jedoch um 24:00 Uhr. Am Folgetag hat die/er Studierende frei. Für Wochenenddiensttage wird in Absprache mit dem Tutor ein Freizeitausgleich von einem Tag während der darauf folgenden Woche gewährt.

Patientenbetreuung:

Die Studierenden sollen unter Supervision des Stationsarztes regelmäßig ein bis zwei Patienten selbst betreuen und bei Visiten oder Stationsbesprechungen vorstellen. Jede/r Studierende/r soll mindestens 3 Entlassbriefe selbst verfassen.

Qualitätssicherung:

Die Studierenden werden gebeten, ihren Beitrag zu einer kontinuierlichen Qualitätssicherung der PJ-Ausbildung zu leisten. Unzulänglichkeiten sollten unmittelbar dem Mentor der Klinik gemeldet und mit diesem erörtert werden. Bei weitergehenden Problemen sollte das

Studiendekanat informiert werden.

Jede/r Studierende ist darüber hinaus zur Evaluation des Praktischen Jahres verpflichtet. Lernziele müssen sich im Alltag bewähren. Deshalb ist ein Lernzielkatalog ein ständiger Prozess, bei dem wir auf Ihre Hilfe und konstruktive Kritik angewiesen sind.

2. Begleitende Lehrveranstaltungen

Visiten & Stationsbesprechungen

Oberarztgeführte Visiten finden auf den Normal- und Intensivstationen Montag bis Freitag um 07:30 Uhr statt. Hier werden fallspezifische Elemente besprochen und das operative und therapeutische Procedere definiert.

Nachmittags finden (zumeist nach der neurochirurgisch-neuroradiologischen Konferenz) Stationsbesprechungen zur Darlegung der aufgenommenen Patienten und zum therapeutischen Procedere statt.

Die **Visiten** finden statt:

Montag – Freitag, 07:30 Uhr, am jeweiligen Stationsstützpunkt

Das integrierte **interdisziplinäre PJ-Seminar** findet in Zusammenarbeit mit der Klinik für Neurologie und der Abteilung der Neuroradiologie für alle PJ-Studierenden dieser Fächer in regelmäßigen Abständen statt.

Die Liste der Termine kann vom Lehrkoordinator die Studierenden ausgehändigt werden.

Das **PJ-Seminar** findet wöchentlich Donnerstag um 16.00 Uhr gemäß dem Plan statt:

Jeder/r Studierende sollte regelmäßig teilnehmen und sich dies durch Unterschrift bestätigen lassen.

Die **klinikerne Fortbildung** dient der ständigen Fort- und Weiterbildung der ärztlichen Mitarbeiter/-innen der Neurochirurgischen Klinik. Themen aus allen Bereichen der Neurochirurgie werden durch Assistenzärzte unter Anleitung und Fach- und Oberärzten vorgestellt und diskutiert.

Die Liste der Termine kann vom Fortbildungsverantwortlichen ausgehändigt werden.

Die **klinikerne Fortbildung** findet statt:

Dienstag (14-tägig), 7:00 Uhr, Konferenzraum Neurochirurgie (Ebene 03).

Neurochirurgisch-Neuroradiologische Konferenz:

Die **neurochirurgisch-neuroradiologischen Konferenzen** finden statt:

Montag & Mittwoch-Freitag, 15:00 Uhr, Demoraum Neuroradiologie (Ebene 00) Dienstag,
14:00 Uhr, Demoraum Neuroradiologie (Ebene 00)

OP-Einführung:

Jede/r Studierende wird zu Beginn des Tertials in den Operationstrakt eingeführt und mit den dortigen Regeln durch zuständiges Personal vertraut gemacht (Hygienemaßnahmen, Schleuse, Verhaltensmaßnahmen). Die Teilnahme an der OP-Einführung ist schriftlich bestätigen zu lassen. Dies ist Voraussetzung für OP-Observanz und OP-Assistenz.

3. Übergeordnete Lernziele

Der/die Studierende soll zum Abschluss des Curriculums Neurochirurgie:

- Die häufigen und wichtigen neurochirurgischen Erkrankungen, ihre Ätiologie, Pathophysiologie, Diagnostik, Komplikationen, Therapie, Prophylaxe und sozioökonomische Bedeutung und Auswirkung kennen.
- Die notwendigen allgemeinärztlichen Fähigkeiten zur Behandlung von Patienten mit neurochirurgischen Erkrankungen inklusive der Kommunikation mit Patienten, Angehörigen und Kollegen beherrschen und die Wege zur weiterführenden Diagnostik und Therapie beim Spezialisten veranlassen können.
- Patienten mit neurochirurgischen Erkrankungen in einem interdisziplinären Kontext mit anderen Fachdisziplinen betreuen können.
- Befähigt sein, neue wissenschaftliche Erkenntnisse auf dem Gebiet der Neurochirurgie zu ermitteln, die klinisch relevanten Anteile zu extrahieren und im konkreten Fall anzuwenden.
- In der Lage sein, im ärztlichen Gespräch eine dem Patienten, seinen Angehörigen und

der Situation angemessene Gesprächsführung auszuüben, einen medizinischen Standpunkt zu vertreten, Alternativen der Behandlung aufzuzeigen, Empathie aufzuzeigen und im Zusammenspiel aller im Behandlungsteam tätigen Personen, einer der gemeinsamen Sache dienliche Position zu vertreten.

- Den Sterbeprozess zu akzeptieren und dabei den Patienten und seine Angehörigen angemessen zu begleiten.
- Die Verfügbarkeit und Begrenzbarkeit von Ressourcen zu erkennen und verantwortlich mit diesen umzugehen.

4. Krankheitsbilder und betreute Patienten

Die folgende Liste gibt eine Übersicht über wichtige neurochirurgische Krankheitsbilder.

Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit. Je nach Spezialisierung der Klinik/Abteilung kann das Spektrum variieren.

Zielsetzung: Aus jedem Block sollte der Studierende bis zum Ende des Tertials mindestens 3 Krankheitsbilder kennengelernt (untersucht, OP-Assistenz, Im Rahmen der Visite besprochen) oder betreut (aufgenommen, auf der Visite vorgestellt, Brief geschrieben) haben (1-3 kennengelernt; 1= gelesen, 2= gesehen, Aktenstudium, 3= Patienten untersucht und besprochen, 4= betreut)

| Krankheitsbilder | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|----------|----------|----------|----------|
| Intrakranielle Neurochirurgie bei Tumore | | | | |
| Intraparenchymale Tumore (z.B. Gliome) | | | | |
| Extraparenchymale Tumore (z.B. Meningeome) | | | | |
| Metastasen | | | | |
| Tumore der hinteren Schädelgrube (z.B. Schwannome) | | | | |
| Tumore der Hypophysen -/Sellaalage | | | | |
| Neurovaskuläre Erkrankungen | | | | |
| Aneurysmata, Kavernome, Angiome | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| Gefäß-Nerven-Konflikte (z.B. Trigeminusneuralgie) | | | | |
| Intrakranielle Blutungen (ICB) | | | | |
| Subarachnoidalblutungen (SAB) | | | | |
| Schädel-Hirn-Trauma und Wirbelsäulen-Trauma | | | | |
| Epiduralhämatome | | | | |
| Akute Subduralhämatome | | | | |
| Chronische Subduralhämatome | | | | |
| Kontusionsblutungen | | | | |
| Schädelfrakturen | | | | |
| Frontobasisverletzungen | | | | |
| Schädel-Hirn-Verletzungen bei polytraumatisierten Patienten | | | | |
| Wirbelsäulenverletzungen ohne Querschnittssyndrom | | | | |
| Wirbelsäulenverletzungen mit Querschnittssyndrom | | | | |
| Frakturen des Dens axis | | | | |
| Wirbelsäulenerkrankungen | | | | |
| Bandscheibenvorfälle | | | | |
| Spinalkanalstenosen | | | | |
| Spondylolisthesen | | | | |
| Spondylodiszitis | | | | |
| Spondylodeseverfahren | | | | |
| Spinale Tumore | | | | |
| Periphere Nerven | | | | |
| Nervenkompressionssyndrome (z.B. Karpaltunnel) | | | | |
| Nervenverletzungen | | | | |
| Nerventumore (z.B. Neurinome) | | | | |
| Hydrozephalus | | | | |
| Hydrozephalus occlusus (z.B. tumorbedingt) | | | | |
| Hydrozephalus malresorptivus (z.B. posthämorrhagisch) | | | | |
| Normaldruckhydrozephalus | | | | |
| Fehlbildungen (Arnold-Chiari, Spina bifida, MMC) | | | | |
| Stereotaktische Eingriffe | | | | |
| Stereotaktische Biopsie | | | | |
| Tiefe Hirnstimulation (DBS) | | | | |

| Operative Schmerztherapie | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|--|
| Rückenmarksstimulation | | | | |
| Periphere Nervenstimulation | | | | |
| Intrathekale Medikamentenpumpen | | | | |

4. Kenntnisse, Fertigkeiten und Verhaltensweisen

Diese Liste dokumentiert die erworbenen Fähigkeiten. Sie dient auch der Erstellung eines Zeugnisses. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und soll vom Studierenden selbst gepflegt werden. Zielvorgaben können erreicht werden oder auch nicht, je nach Struktur der Ausbildung.

(1= gesehen, gelesen haben; 2 = Hilfe bei, unter Anleitung durchgeführt, Einweisung erhalten haben, Assistenz; 3= unter Aufsicht eigenständig durchgeführt haben; 4= unter eigener Verantwortung unter Supervision routinemäßig durchgeführt haben)

| Kenntnisse, Fähigkeiten und Verhaltensweisen | Ziel | Erreicht |
|---|-------------|-----------------|
| Umgang mit Patienten und Kollegen | | |
| Achtung der Patientenautonomie | 4 | |
| Respektvoller, empathischer Umgang mit Patienten | 3 | |
| Komplette Patientenführung | 2 | |
| Konstruktive Teamarbeit | 3 | |
| Teilnahme an Früh- und Abteilungsbesprechungen | 3 | |
| Teilnahme an täglichen Visiten | 2 | |
| Teilnahme an Aufklärungsgesprächen | 1 | |
| Allgemeine Patientenbetreuung | | |
| Anamnese | 4 | |
| Strukturierte körperliche Aufnahmeuntersuchung | 4 | |
| Stationsvisite | 2 | |
| Stufendiagnostik, Differentialdiagnostik | 3 | |
| Therapieplan festlegen | 2 | |
| Gespräch mit Angehörigen | 3 | |
| Patientenakte führen | 2 | |
| Entlassbrief | 3 | |
| Beratungsgespräch (ambulant / stationär) | 2 | |
| Dienste | | |
| Nachtdienst | 2 | |
| Wochenenddienst | 2 | |
| Labordiagnostik | | |
| Blutbild, klein. Chemie, Gerinnungslabor interpretieren | 3 | |
| Mikrobiologische Diagnostik | 3 | |
| Liquordiagnostik | 2 | |

| | | |
|---|---|--|
| Hypophysenfunktion | 2 | |
| Hygiene / operative Verfahren | | |
| Sterile Händedesinfektion | 4 | |
| Desinfektion des OP-Gebietes | 2 | |
| Sterile OP-Abdeckung | 2 | |
| Wundversorgung | 2 | |
| Nahttechniken | 3 | |
| Bohrlochtrepantation setzen | 2 | |
| Blutabnahme | | |
| Blutentnahme venös | 4 | |
| Blutentnahme arteriell | 2 | |
| Blutkulturabnahme | 3 | |
| Zugänge und Infusionstherapie | | |
| Periphervenöser Zugang | 4 | |
| Zentralvenöser Zugang | 3 | |
| Infusionen anhängen | 4 | |
| Perfusoren bedienen | 2 | |
| Katheter, Drainagen und Sonden | | |
| Transurethraler Blasenkatheeter | 3 | |
| Redondrainage entfernen | 4 | |
| Externe Ventrikeldrainage Handhabung | 2 | |
| Externe Ventrikeldrainage Entfernung | 4 | |
| Subduraldrainage Handhabung | 2 | |
| Subduraldrainage Entfernung | 4 | |
| Lumbaldrainage Handhabung | 2 | |
| Lumbaldrainage Entfernung | 4 | |
| Erweitertes intrakranielles Neuromonitoring | 2 | |
| Punktionstechniken | | |
| Arterielle Punktion | 3 | |
| Lumbalpunktion | 3 | |
| Anlage einer Lumbaldrainage | 2 | |
| Anlage einer externen Ventrikeldrainage | 2 | |
| Histologische Befunde | | |
| Interpretation, Wertung, Therapieplanung | 2 | |
| Perioperative Schmerztherapie | | |
| Umgang mit Neurostimulatoren / Pumpen | 1 | |
| Medikamentöse Schmerztherapie | 3 | |
| Radiologische Befunde | | |
| CT Befundung | 2 | |
| MRT Befundung | 2 | |
| Angio Befundung | 1 | |
| Röntgen Befundung | 2 | |
| Technische Untersuchungen | | |
| Ultraschall der Gefäße | 1 | |
| Ultraschall des Gehirns | 1 | |
| Neuronavigation | 1 | |
| Elektrophysiologie | 1 | |
| Assistenz bei chirurgischen Eingriffen | | |
| OP-Assistenz | 2 | |

5. Teilnahmebestätigungen

OP-Einführung

| Datum | Einweiser | Unterschrift |
|-------|-----------|--------------|
| | | |

Entlassbriefe

| Initialen | Diagnose | Datum |
|-----------|----------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |

Nacht- und Wochenenddienste

| Nachtdienst | Wochenenddienst | Datum |
|-------------|-----------------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |