

Strukturiertes Curriculum des Praktischen Jahres im Wahlfach Neurochirurgie



Neurochirurgische Klinik des Universitätsklinikum
Düsseldorf

Prof. Dr. med. Michael Sabel

Koordinator Lehre und Ausbildung

Die Abläufe

4

Wochenend- und Nachtdienste

5

Patientenbetreuung

5

Probeexamens

5

Qualitätssicherung

5

Begleitende Lehrveranstaltungen

6

Täglich

7

Wöchentlich

8

Monatlich

9

Lehrvisiten

9

E-Learning

9

OP-Einführung

10

Begleitung der Ambulanzsprechstunden

10

Übergeordnete Lernziele

12

Krankheitsbilder und betreute Patienten

13

Kenntnisse, Fertigkeiten und Verhaltensweisen

14

Teilnahmebestätigungen

17

Lehrvisiten

18

Neurochirurgische Konferenzen

19

Entlassbriefe

19

Nacht- und Wochenddienste

20

Bescheinigung über die regelmäßige und erfolgreiche

21

Ausbildung im Praktischen Jahr/Wahlfach Neurochirurgie

21

PJ-Evaluationsbogen

23

Fragenkatalog für das Staatsexamen

25

Name, Vorname des/r Studierenden:

.....

PJ- verantwortliche/r Mentor(in):

.....

Tutor (in) 1. Teil

.....

Tutor(in) 2. Teil

.....

Zeitraum:

.....

Mit dem vorliegenden Manual möchten wir die Rahmenbedingungen für Ihre Tätigkeit als PJ-ler in unserer Klinik schaffen. Es soll Ihnen helfen das erforderlichem Wissen im Fach Neurochirurgie zu erarbeiten, dass Ihnen sowohl beim Examen wie in der späteren Ausbildung nützlich sein soll. Die Kataloge stellen 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.

Die Abläufe

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. Ihnen wird ein Tutor zugeordnet, bei dem es sich um einen erfahrenen Ausbildungsassistenten handelt und der als direkter Ansprechpartner fungiert.

Prof. Sabel ist als Ausbildungskoordinator verantwortlicher Ansprechpartner für Ihre Belange und wird regelmässige Evaluationsgespräche mit Ihnen und Ihrem Tutor durchführen.

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 Namenschild mit seinem Ausbildungsgrad.

Wochenend- und Nachtdienste

Sie sollen am Notaufnahme- und Nachtdienst teilnehmen. Diese Dienste sollen unter Supervision des jeweils diensthabenden Stationsarztes stattfinden. Am Folgetag haben Sie frei. Für Wochenenddiensttage wird in Absprache mit dem Tutor ein Freizeitausgleich von einem Tag während der darauf folgenden Woche gewährt.

Patientenbetreuung

Sie sollen unter Supervision des Stationsarztes regelmäßig ein bis zwei Patienten selbst betreuen und bei Oberarzt- und Chefvisiten vorstellen. Sie sollen mindesten 3 Entlassbriefe selbst verfassen.

Probeexamen

Ihnen wird die Möglichkeit gegeben, am Ende seines Tertials ein Probeexamen analog zum mündlichen Teil des Staatsexamens abzulegen. Dazu sollten Sie sich mindestens 2 Wochen vor Beendigung seines Tertials bei Ihrem 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

Sie 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.

Sie sind 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.

Begleitende Lehrveranstaltungen

PJ-Seminar oder verwandte Lehrveranstaltungen

Das PJ-Seminar wird von den Sektionen der Klinik monatlich nach Absprache mit den Sektionsleitern durchgeführt. In diesen Seminare werden die wesentlichen Lehrinhalte aus den Sektionsbereichen praxisorientiert präsentiert und das relevante Examenswissen vermittelt.

Sektion Neuroonkologie

Datum Unterschrift

Sektion Pädiatrische Neurochirurgie

Datum Unterschrift

Sektion Spinale Neurochirurgie

Datum Unterschrift

Sektion Vaskuläre Neurochirurgie

Datum Unterschrift

Sektion Funktionelle Neurochirurgie

Datum Unterschrift

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 kranialen 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
-

Lehrvisiten

Die/der Studierende der jeweiligen Station wählt einen geeigneten Fall in Absprache mit der/m zuständigen Oberärztein/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).

Begleitung der Ambulanzsprechstunden

Durch die Teilnahme an der Ambulanzsprechstunde der Sektionen werden Sie in die Lage versetzt Indikationsstellungen, Therapieplanung und Verlaufskontrollen bei Patienten zu begleiten und unter Anleitung Patientengespräche und klinische Evaluation durchzuführen. Bitte sprechen Sie Ihre Teilnahme mit den Sektionsleitern ab.

Sektion Neuroonkologie

Datum Unterschrift

Sektion Pädiatrische Neurochirurgie

Datum Unterschrift

Sektion Spinale Neurochirurgie

Datum Unterschrift

Sektion Vaskuläre Neurochirurgie

Datum Unterschrift

Sektion Funktionelle Neurochirurgie

Datum Unterschrift

Übergeordnete Lernziele

Der/die Studierende soll zum Abschluss des Tertials 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.

Krankheitsbilder und betreute Patienten

Zielsetzung: Aus jedem Block sollten Sie 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)

KRANKHEITSBILDER	1	2	3	4
<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				
<i>Versorgung von Wirbelsäulenverletzungen und Querschnittspatienten</i>				
<i>Wirbelsäulenerkrankungen</i>				
Bandscheibenvorfälle				
Spinalkanalstenose				

Spondylolisthesis			
Spondylodesettechniken			
Spondylodiscitis			
Spinale Tumoren			
Wundversorgung			
Chronische Wunden			
Kleine Wundversorgung (Kopfplatzwunde, Tetanusschutz, Debridement)			
Lumbale, externe Liquordrainagen			
Sekundär heilende Wunden			
Periphere Nerven			
Nervenkompressionssyndrome (CTS, SUS)			
Nervenverletzungen			
Nerventumore			
Muskel-Nerv-Biopsien			
Hydrozephalus			
Verschluß vs. Malresorptivhydrozephalus			
Normaldruckhydrozephalus			
Missbildungen (Arnold-Chiari, Syringomyelie, Spina bifida)			
Sonstiges(DBS,SCS o.ä.):			

Kenntnisse, Fertigkeiten und Verhaltensweisen

Diese Liste dokumentiert die erworbenen Fähigkeiten. Sie dient auch der Erstellung eines Zeugnisses. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollte von Ihnenselbst 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, Fertigkeiten und Verhaltensweisen	Ziel	erreicht
---	------	----------

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

Blutentnahme arteriell	2	
Blutentnahme aus Arterie/ZVK	2	
Blutkulturentnahme	3	
Injektionstechniken:		
 Injektion i.m.	2	
 Injektion i.v.	4	
 Injektion s.c.	4	

Kenntnisse, Fertigkeiten und Verhaltensweisen	Zie l	erreic ht
Zugänge und Infusionstherapie		
 Peripher-venöser Zugang	4	
 Zentralvenöser Zugang	3	
 Infusionen anhängen	4	
 Infusomat bedienen	3	
 Perfusor bedienen	2	
Blasenkatheter, Sonden		
 Transurethraler Blasenkatheter	3	
 Suprapubischer Katheter	1	
 Magensonde legen	3	
Punktionstechniken		
 Arterielle Punktion	3	
 Lumbalpunktion	3	
 Anlage einer Lumbaldrainage	2	
 Anlage einer ext. Ventrikeldrainage	2	
 Punktion chron. SDH	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	
Thoraxbefundung	2	
Skelettröntgen	2	
Technische Untersuchungen		
Ultraschall der Gefäße	1	
Ultraschall des Gehirns	1	
Neuronavigation	1	
Elektrophysiologie	1	
Assistenz bei chirurgischen Eingriffen	2	

Teilnahmebestätigungen

Einführung in den OP

Op-Einführung	Datum	Unterschrift

Lehrvisiten

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

mind. 10 Unterschriften

Neurochirurgische Konferenzen

Datum	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum

Entlassbriefe

Initialen, Geburtsdatum	Diagnose	Datum
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Nacht- und Wochenddienste

Nachtdienst	Wochenenddienst	Datum

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 _____

PJ-Evaluationsbogen

Name:

Datum des Tertials:

F r a g e n Schulnote	1	2	3	4	5	6
Arbeit am Patienten						
Haben Sie Patienten durchgehen von der Aufnahme bis zur Entlassung betreut?						
Wurden Ihre Aufnahmegergespräche 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?				
Arbeit im Team				
Haben Sie sich auf den Stationen wohlgefühlt?				
Konnten Sie jederzeit Fragen stellen?				
Wurden Sie als ärztlicher Kollege ernst genommen?				
Haben Sie konstruktives Feedback erhalten?				
PJ-Curriculum				
Hat Ihr Tutor/Mentor immer für Sie Zeit?				
Fanden Ihre PJ-Fortbildungen, Fallvorstellungen, Lehrvisiten regelmäßig statt?				
Haben Sie von den Fortbildungen, Lehrvisiten profitiert?				
Gesamteinschätzung				
Welche Note geben Sie dem Tertial?				
Das wievielte Tertial war das Neurochirurgische?				

Kommentar/Verbesserungsvorschläge:

Fragenkatalog 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) Neuroonkologisch:

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?