

Strukturiertes Curriculum des Praktischen Jahres  
im Wahlfach (Tertial) Neurochirurgie

der

Medizinischen Universität zu Lübeck





Name der Akademischen Einrichtung:

.....

Name, Vorname des/r Studierenden:

.....

Verantwortliche/r Klinikleiter(in):

.....

PJ- verantwortliche/r Mentor(in):

.....

Tutor (in) 1. Teil

.....

Tutor(in) 2. Teil

.....

Zeitraum:

.....

Kontakt:

Tel:

email:

**Inhalt:**

1. Allgemeine Hinweise zur Durchführung des praktischen Jahres im Fach Neurochirurgie.....	4
2. Begleitende Lehrveranstaltungen.....	5
3. Übergeordnete Lernziele.....	7
4. Krankheitsbilder, betreute Patienten.....	8
5. Kenntnisse, Fertigkeiten und Verhaltensweisen.....	9
6. Teilnahmebestätigungen.....	11
7. Bescheinigung über die regelmäßige und erfolgreiche Ausbildung im praktischen Jahr.....	14
8. PJ-Evaluationsbogen.....	15

Das Curriculum basiert im Wesentlichen auf dem Pflichtenheft für das Wahlfach Neurochirurgie der Ruhr-Universität Bochum (Erarbeitung: Prof. Dr. K. Schmieder und Prof. Dr. Martin Scholz), dem allg. PJ Curriculum des UKE Hamburg und dem Neurologischen PJ-Curriculum der Universität Jena, dem Lernzielkatalog Innere Medizin der Universität Lübeck sowie den Residency Empfehlungen der Duke University, Durham NC, und Stanford, CA, USA

Herausgeber: Neurochirurgische Klinik, Medizinische Universität zu Lübeck

Verantwortlich für den Inhalt: Prof. Dr. V. Tronnier

## 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). Für Studenten, die lediglich 4 Wochen im Rahmen des Pflichtfaches in die Neurochirurgie rotieren, existiert ein gesondertes Curriculum.

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 worden. 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 kennen gelernt 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.

### **Wochenend- und Nachtdienste:**

Studierende sollten am Notaufnahme- und Nachtdienst teilnehmen. Diese Dienste sollen unter Supervision des jeweils diensthabenden Stationsarztes stattfinden. 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 Oberarzt- und Chefvisiten vorstellen. Jede/r Studierende/r soll mindesten 3 Entlassbriefe selbst verfassen.

**Probeexamen:**

Jeder/m Studierenden wird die Möglichkeit gegeben, am Ende seines Tertials ein Probeexamen analog zum mündlichen Teil des Staatsexamens abzulegen. Dazu sollte er sich mindestens 2 Wochen vor Beendigung seines Tertials bei seinem Mentor anmelden und sich einen Termin geben lassen. Die Probeprüfung sollte von einem Arzt, der auch Staatsexamina abnimmt durchgeführt werden. Das Probeexamen ist optional.

**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

**PJ-Seminar oder verwandte Lehrveranstaltungen**

Das PJ-Seminar findet statt:

**Tag, Zeit:** \_\_\_\_\_ **Raum:** \_\_\_\_\_

Jeder/r Studierende sollte regelmäßig teilnehmen und sich dies durch Unterschrift bestätigen lassen. Es handelt sich um praxisnahe Fortbildung aus verschiedenen Bereichen der Inneren Medizin/Chirurgie.

**Klinikinterne Fortbildung:**

**Tag, Zeit, Thema:** \_\_\_\_\_ **Raum:** \_\_\_\_\_

**Neurochirurgisch-Neuroradiologische Konferenz:**

Die neurochirurgisch-neuroradiologischen Konferenzen finden statt:

**Tag, Zeit:** \_\_\_\_\_ **Raum:** \_\_\_\_\_

**Neurochirurgisch-Neuropathologische Konferenz:**

Die neurochirurgisch-neuropathologischen Konferenzen finden statt:

**Tag, Zeit:** \_\_\_\_\_ **Raum:** \_\_\_\_\_

**Neurochirurgisch-Neurologischen Konferenz:**

Die neurochirurgisch-neurologischen Konferenzen finden statt:

**Tag, Zeit:** \_\_\_\_\_ **Raum:** \_\_\_\_\_

**Neurochirurgisch-Strahlentherapeutische Konferenz:**

Die neurochirurgisch-strahlentherapeutische Konferenzen finden statt:

**Tag, Zeit:** \_\_\_\_\_ **Raum:** \_\_\_\_\_

**Neurochirurgisch-\_\_\_\_\_ Konferenz:**

Die neurochirurgisch-\_\_\_\_\_ Konferenzen finden statt:

**Tag, Zeit:** \_\_\_\_\_ **Raum:** \_\_\_\_\_

**Lehrvisiten:**

Die/der Studierende der jeweiligen Station wählt einen geeigneten Fall in Absprache mit der/m zuständigen Oberärztin/arzt aus. Die Studierenden stellen Anamnese, Befund, differentialdiagnostische Überlegungen, aktuelle Literatur zum Krankheitsbild und der Therapie vor. Die Teilnahme wird durch Unterschrift bestätigt.

**E-Learning:**

Jede/r Studierende erhält die Möglichkeit an einem der Arbeitsplätze über ein geeignetes Passwort Zugang zu neurochirurgischer Literatur oder dem Internet zu bekommen.

**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).

### 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 sozio-ökonomische 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 Lehrvisite 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)

<b>KRANKHEITSBILDER</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>Intrakranielle Neurochirurgie bei Tumoren</i>				
Intraparenchymale Tumoren (z.B. Gliome)				
Intrakranielle, extraparenchymale Tumoren (Meningeome)				
Metastasen				
Tumoren hintere Schädelgrube (z.B. Schwannome)				
Hypophysentumore				
<i>Neurovakuäre Erkrankungen</i>				
Aneurysmen, Angiome, Kavernome				
Gefäßnerven-Konflikte (z.B. Trigeminusneuralgie)				
Intrakranielle Blutungen				
Subarachnoidalblutung				
<i>Schädel-Hirn- und Wirbelsäulenverletzungen</i>				
Intrakranielle Hämatome (Epidural-, Subdural)				
Kontusionsblutungen				
Schädelfrakturen				
Frontobasale Verletzungen				
Versorgung von SHT im Rahmen der Polytraumaversorgung				
Wirbelsäulenverletzungen				
Versorgung von Wirbelsäulenverletzungen und Querschnittspatienten				
<i>Wirbelsäulenerkrankungen</i>				
Bandscheibenvorfälle				
Spinalkanalstenose				
Spondylolisthesis				
Spondylodesetechniken				
Spondylodiscitis				
Spinale Tumoren				
<i>Wundversorgung</i>				
Chronische Wunden				
Kleine Wundversorgung (Kopfplatzwunde, Tetanusschutz, Debridement)				
Lumbale, externe Liquordrainagen				
Sekundär heilende Wunden				
<i>Periphere Nerven</i>				
Nervenkompressionssyndrome (CTS, SUS)				
Nervenverletzungen				
Nerventumore				
Muskel-Nerv-Biopsien				
<i>Hydrozephalus</i>				
Verschluß vs. Malresorptivhydrozephalus				
Normaldruckhydrozephalus				
Missbildungen (Arnold-Chiari, Syringomyelie, Spina bifida)				
<i>Sonstiges(DBS,SCS o.ä.):</i>				

## 5. 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).

<b>Kenntnisse, Fertigkeiten und Verhaltensweisen</b>	<b>Ziel</b>	<b>Erreicht</b>
<b><i>Umgang mit Patienten und Kollegen</i></b>		
<b>Achtung der Patientenautonomie</b>	<b>4</b>	
<b>Respektvoller, empathischer Umgang mit Patienten</b>	<b>3</b>	
<b>Komplette Patientenführung</b>	<b>2</b>	
<b>Konstruktive Teamarbeit</b>	<b>4</b>	
<b>Teilnahme an Früh- und Abteilungsbesprechungen</b>	<b>4</b>	
<b>Teilnahme an täglichen Visiten</b>	<b>2</b>	
<b>Teilnahme am Aufklärungsgespräch</b>	<b>1</b>	
<b><i>Allgemeine Patientenbetreuung</i></b>		
<b>Anamnese</b>	<b>4</b>	
<b>Strukturierte körperliche (Aufnahme)Untersuchung</b>	<b>4</b>	
<b>Stationsvisite</b>	<b>2</b>	
<b>Stufendiagnostik, Differentialdiagnostik</b>	<b>3</b>	
<b>Therapieplan festlegen</b>	<b>2</b>	
<b>Gespräche mit Angehörigen</b>	<b>3</b>	
<b>Patientenakte führen</b>	<b>2</b>	
<b>Entlassbrief</b>	<b>3</b>	
<b>Beratungsgespräch (ambulant/stationär)</b>	<b>2</b>	
<b><i>Dienste:</i></b>		
<b>Nachtdienst</b>	<b>2</b>	
<b>Wochenenddienst</b>	<b>2</b>	
<b><i>Labordiagnostik:</i></b>		
<b>Blutbild, klein.Chemie, Gerinnungslabor interpretieren</b>	<b>3</b>	
<b>Mikrobiologische Diagnostik (Erreger&amp;Resistenz)</b>	<b>3</b>	
<b>Liquordiagnostik</b>	<b>2</b>	
<b>Hypophysenfunktion</b>	<b>2</b>	
<b><i>Hygiene/operative Verfahren:</i></b>		
<b>Sterile Händedesinfektion</b>	<b>4</b>	
<b>Desinfektion des OP-Gebiets</b>	<b>2</b>	
<b>Sterile OP-Abdeckung</b>	<b>2</b>	
<b>Wundversorgung</b>	<b>2</b>	
<b>Nahttechniken</b>	<b>3</b>	
<b>Bohrloch setzen</b>	<b>2</b>	
<b><i>Blutabnahme:</i></b>		
<b>Blutentnahme venös</b>	<b>4</b>	
<b>Blutentnahme arteriell</b>	<b>2</b>	
<b>Blutentnahme aus Arterie/ZVK</b>	<b>2</b>	
<b>Blutkulturentnahme</b>	<b>3</b>	
<b><i>Injektionstechniken:</i></b>		
<b>Injektion i.m.</b>	<b>2</b>	
<b>Injektion i.v.</b>	<b>4</b>	
<b>Injektion s.c.</b>	<b>4</b>	

<b>Kenntnisse, Fertigkeiten und Verhaltensweisen</b>	<b>Ziel</b>	<b>Erreicht</b>
<b><i>Zugänge und Infusionstherapie</i></b>		
Peripher-venöser Zugang	4	
Zentralvenöser Zugang	3	
Infusionen anhängen	4	
Infusomat bedienen	3	
Perfusor bedienen	2	
<b><i>Blasenkatheter, Sonden</i></b>		
Transurethraler Blasenkatheter	3	
Suprapubischer Katheter	1	
Magensonde legen	3	
<b><i>Punktionstechniken</i></b>		
Arterielle Punktion	3	
Lumbalpunktion	3	
Anlage einer Lumbaldrainage	2	
Anlage einer ext. Ventrikeldrainage	2	
Punktion chron. SDH	2	
<b><i>Histologische Befunde</i></b>		
Interpretation, Wertung, Therapieplanung	2	
<b><i>Perioperative Schmerztherapie</i></b>		
Umgang mit Neurostimulatoren, Pumpen	1	
Medikamentöse Schmerztherapie	3	
<b><i>Radiologische Befunde</i></b>		
CT Befundung	2	
MRT Befundung	2	
Angio Befundung	1	
Thoraxbefundung	2	
Skelettröntgen	2	
<b><i>Technische Untersuchungen</i></b>		
Ultraschall der Gefäße	1	
Ultraschall des Gehirns	1	
Neuronavigation	1	
Elektrophysiologie	1	
<b><i>Assistenz bei chirurgischen Eingriffen</i></b>	2	

## 6. Teilnahmebestätigungen

### 6.1. Einführung in den OP

Op-Einführung	Datum	Unterschrift

### 6.2. PJ-Seminar oder entsprechende Veranstaltung

Fachgebiet/Thema	Datum	Unterschrift
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		

**mind. 10 Unterschriften**



**6.5. Entlassbriefe**

<b>Initialen, Geburtsdatum</b>	<b>Diagnose</b>	<b>Datum</b>
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

**6.6. Nacht- und Wochenenddienste**

<b>Nachtdienst</b>	<b>Wochenenddienst</b>	<b>Datum</b>

**6.7. Sonstiges (JournalClub etc.)**

## 7. Bescheinigung über die regelmäßige und erfolgreiche Ausbildung im Praktischen Jahr/Wahlfach Neurochirurgie

Mit der nachfolgenden Unterschrift wird bestätigt, dass

Name: \_\_\_\_\_

geb.am: \_\_\_\_\_

vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ auf Station \_\_\_\_\_

vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ auf Station \_\_\_\_\_

vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ auf Station \_\_\_\_\_

eingesetzt war und die gesetzlich vorgeschriebene Präsenz während des Tertials erfüllt hat.

Probeexamen und Beurteilung (optional)

Praktische Leistung: \_\_\_\_\_ Theorie: \_\_\_\_\_

Datum:

Tutor: \_\_\_\_\_ Mentor: \_\_\_\_\_ Klinikleiter: \_\_\_\_\_

Fehlzeiten: von \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_

von \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_

## 8. PJ-Evaluationsbogen

Name:

Datum des Tertials:

Fragen	Schulnote	1	2	3	4	5	6
<b>Arbeit am Patienten</b>							
Haben Sie Patienten durchgehen von der Aufnahme bis zur Entlassung betreut?							
Wurden Ihre Aufnahmegespräche mit den Tutoren besprochen?							
Wurden die differentialdiagnostischen Aspekte mit Ihnen diskutiert?							
Haben Sie die neurologisch/neurochirurgische Untersuchungstechnik ausreichend erlernt?							
Haben Sie Anamnese und Gesprächsführung geübt?							
Wurden Ihre am Patienten erhobenen Befunde überprüft?							
Wurden Ihnen in den supervidierten Aufnahmen gute Hinweise gegeben?							
Haben Sie selbst ein Diagnose-und Therapiekonzept entworfen?							
Haben Sie in Ihr Behandlungskonzept die aktuelle Literatur einfließen lassen können?							
Konnten Sie die Patienten zu interessanten untersuchungen begleiten?							
Wurden Ihnen bei den Operationen die Krankheitsfälle und die Neuroanatomie erläutert?							
Konnten Sie bei den Operationen kleine Schritte (Nahttechnik, Lagerung, Bohrloch) selbst ausführen?							
Konnten Sie besondere Prozeduren (ZVK, Lumbalpunktion etc.)selbst durchführen?							
Haben Sie Arztbriefe selbst geschrieben?							
Fühlten Sie sich bei Ihrer Arbeit am Patienten alleine gelassen?							
Wurden Sie ausreichend supervidiert?							
Wurden Sie durch Routinetätigkeiten behindert?							
Haben Sie Ihre Kenntnisse im Neurochirurgischen Fachgebiet vertiefen können?							
<b>Arbeit im Team</b>							
Haben Sie sich auf den Stationen wohlfühlt?							
Konnten Sie jederzeit Fragen stellen?							
Wurden Sie als ärztlicher Kollege ernst genommen?							
Haben Sie konstruktives Feedback erhalten?							
<b>PJ-Curriculum</b>							
Hat Ihr Tutor/Mentor immer für Sie Zeit?							
Fanden Ihre PJ-Fortbildungen, Fallvorstellungen, Lehrvisiten regelmäßig statt?							
Haben Sie von den Fortbildungen, Lehrvisiten profitiert?							
<b>Gesamteinschätzung</b>							
Welche Note geben Sie dem Tertial?							
Das wievielte Tertial war das Neurochirurgische?							

Kommentar/Verbesserungsvorschläge:

## **Vorschlag eines Fragenkatalogs für das Staatsexamen**

### **1) Traumatologie:**

**Welche Bedeutung hat eine einseitig weite Pupille beim bewusstlosen und beim wachen Patienten?**

**Unterscheiden Sie die Behandlungsprinzipien (Dringlichkeit, OP-Methode, Outcome) bei chronischen und bei akuten Subduralhämatom?**

**Welche Massnahmen gibt es, den pathologisch erhöhten Hirndruck zu senken?**

**Wie unterscheidet sich eine offene von einer geschlossenen Schädelhirnverletzung?**

**Wie wird eine akute Querschnittsverletzung therapiert?**

**Welches sind die Risiken (akut oder chronisch) einer Frontobasisverletzung?**

### **2) Neurovaskulär:**

**Nennen Sie die Symptome und die diagnostischen Schritte bei einer akuten SAB?**

**Welche Behandlungsmethoden der Aneurysmabehandlung kennen Sie? Nennen Sie Vor- und Nachteile der jeweiligen Methode.**

**Was sind die Komplikationen einer SAB, wie sind diese zu vermeiden oder zu behandeln?**

**Nennen Sie die Ursachen einer ICB. Wann ist bei einer ICB eine Operation indiziert?**

**Welche Bedeutung haben Angiographie-negative Subarachnoidalblutungen. Welche weiteren diagnostischen Schritte leiten Sie ein?**

### **3) Neuroonkologie:**

**Nennen Sie die aktuellen Therapieprinzipien bei Patienten mit Glioblastomen**

**Was ist mit Hypophysenapoplexie gemeint und wie diagnostizieren und behandeln Sie.**

**Nennen Sie die Behandlungsoptionen beim Vestibularisschwannom mit ihren Vor- und Nachteilen.**

**Wie therapieren Sie ein Prolaktinom?**

**Welche Überlegungen stellen Sie an bei der Therapie von cerebralen/cerebellären Metastasen?**

### **4) Spinal:**

**Benennen Sie absolute und relative Indikationen bei lumbalen Bandscheibenvorfällen.**

**Wie unterscheiden Sie eine periphere Peronäusparese von einer L5-Parese?**

**Welche Zugangswege zur Halswirbelsäule kennen Sie? Über welche Komplikationen müssen die Patienten jeweils aufklären?**

**Wie therapieren Sie das Failed Back Surgery Syndrom?**

**Welche Therapieoptionen gibt es bei der Spinalkanalstenose? Wann besteht die Indikation einer Spondylodese?**

**5) Andere:**

**Welche konservativen und operativen Möglichkeiten gibt es zur Behandlung der Trigeminusneuralgie?**

**Wie unterscheidet sich hinsichtlich Diagnostik und Therapie der Okklusivhydrozephalus vom Resorptionshydrozephalus?**

**Was ist ein Normaldruckhydrozephalus?**

**Welches sind die bevorzugten Zielpunkte der Tiefenhirnstimulation zur Therapie des M. Parkinson und der Dystonie?**

**Wie diagnostizieren und therapieren Sie ein Carpaltunnel/Sulcus ulnaris-Syndrom?**