

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ  
Председатель Методического Совета  
ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова

проф. А.И. Яременко

« 06 / » марта 2017 г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

по дисциплине **НЕЙРОХИРУРГИЯ**

Направление подготовки 31.06.01 КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

специальность **14.01.18 Нейрохирургия**

Санкт-Петербург  
2017

Программа составлена с учетом программ кандидатских экзаменов (программы-минимум) по специальным дисциплинам, утвержденным приказом Минобрнауки России от 8 октября 2007 г. № 274; паспорта научной специальности 14.01.18 Нейрохирургия, разработанного экспертным советом ВАК, а также в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина (подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 № 1200; учебным планом по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина

**Составители:**

Д.м.н. доцент В.Н. Очколяс, д.м.н. профессор В.Ю. Черebilло, д.м.н. профессор Т.А. Скоромец, д.м.н. доцент А.И. Холявин

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры нейрохирургии  
« 11 » января 2017 г.

Зав. кафедрой д.м.н., профессор Черebilло В.Ю. \_\_\_\_\_

Программа одобрена  
на заседании Ученого совета лечебного факультета  
протокол № 1 от \_\_\_\_ февраля 2017г.

Председатель Ученого совета лечебного факультета  
проф. Т.Д. Власов \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по научной работе

акад. РАН Ю.С. Полушин \_\_\_\_\_

Зав. отделом подготовки НПК

проф. Т.В. Антонова \_\_\_\_\_

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ЦЕЛЬ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

2. МЕСТО ЭКЗАМЕНА В СТРУКТУРЕ ОПОП

3. СТРУКТУРА И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Объем учебной нагрузки

3.2. Форма проведения кандидатского экзамена

4. СОДЕРЖАНИЕ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

4.1. Содержание разделов кандидатского экзамена

4.2. Перечень вопросов к кандидатскому экзамену по специальности 14.01.18  
Нейрохирургия (программа-минимум)

4.3. Дополнительная программа кандидатского экзамена по специальности 14.01.18  
Нейрохирургия

4.4. Перечень вопросов по дополнительной программе кандидатского экзамена  
по специальности 14.01.18 Нейрохирургия

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7. ПРИЛОЖЕНИЕ

Программа-минимум кандидатского экзамена по специальности 14.01.18 Нейрохирургия

## **1. ЦЕЛЬ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

*Цель* кандидатского экзамена по дисциплине «Нейрохирургия» – оценка уровня фундаментальной подготовки по современным направлениям клинической медицины, углубленной подготовки по выбранной научной специальности, необходимых для эффективной научной и педагогической деятельности научно-педагогических кадров высшей квалификации по специальности 14.01.18 Нейрохирургия.

## **2. МЕСТО ЭКЗАМЕНА В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Кандидатский экзамен «Нейрохирургия» является формой промежуточной аттестации при освоении обязательной дисциплины вариативной части ОПОП Б1.В.ОД1 «Нейрохирургия».

## **3. СТРУКТУРА И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

### **3.1. Объем учебной нагрузки**

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при прохождении промежуточной аттестации (сдаче кандидатского экзамена) составляет 36 часов.

### **Условия допуска к сдаче кандидатского экзамена**

Для допуска к сдаче кандидатского экзамена аспирант должен сдать зачеты по дисциплине «Нейрохирургия».

### **3.2. Форма проведения кандидатского экзамена**

Кандидатский экзамен по специальности 14.01.18 нейрохирургия состоит из двух частей: 1-я часть по программе-минимум,

2-я часть – по дополнительной программе.

**1-я часть экзамена** проводится в форме беседы по вопросам билета из программы-минимум.

1. Вопрос из 1-3 разделов программы-минимум
2. Вопрос из 4-12 разделов программы-минимум
3. Вопрос из 4-12 разделов программы-минимум

**2-я часть кандидатского экзамена** по специальности 14.01.18 – нейрохирургия проводится в форме беседы по дополнительной программе (2 вопроса) и теме кандидатской диссертации.

## **4. СОДЕРЖАНИЕ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

### **4.1. Содержание разделов кандидатского экзамена**

Кандидатский экзамен состоит из 2-х частей:

1-я часть - экзамен по программе-минимум кандидатского экзамена, утв. Приказом Минобрнауки России от 08.10.2007 №274 «Об утверждении программ кандидатских экзаменов».

2-я часть – экзамен по дополнительной программе, разработанной в Университете.

Содержание разделов программы-минимум кандидатского экзамена соответствует содержанию разделов рабочей программы дисциплины Б1.В.ОД1 «Нейрохирургия»; и содержанию Программы-минимум кандидатского экзамена по специальности 14.01.18

«Нейрохирургия» по медицинским наукам, утв. Приказом Минобрнауки России от 08.10.2007 №274 «Об утверждении программ кандидатских экзаменов» (Приложение 1).

Дополнительная программа кандидатского экзамена разработана профильной кафедрой.

**4.2. Перечень вопросов к кандидатскому экзамену по специальности  
Нейрохирургия (программа-минимум)  
Вопросы из разделов 1-3**

1. Проводящие пути спинного мозга.
2. Кровоснабжение спинного мозга.
3. Кровоснабжение головного мозга.
4. Анатомические интра-экстракраниальные сосудистые анастомозы.
5. Анатомия венозных синусов.
6. Продукция и резорбция ликвора.
7. Анатомия и физиология ликворопроводящей системы.
8. Ядра и проводящие пути продолговатого мозга.
9. Ядра и проводящие пути моста.
10. Ядра и проводящие пути среднего мозга.
11. Анатомия ромбовидной ямки.
12. Анатомия мозжечка.
13. Топографическая анатомия лобной доли. Извилины лобной доли.
14. Топографическая анатомия височной доли. Извилины височной доли.
15. Топографическая анатомия теменной доли. И извилины теменной доли.
16. Топографическая анатомия затылочной доли. Извилины затылочной доли.
17. Виды и дифференциальная диагностика гемианопсий.
18. Классификация и дифференциальная диагностика головной боли.
19. Симптоматика поражения верхних отделов ствола головного мозга.
20. Симптоматика поражения средних и нижних отделов ствола головного мозга.
21. Симптомы поражения лобных долей больших полушарий головного мозга.
22. Симптомы поражения височных долей больших полушарий головного мозга.
23. Симптомы поражения теменных долей больших полушарий головного мозга.
24. Симптомы поражения затылочных долей больших полушарий головного мозга.
25. Симптомы поражения спинного мозга.
26. Симптомы поражения корешков спинного мозга, синдромы конуса и эпиконуса.
27. Классификация нарушения сознания.
28. Внутречерепная гипертензия: причины, патогенез, диагностика и лечение.
29. Виды дислокационных синдромов и их хирургическое лечение.
30. Виды томографии головного мозга, показания к их применению в нейрохирургической практике.
31. История развития нейрохирургии в нашей стране и за рубежом.
32. Структура и оснащение нейрохирургических стационаров.
33. Базальные ганглии, их физиологическое и клиническое значение.
34. Анатомия мозговых оболочек.

35. Артериальный круг большого мозга: анатомия и варианты строения.
36. Морфология и физиология регенерации нервов.

#### **Вопросы из разделов 4-12**

1. Классификация ишемических поражений головного мозга.
2. Этиология, патогенез, клиника и методы диагностики субарахноидального кровоизлияния.
3. Классификация и строение аневризм головного мозга.
4. Оценка состояния пациентов с САК. Шкала Hunt-Hess.
5. Механизмы развития сосудистого спазма при САК, его профилактика и лечение.
6. Общие принципы оперативных вмешательств на аневризмах сосудов головного мозга.
7. Артериовенозные мальформации головного мозга: патологическая анатомия и физиология, варианты клинических проявлений.
8. Хирургическое лечение артериовенозных мальформаций головного мозга.
9. Наружное вентрикулярное дренирование: показания, методика, профилактика осложнений.
10. Геморрагические инсульты: варианты кровоизлияний, показания к хирургическому лечению.
11. Дифференциальная диагностика ишемического и геморрагического инсультов.
12. Методы хирургического лечения окклюзионных поражений сосудов шеи и головного мозга.
13. Спинальный инсульт: этиология, клиника, лечение.
14. Каверномы головного мозга: патологическая анатомия, клиника, показания к хирургическому лечению.
15. Каротидно-кавернозное соустье: этиология, клиника, инструментальная диагностика, лечение.
16. Классификации опухолей ЦНС.
17. Общемозговые симптомы опухолей головного мозга.
18. Симптомы опухолей лобной доли.
19. Симптомы опухолей височной доли.
20. Симптомы опухолей теменной доли.
21. Симптомы опухолей затылочной доли.
22. Классификация опухолей мозговых оболочек.
23. Виды и симптоматика опухолей хиазмально-селлярной области.
24. Принципы диагностики аденом гипофиза.
25. Принципы лечения аденом гипофиза.
26. Опухоли мостомозжечкового угла, клиника, диагностика, хирургическое лечение.
27. Опухоли желудочковой системы, основные гистологические типы, клиника, диагностика хирургическое лечение.
28. Классификация черепно-мозговой травмы.
29. Ушибы головного мозга: патологическая анатомия, диагностика, принципы консервативной терапии и хирургического лечения.
30. Виды травматических оболочечных гематом, их дифференциальная диагностика.

31. Показания к хирургическому лечению пациентов с ЧМТ, основные принципы проведения операции.
32. Виды переломов костей черепа, их диагностика.
33. Переломы основания черепа: клиника, диагностика, лечение.
34. Методики остановки кровотечения из синусов твердой мозговой оболочки, методы пластики синусов.
35. Вторичные повреждения при черепно-мозговой травме, механизмы вторичных повреждений, методы профилактики и хирургического лечения вторичных повреждений головного мозга.
36. Основные принципы реанимации и интенсивной терапии у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой.
37. Классификация повреждений позвоночника и спинного мозга.
38. Клиническая симптоматика позвоночно-спинномозговых повреждений.
39. Спинальный шок, периоды течения позвоночно-спинальной травмы.
40. Переломы I и II шейных позвонков. Диагностика, хирургическое лечение.
41. Показания к стабилизирующим операциям на позвоночнике, виды стабилизирующих операций.
42. Огнестрельные повреждения позвоночника и спинного мозга: классификация, клиника, диагностика и хирургическое лечение.
43. Хирургическое лечение дегенеративных заболеваний позвоночника.
44. Классификация огнестрельных ранений черепа и головного мозга.
45. Хирургическая тактика при огнестрельных поражениях черепа и головного мозга.
46. Классификация, клиника и диагностика хронической гидроцефалии.
47. Методы хирургического лечения гидроцефалии.
48. Аномалия Арнольда – Киари, классификация, клиника, методы хирургического лечения.
49. Хирургическое лечение паркинсонизма.
50. Основные принципы хирургического лечения эпилепсии.
51. Виды противоболевых операций.
52. Симптоматика повреждений плечевого сплетения.
53. Симптомы повреждения большеберцового нерва.
54. Симптомы повреждения малоберцового нерва.
55. Виды повреждений нервов и их клиническая диагностика.
56. Инструментальные методы диагностики повреждений периферических нервов.
57. Виды операций при повреждениях периферических нервов.
58. Тоннельные компрессионные синдромы, этиопатогенез, хирургическое лечение компрессионных нейропатий.
59. Абсцессы головного мозга: этиология, клиника, диагностика, показания к хирургическому лечению.
60. Гнойный спинальный эпидурит: диагностика, методы лечения.

*Образец билета для сдачи кандидатского экзамена по программе-минимум*

**ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова" Минздрава России**

Специальность 14.01.18 – нейрохирургия

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № X (1 часть кандидатского экзамена)**

1. Хирургическая анатомия мостомозжечкового угла..
2. Артериовенозные мальформации головного мозга, теории этиологии мальформаций, классификация риска хирургического вмешательства на мальформациях (Spetzler и Martin).
3. Классификация внутричерепных гнойно-септических осложнений, этиология, основные возбудители, общие принципы профилактики.

**4.3. Дополнительная программа кандидатского экзамена по специальности  
14.01.18 Нейрохирургия**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Организация нейрохирургической помощи населению Российской Федерации.	Цели и задачи нейрохирургии, как специальности, вопросы этики и деонтологии, профессиональной деятельности. История развития нейрохирургии в нашей стране и за рубежом. Организация нейрохирургической службы в стране (головное учреждение в РФ, межобластные нейрохирургические центры, нейрохирургические отделения областных и городских больниц, догоспитальная нейрохирургическая службы). Структура и оснащение нейрохирургических стационаров, штатные нормативы, объем и характер специализированной помощи, основная медицинская помощь.
2.	Топографическая анатомия центральной и периферической нервной системы.	Основные компоненты нервной ткани: нервные и глиальные элементы, общие принципы связи между нейронами, проекционные, ассоциативные и комиссуральные пути, понятие о ретикулярной и лемнисковой формациях. Центральные и периферические отделы нервной системы. Рефлекторная дуга, рефлексы условные и безусловные. Кости мозгового черепа. Кора большого мозга, деление на доли, извилины, борозды, цитоархитектонические поля. Локализация функций в мозге, понятие о центрах анализаторов. Подкорковые базальные узлы: хвостатое, чечевичное, миндалевидное ядра: локализация, структура, связи. Межуточный мозг: эпителиамус, метаталамус; гипоталамус и нейрогуморальная регуляция. Средний мозг: крыша, покрывка, основание,



<p>3. Патологическая анатомия и физиология нервной системы.</p>		<p>ножки. Красное ядро. Проводящие пути ядра, черепных нервов. Поясная извилина, понятие об обонятельном мозге. Гиппокампова извилина.</p> <p>Варолиев мост: ядра черепных нервов и проводящие пути.</p> <p>Продолговатый мозг: ядра черепных нервов и проводящие пути.</p> <p>Мозжечок: полушария, червь, проводящая система и ядра мозжечка. Желудочки мозга: боковые, III и IV желудочки, цистерны, топография, сообщение между ними, сосудистые сплетения. Ликвороциркуляция, ликворопродукция и резорбция ликворы. Оболочки мозга: твердая, паутинная, мягкая, подпаутинное пространство. Намет мозжечка, большой серповидный отросток.</p> <p>Кровоснабжение головного мозга: артерии, артериальный круг большого мозга, микроциркулярное русло, вены, венозные пазухи (синусы).</p> <p>Позвоночник. Спинной мозг. Цитомиелоархитектоника, оболочки спинного мозга, субарахноидальное пространство, цистерны, кровоснабжение, сегментарная иннервация, восходящие и нисходящие проводящие пути. Конский хвост.</p> <p>Возрастные особенности черепа и позвоночника, головного и спинного мозга.</p> <p>Вегетативная нервная система: центральные и периферические отделы симпатической и парасимпатической нервной системы.</p> <p>Гистологическое строение нервного ствола, периферические нервы.</p> <p>Шейное, плечевое сплетение: первичные и вторичные стволы плечевого сплетения, короткие и длинные нервы плечевого сплетения. Грудные нервы. Поясничное сплетение и его нервные стволы. Крестцовое сплетение и его нервные стволы.</p> <p>Место и роль патологической анатомии в системе образования и практической деятельности врача – нейрохирурга. Этические нормы взаимоотношений патологоанатома и нейрохирурга. Прижизненные морфологические методы исследования в нейрохирургии (биопсии операционного материала). Взятие материала на исследование, фиксация его. Понятие о срочной биопсии (ее возможности и ограничения). Клиническая цитология в нейрохирургии. Способы забора материала, приготовление мазков-отпечатков во время операции. Диагностические возможности цитологических исследований, их преимущества, недостатки. Патологическая анатомия травматической болезни мозга.</p> <p>Этиология, патогенез, наиболее распространенные классификации опухолей нервной</p>
---	--	--

		<p>системы (Бейли и Кушинга, Л.И. Смирнова, Б.С. Хоминского, Цульха, современная классификация ВОЗ). Понятие о клиничко-анатомических типах опухолей нервной системы. Морфология нейроэпителиальных и менинго–сосудистых опухолей.</p> <p>Морфология опухолей периферической нервной системы. Регенерация нервов.</p> <p>Патологоанатомическая характеристика аневризм сосудов и артериовенозных мальформаций головного и спинного мозга.</p> <p>Изменения в головном мозгу после разрыва аневризм и АВМ.</p> <p>Патологоанатомическая характеристика тромбозов, стенозов, атеросклеротических изменений сосудов головного мозга, геморрагического и ишемического инсультов.</p> <p>Патоморфологические изменения и их динамика после черепно-мозговой травмы, травмы спинного мозга, периферических нервов. Внутричерепные гематомы, очаги разможжения, аксональные повреждения.</p> <p>Патологоанатомическая характеристика уродств, пороков и задержек развития головного и спинного мозга: черепно-мозговые и спинномозговые грыжи. Краниостеноз.</p> <p>Патологоанатомическая характеристика негнойных воспалений мозга и его оболочек, встречающихся в нейрохирургической клинике.</p> <p>Патологоанатомические изменения при гнойных заболеваниях мозга и его оболочек: экстрадуральных (эпидуральных) абсцессах, тромбозах венозных синусов, гнойных энцефалитах, гнойных лептоменингитах; абсцессах головного и спинного мозга, спинальных гнойных эпидуритах и эпидуральных абсцессах.</p> <p>Патоморфологические изменения мозга и его оболочек при паразитарных заболеваниях нервной системы (цистицеркоз, эхинококкоз, ценуроз, токсоплазмоз).</p> <p>Патологическая анатомия водянки головного мозга (окклюзионной, арезорбтивной, гиперсекреторной, нормотензивной).</p> <p>Патологическая характеристика отека головного мозга. Смещения и деформации головного мозга.</p> <p>Патологическая анатомия вегетативной нервной системы.</p> <p>Патофизиология мозгового кровообращения, ликворообращения. Механизмы ликворообращения. Ликворопродукция. Ликвороциркуляция и всасывание в норме и при патологии. Давление спинномозговой жидкости.</p> <p>Внутричерепная гипертензия: патогенез. Отек и</p>
--	--	--

4.	Оперативная нейрохирургия.	<p>набухание мозга: патогенез и классификация, механизмы развития при различных формах нейрохирургической патологии. Внутрочерепная гипертензия и отек головного мозга при нарушениях ликвороциркуляции: послеоперационный, посттравматический отек мозга.</p> <p>Скелетотопические ориентиры для хирургических доступов к различным отделам головного мозга. Схема Кронлейна–Егорова.</p> <p>Мягкие ткани черепа, их кровоснабжение и иннервация.</p> <p>Принципы формирования кожных лоскутов при нейрохирургических операциях в зависимости от характера и локализации патологического процесса.</p> <p>Свод черепа. Основные принципы костно-пластической трепанации в зависимости от характера локализации и распространенности патологического процесса. Методы пластики костных дефектов свода черепа. Пластические материалы.</p> <p>Твердая мозговая оболочка, ее кровоснабжение и иннервация. Принципы ее разрезов в зависимости от характера и распространенности процесса, методы пластики дефектов. Серповидный отросток, намет мозжечка.</p> <p>Синусы твердой мозговой оболочки. Анатомия, функциональная значимость различных отделов венозной системы твердой мозговой оболочки. Методы остановки кровотечения и пластики синусов твердой мозговой оболочки.</p> <p>Полушария, доли головного мозга, функционально значимые зоны. Методика разреза коры белого вещества головного мозга.</p> <p>Желудочки головного мозга. Методика пункций переднего, заднего и нижнего рогов боковых желудочков и установки вентрикулярного дренажа. Хирургические доступы к боковым и III желудочкам.</p> <p>Операции при гидроцефалии: вентрикулоцистерностомия, вентрикулоатриостомия, люмбоперитонеальный и вентрикулоперитонеальный анастомозы. Эндоскопические хирургические вмешательства при гидроцефалии.</p> <p>Основание черепа, кровоснабжение, иннервация.</p> <p>Передняя черепная ямка. Доступ к ольфакторной ямке и крыльям основной кости. Транскраниальный доступ к ретробульбарным отделам глазницы.</p> <p>Средняя черепная ямка. Микрохирургическая анатомия хиазмально-селлярной области и области пещеристого синуса. Доступы к хиазмально-селлярной области: транскраниальные, трансназальные, трансфеноидальные.</p> <p>Задняя черепная ямка. Методика резекционной</p>
----	----------------------------	---

		<p>трепанации задней черепной ямки срединным и парамедианным доступами.</p> <p>Мозжечок и IV желудочек. Методика удаления опухолей мозжечка и IV желудочка.</p> <p>Микрохирургическая анатомия пирамиды височной кости и мосто-мозжечкового угла. Доступы к опухолям мосто-мозжечкового угла: парамедианный, транслабиринтный, подвисочный-транстенториальный.</p> <p>Микрохирургическая анатомия области ската. Доступы к опухолям ската: парамедианный, подвисочный, транстенториальный, трансоральный.</p> <p>Артериальная система головного мозга: топография, бассейны кровоснабжения. Коллатеральное кровоснабжение. Артериальные аневризмы. Доступы к аневризмам передней мозговой и передней соединительной артерий; средней мозговой, задней мозговой, базилярной артерий и их ветвей.</p> <p>Артериосинусные соустья и артериовенозные мальформации; методы хирургического лечения.</p> <p>Анатомо-функциональное обоснование эндоваскулярных операций. Основные принципы эндоваскулярной хирургии.</p> <p>Тромбозы и стенозы магистральных сосудов головы. Методика создания экстра-интракраниальных анастомозов, тромбинтимэктомий, вазодилатация.</p> <p>Общие принципы стереотаксической нейрохирургии. Операции на подкорковых узлах и стволе мозга, на коре больших полушарий, на тройничном узле и его корешках, на мозжечке.</p> <p>Позвоночник, спинной мозг и его оболочки, кровоснабжение. Ориентация на спинном мозге и его корешках.</p> <p>Техника ламинэктомии и оперативные доступы к различным поверхностям спинного мозга (задним, боковым, передним доступами).</p> <p>Методы хирургических вмешательств на корешках спинного мозга.</p> <p>Особенности хирургических вмешательств на шейном, грудном и поясничном отделах позвоночника и спинного мозга. Электростимуляция спинного мозга.</p> <p>Методы реиннервации мочевого пузыря.</p> <p>Оперативные доступы к плечевому сплетению, к нервам подмышечной и подколенной ямок и периферическим нервам конечностей (срединному, лучевому нервам, мышечно-кожному, подкрыльцовому, седалищному нерву, большеберцовому, малоберцовому, бедренному, запирательному нерву).</p> <p>Подготовка больных к различным видам плановых и диагностических операций, а также к срочным вмешательствам на головном и спинном мозге при различной нейрохирургической патологии. Оценка степени анестезиологического риска.</p>
--	--	--

		<p>Основные методы общей анестезии при вмешательствах на головном и спинном мозге (комбинированный, многокомпонентный наркоз, эндотрахеальный наркоз, нейролептаналгезия, атаралгезия, кетаминседуксеновая анестезия, неингаляционные виды наркоза).</p> <p>Виды местной анестезии и техника ее проведения. Местные анестетики.</p> <p>Обеспечение хирургического доступа к патологическим образованиям на головном мозге различной локализации. Положение больного. Искусственная вентиляция легких.</p> <p>Управляемая искусственная артериальная гипотония. Искусственная ликворная гипотензия методом ликворного дренажа. Осмотические диуретики и быстродействующие салуретики; предупреждение осложнений в связи с их использованием.</p> <p>Осложнения во время операции, связанные с анестезией (тахикардия, брадикардия, аритмия, артериальная гипо- и гипертония, брадипноэ, воздушная эмболия, пневмоторакс, отек-набухание мозга, кровопотеря и методы ее оценки, передозировка наркотических препаратов и проч.).</p> <p>Ранний послеоперационный период: нарушения функции жизненно важных органов в связи с характером патологического процесса, его локализацией, объемом оперативного вмешательства. Виды послеоперационных осложнений и выделение ведущего звена патологического процесса при послеоперационных осложнениях.</p> <p>Основные методы оценки (мониторинга) состояния кровообращения, метаболизма мозга, гематоэнцефалического барьера, внутричерепного давления и объемных соотношений в черепе, реакций мозга на нейрохирургическую операцию. Экспресс-диагностика нарушений водно-электролитного, углеводного, азотного обмена, системы гемокоагуляции, оценка функции печени, почек и др.</p> <p>Основные методы управления и замещения жизненно важных функций организма:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– система дыхания (этиология и патогенез дыхательной недостаточности; виды гипоксии головного мозга. Методы обеспечения адекватного газообмена, интубация трахеи, трахеостомия, искусственная вентиляция легких);</li> <li>– система кровообращения (этиология и патогенез сердечно-сосудистой недостаточности; гиповолемия, методы ее предупреждения и коррекции, управление сосудистым тонусом, управление сердечным выбросом, непрямой и прямой массаж сердца, дефибриляция сердца, кардиостимуляция. Сладж-синдром);</li> </ul>
--	--	--

5.	Семиотика и топическая диагностика заболеваний и повреждений нервной системы.	<p>– обменные процессы: реакция организма на нейрохирургическое вмешательство. Этиология, патогенез нарушений водно-электролитного обмена, нарушение терморегуляции, методы предупреждения и коррекции; искусственная гипотермия;</p> <p>– эндокринная система: острая послеоперационная надпочечниковая недостаточность; глюкокортикоидные гормоны; острый послеоперационный несахарный диабет, методы предупреждения и лечения.</p> <p>Инвазивные и неинвазивные методы оценки функции внешнего дыхания, системы кровообращения, газообмена. Нейрофизиологический мониторинг функционального состояния мозга, сердца.</p> <p>Медикаментозное обеспечение послеоперационного периода у нейрохирургических больных (основные препараты). Лечебный наркоз. Энтеральное и парентеральное питание, их специфика в нейрохирургической клинике.</p> <p>Особенности неврологического обследования нейрохирургических больных.</p> <p>Принципы построения нейрохирургического диагноза.</p> <p>Классификация и диагностическая оценка неврологических симптомов (очаговые, дислокационные, общемозговые, оболочечные). Значение амнестических данных для построения диагноза очагового поражения ЦНС.</p> <p>Клиническое проявление различных форм нейрохирургической патологии головного мозга у детей.</p> <p>Синдромы поражения периферической нервной системы (шейного, плечевого, пояснично-крестцового сплетений, нервов верхних и нижних конечностей). Синдромы поражения вегетативной нервной системы.</p> <p>Синдромы поражения спинного мозга (шейного, грудного, поясничного и крестцового отделов, синдром поражения конского хвоста и конечной нити, оболочечный синдром). Корешковые синдромы.</p> <p>Синдромы поражения черепных нервов (I–XIII).</p> <p>Синдромы поражения ствола мозга (продолговатого мозга, варолиева моста, среднего и промежуточного мозга), мозжечка, образований диэнцефальной области (гипоталамуса, зрительного бугра, лимбико-ретикулярной системы), IV желудочка.</p> <p>Синдромы поражения лобной доли (базальных, конвекситальных и медиальных отделов), теменной доли (верхней и нижней теменной долек, интрапариетальной области), височной, затылочной доли, гипофиза, шишковидной железы, III и боковых желудочков, стриопаллидарной системы.</p>
----	---	---

		<p>Нарушение высших церебральных функций при очаговом поражении мозга (синдромный анализ) и их диагностическое значение.</p> <p>Основные принципы локализации функций ЦНС в коре головного мозга (система анализаторов, корково-подкорково-стволово-спинальные отношения).</p> <p>Нарушения двигательных функций, в том числе и сложных форм организации движения и действий, нарушения речи, чтения, письма, счета, памяти.</p> <p>Нарушения сознания, оглушение, сопор, коматозные состояния. Метод исследования больных в коматозном состоянии. Шкала ком Глазго.</p> <p>Нейропсихологический анализ высших психических функций. Психопатология нейрохирургических заболеваний. Функциональная асимметрия и психопатология очаговых поражений головного мозга. Значение локального поражения головного мозга в клинике и патогенезе психических расстройств.</p> <p>Эпилептические припадки, структура при различной локализации патологического процесса, диагностическое значение.</p> <p>Синдромы дислокации головного мозга.</p> <p>Головные боли, их виды, феноменология. Синдром внутричерепной гипертензии. Синдромы нарушения ликвороциркуляции на различных уровнях. Анатомия и физиология зрительного анализатора.</p> <p>Методы исследования (офтальмоскопия, периметрия, исследование остроты зрения и глазодвигательного аппарата).</p> <p>Топический диагноз поражения зрительного пути (зрительный нерв, хиазма, зрительный канатик, зрительная лучистость, корковый анализатор), зрачкового и глазодвигательного аппарата.</p> <p>Застойные диски и простая атрофия зрительных нервов (этиология, патогенез, клиника) при аденомах гипофиза, краниофарингиомах и менингиомах околооселлярной локализации, краниоорбитальных опухолях (менингиомы, глиомы зрительных нервов).</p> <p>Оптохиазмальные арахноидиты (этиология, патогенез, клиника).</p> <p>Офтальмоневрологические симптомы каротидно-кавернозных соустьев и артериальных аневризм мозга.</p> <p>Офтальмоневрологические симптомы при черепно-мозговой травме.</p> <p>Анатомия, физиология I и VIII пар черепных нервов и вкусового анализатора.</p> <p>Методы и исследования (аудиометрия, густометрия, нистагмография), калорическая и вращательные пробы.</p> <p>Топическое значение нарушений обоняния, слуха, вестибулярной функции, вкуса при поражениях</p>
--	--	--

<p>6. Методы нейрофизиологического и визуализационного обследования больных с нейрохирургической патологией.</p>		<p>ЦНС.</p> <p>Кохлео-вестибулярные нарушения при различных уровнях поражения ЦНС.</p> <p>Особенности отоневрологических проявлений при различной патологии головного мозга (опухолях, сосудистых поражениях, черепно-мозговой травме и в коматозном состоянии), гипертензионный синдром</p> <p>Сочетанные заболевания пазух носа и мозга, уха и мозга.</p> <p>Нормальная рентгеноанатомия черепа и позвоночника в возрастном аспекте. Анатомические варианты и anomalies развития черепа и позвоночника, сосудистой системы черепа, головного мозга, спинного мозга и ее варианты.</p> <p>Нормальная рентгеноанатомия ликворной системы головного мозга.</p> <p>Методы краниографического исследования: краниография, томография, спондилография, миелография. Основные краниографические признаки внутричерепной гипертензии и окклюзионной гидроцефалии и различие их у детей и взрослых.</p> <p>Современные рентгеноконтрастные методы исследования ликворной системы головного мозга (пневмоэнцефалография, пневмоцистернография, вентрикулография с рентгеноконтрастными препаратами). Показания и противопоказания при различных патологических процессах в мозге. Осложнения и опасности, связанные с их применением.</p> <p>Основные локальные рентгенологические признаки объемных поражений мозга и последствий атрофически-сморщивающих процессов по данным краниограмм и контрастных исследований ликворной системы. Каротидная и вертебральная ангиография. Техника ангиографии.</p> <p>Основные ангиографические признаки опухолей головного мозга, гематом, гигром, артериальных аневризм и артериовенозных мальформаций, артериосинусных соустьев, тромбозов и стенозов сосудов, инсультов.</p> <p>Рентгенодиагностика повреждений черепа, посттравматических гематом, очагов размозжения, абсцессов головного мозга.</p> <p>Спондилография и данные контрастных методов исследования при опухолях спинного мозга, травматических, сосудистых и дискогенных поражениях.</p> <p>Характерные изменения на КТ и МРТ при опухолях головного мозга различной гистоструктуры, ушибах и внутричерепных гематомах, абсцессах и паразитарных заболеваниях головного мозга. КТ и МРТ с сосудистой программой при сосудистых заболеваниях</p>
--	--	---



		<p>головного мозга. МРТ при опухолях спинного мозга, грыжах дисков.</p> <p>Основы компьютерной томографии и ядерно-магнитного резонанса в диагностике поражений ЦНС.</p> <p>Нейрорадиологические методы, используемые в нейрохирургической клинике: радионуклидная энцефалография, радионуклидная цистерно- и вентрикулосцинтиграфия, радионуклидная миелография, люмбальная пункция с введением радиоактивного фосфора, операционная бета-радиометрия, радионуклидная ангиография с внутривенным введением радиофармпрепарата. Спиральная КТ, цифровая субтракционная ангиография.</p> <p>Эхоэнцефалография в диагностике объемных поражений головного мозга и нарушения ликвороциркуляции, в оценке выраженности ликворной гипертензии.</p> <p>Электроэнцефалография (ЭЭГ) с картированием мозга и КТ обработкой данных. Значение ЭЭГ в нейрохирургической клинике. Основные сведения о методике и регистрации ЭЭГ. ЭЭГ здорового человека; основные ритмы в норме и их соотношения.</p> <p>Изменения ЭЭГ при патологических процессах головного мозга (воспалительных заболеваниях, гипертонической болезни, атеросклерозе). Изменения ЭЭГ при очаговых поражениях головного мозга. Общемозговые и локальные проявления.</p> <p>Определение очага (очагов) эпилептической активности по ЭЭГ с использованием функциональных нагрузок, интраоперационной ЭКоГ, СЭЭГ, электросубкортикографии и электростимуляции, техника, изменение биоэлектрической активности при опухолях, эпилепсии. Особенности ЭЭГ на разных стадиях комы. Значение ЭЭГ в комплексном исследовании для определения смерти мозга.</p> <p>Исследование биоэлектрической активности мозга и выявление эпилептических глубинных очагов с помощью долговременных имплантированных электродов.</p> <p>ЭЭГ мониторинг во время нейрохирургических операций.</p> <p>Использование метода вызванных слуховых и зрительных потенциалов в нейрохирургической клинике.</p> <p>Электромиография при повреждениях периферических нервов. Исследование электровозбудимости мышц и периферических нервов.</p> <p>Реоэнцефалография в диагностике заболеваний головного мозга, интраоперационная реоэнцефалография, реоплетизмография, реовазография.</p> <p>Радиотермометрия и тепловидение в нейрохирургии. Ультразвуковая доплерография в</p>
--	--	--

		<p>оценке нарушений кровообращения в магистральных сосудах головы и шеи.</p> <p>Сонография в диагностике патологии головного мозга у детей. Интраоперационное ультразвуковое исследование. ПЭТ, ОФЭКТ, ПМРС (позитронно-эмиссионная томография, однофотонная эмиссионная компьютерная томография, протонная магнитно-резонансная спектроскопия).</p> <p>Исследование спинномозговой жидкости в диагностике нейрохирургической патологии: ликвородинамические пробы, химический и морфологический состав ликвора (гиперпротеиноррагия, реактивный плеоцитоз); изменения состава спинномозговой жидкости при опухолях мозга, воспалительных заболеваниях, черепно-мозговой и спинальной травме, сосудистых поражениях головного мозга, заболеваниях паразитарной этиологии, показания, противопоказания.</p> <p>Изменения гемостаза при нейрохирургической патологии.</p> <p>Электролитный состав ликвора, крови, мочи; его значение в процессе отека-набухания мозга.</p> <p>Методы до- и интраоперационной диагностики нарушений внутреннего гомеостаза у больных с нейрохирургической патологией. Оценка функции гематоэнцефалического барьера.</p> <p>Единство структуры, функции и химизма мозга, его значение в условиях нормы и патологии нервной системы.</p> <p>Кислотно-щелочное состояние крови. Методы его регуляции у нейрохирургических больных.</p> <p>Особенности энергетического обмена и его нарушений при опухолях, сосудистой патологии и черепно-мозговой травме. Возможные пути его регуляции. Лактат ликвора и крови, его диагностическое значение.</p> <p>Состояние гормонального статуса при нейрохирургической патологии.</p> <p>Современная классификация опухолей центральной нервной системы.</p> <p>Принципы диагностики опухолей головного мозга.</p> <p>План обследования больных при подозрении на опухоль мозга.</p> <p>Неврологическая семиотика опухолей различных отделов головного мозга: супратенториальных (базальных, внутрижелудочковых, конвекситальных), субтенториальных (мозжечка, мостомозжечкового угла, ствола мозга: общемозговые, очаговые, дислокационные симптомы). Особенности клинического течения</p>
7.	Опухоли, воспалительные и паразитарные заболевания центральной нервной системы.	

8.	Сосудистые заболевания центральной нервной системы.	<p>опухолей головного мозга у детей и лиц пожилого возраста. Опухоли костей черепа.</p> <p>Клинические и инструментальные методы исследования (рентгено- и радиологическое, КТ, МРТ, МРА, электрофизиологическое, ликворологическое, радиометрическое, стереотаксическая биопсия).</p> <p>Топическая, гистоструктурная и нозологическая дифференциальная диагностика опухолей головного мозга.</p> <p>Современные принципы лечения нейроонкологических больных. Показания и противопоказания к оперативным вмешательствам, доступы, микрохирургическая методика, медикаментозная, лучевая и другие методы лечения при внеозговых опухолях (в т.ч. при аденомах гипофиза, краниофарингиомах, менингиомах, невриномах слухового нерва). Операции радикальные и паллиативные.</p> <p>Особенности хирургического лечения больных с внутримозговыми и метастатическими опухолями (показания к операциям, лучевой, химио- и иммунотерапии и др.). Особенности хирургических вмешательств при опухолях желудочков, задней черепной ямки, ствола мозга.</p> <p>Классификация опухолей спинного мозга.</p> <p>Особенности проявлений и синдромокомплексы при экстрамедуллярных и интрамедуллярных опухолях спинного мозга в зависимости от локализации опухоли по длиннику и поперечнику спинного мозга.</p> <p>Клиника опухолей конского хвоста, позвоночника и множественных метастазов.</p> <p>Тазовые расстройства при опухолях спинного мозга.</p> <p>Показания и противопоказания к оперативному вмешательству при опухолях спинного мозга, методика и тактика удаления экстра- и интрамедуллярных опухолей.</p> <p>Холестеатомы спинного мозга: клиника, диагностика, лечение. Химио- и лучевая терапия. Арахноидиты, менингиты, абсцессы, цистицеркоз и эхинококкоз ЦНС (клиника, диагностика, лечение).</p> <p>Классификация сосудистых заболеваний.</p> <p>Аневризмы, артериовенозные мальформации, каротидно-кавернозные соустья, артериосинусные соустья, стенозирующие процессы магистральных сосудов мозга, геморрагические и ишемические инсульты, артериовенозные мальформации спинного мозга.</p> <p>Методы обследования больных с сосудистой патологией головного и спинного мозга: клинический, электрофизиологический, рентгеноконтрастный, КТ,</p>
----	---	--

		<p>МРА, АГ, МРТ, транскраниальная доплерография, спиральная компьютерная томография.</p> <p>Особенности клинического течения различной сосудистой патологии головного и спинного мозга: аневризм передней мозговой, передней соединительной, средней мозговой артерии, аневризм задних отделов артериального круга, вертебральных, базилярной артерий и их ветвей.</p> <p>Особенности клиники артериовенозных мальформаций головного мозга.</p> <p>Клиника каротидно-кавернозных и артериосинусных соустьев, их дифференциальный диагноз с объемными образованиями глазницы.</p> <p>Клиника геморрагических (латерального, медиального, стволового, внутрижелудочкового кровоизлияний) и ишемических инсультов в бассейне кровоснабжения внутренней сонной и позвоночной артерий.</p> <p>Клиника артериовенозных мальформаций спинного мозга. Показания к нейрохирургическим вмешательствам (открытым, интракраниальным и эндоваскулярным) в холодном периоде и в геморрагическом периоде.</p> <p>Методы лечения сосудистой патологии головного и спинного мозга: клипирование, выключение и окутывание аневризм, хирургическое удаление артериовенозных мальформаций; эндоваскулярные операции (вазодилатация, баллон-катетерная техника, окклюзия аневризм с помощью койлов, стентов, тромбирование и эмболизация), лучевая (протонная) терапия. Создание экстра-интракраниального анастомоза, симпатэктомия, тромбинтимэктомия, вазодилатация при окклюзирующих процессах.</p> <p>Классификация черепно-мозговой травмы (изолированная, сочетанная, комбинированная, открытая, закрытая, огнестрельная); сотрясения, ушибы и сдавления головного мозга, аксональные поражения.</p> <p>Классификация тяжести ЧМТ, тяжести состояния пострадавших, градации состояния сознания. Шкала ком Глазго.</p> <p>Патогенез и патофизиология травмы, патологическая анатомия черепно-мозговой травмы.</p> <p>Клиника, диагностика и лечение закрытой черепно-мозговой травмы (сотрясения, ушибов головного мозга легкой, средней и тяжелой степени. Аксональные повреждения).</p> <p>Сдавления головного мозга: клиника, диагностика и лечение эпидуральных, субдуральных, внутримозговых и внутрижелудочковых гематом, вдавленных переломов, пневмоцефалии, гидром.</p> <p>Первичная и вторичная хирургическая обработка</p>
9.	Травма центральной и периферической нервной системы.	

		<p>черепно-мозговой раны. Глухой шов раны. Применение антибиотиков при черепно-мозговой травме: течение нагноительных процессов в ране, сроки обработки мозговой раны.</p> <p>Первичная пластика черепа.</p> <p>Хирургическая тактика при черепно-мозговой травме при экстремальных состояниях.</p> <p>Переломы основания черепа (передней, средней и задней черепных ямок).</p> <p>Клиника, диагностика и лечение травматических поражений зрительного нерва в области его канала, VII, VIII, XIII нервов при переломе пирамидки височной кости.</p> <p>Особенности клиники, диагностики и хирургического лечения черепно-мозговой травмы, сочетанной с повреждением придаточных пазух носа, уха и ликвореей.</p> <p>Сочетанная черепно-мозговая травма. Классификация. Особенности клиники, диагностики и тактики нейрохирурга.</p> <p>Комбинированная черепно-мозговая травма (радиационные поражения, ожоги, обморожения, бактериологическое и химическое поражение).</p> <p>Патогенез, диагностика и лечение осложнений начального и раннего периода черепно-мозговой травмы: острый отек–набухание мозга, выпадение мозга, менингиты, менингоэнцефалиты, вентрикулиты, абсцессы).</p> <p>Патогенез, клиника, диагностика и лечение осложнений промежуточного и позднего периодов черепно-мозговой травмы (нагноение мозгового рубца, ограниченные менингоэнцефалиты, арахноидиты, абсцессы, остеомиелиты, эпилепсия).</p> <p>Дефекты костей свода черепа. Сроки, показания, противопоказания к пластическому закрытию посттравматических дефектов костей черепа. Виды пластического материала.</p> <p>Хирургическое лечение посттравматической носовой и ушной ликвореи.</p> <p>Особенности клиники, диагностики и комплексного патогенетического лечения при родовой травме у новорожденных.</p> <p>Классификация травматических поражений позвоночника и спинного мозга (закрытые, открытые, огнестрельные). Сотрясение, ушиб, сдавление, гематомиэмия, повреждения корешков.</p> <p>Патогенез и патофизиология травм позвоночника и спинного мозга.</p> <p>Клиника, диагностика сочетанной закрытой травмы позвоночника и спинного мозга с повреждениями органов грудной, брюшной полости, таза и конечностей.</p>
--	--	---

		<p>Клиника, диагностика и лечение закрытой, открытой неогнестрельной травмы и огнестрельных повреждений позвоночника и спинного мозга.</p> <p>Функциональные и контрастные методы рентгеновского исследования больных с повреждением спинного мозга, КТ, МРТ. Методика ликворологического обследования.</p> <p>Хирургическая тактика при травмах позвоночника и спинного мозга на этапах медицинской эвакуации: первая помощь, иммобилизация, транспортировка, объем стационарной хирургической помощи, выбор оперативных доступов к позвоночному каналу: скелетное вытяжение, ламинэктомия, открытая репозиция позвоночника.</p> <p>Методы стабилизации позвоночника: задний и передний спондилодез.</p> <p>Комбинированная спинномозговая травма.</p> <p>Клиника, диагностика и хирургическое лечение повреждений позвоночника и спинного мозга в позднем и резидуальном периодах.</p> <p>Расстройства функций тазовых органов при травмах позвоночника и спинного мозга и методы патогенетического лечения; лечение пролежней, уросепсиса, протезирование, трудоустройство.</p> <p>Классификация травматических поражений периферических нервов: закрытые, открытые.</p> <p>Симптоматология и методы диагностики сотрясения, ушиба, сдавления, растяжения, разрыва нервного ствола.</p> <p>Невролиз, шов нерва, пластика, невротизация, обработка культи нервного ствола при ампутации с использованием микрохирургической техники.</p> <p>Оперативные доступы и методы хирургического лечения травматических поражений нервных стволов конечностей.</p> <p>Оперативные доступы и хирургическое лечение травматических поражений пояснично-крестцового, плечевого сплетений. Вживленные электроды и световоды для хронической стимуляции и облучения лучами лазера.</p> <p>Хирургическая тактика при повреждениях нервных стволов и нервной системы на этапах медицинской эвакуации. Болевые синдромы: каузалгия, фантомно-болевые синдромы. Патогенез, синдромология. Методы лечения.</p> <p>Сочетанные повреждения нервов с сосудами, сухожилиями и костями конечностей, тактика лечения.</p> <p>Туннельно-компрессионные синдромы: классификация, виды, современные методы диагностики и возможности хирургического лечения.</p> <p>Клиника и лечение нейротрофических язв при повреждениях периферических нервов и нервных</p>
--	--	---

10.	<p>Диагностика и методы лечения эпилепсии</p>	<p>сплетений.</p> <p>Эпилепсия, этиологические факторы, патогенетические механизмы.</p> <p>Эпилептические приступы при заболеваниях нервной системы. Классификация припадков: генерализованные: судорожные и бессудорожные, парциальные (фокальные) припадки: простые и комплексные (двигательные, сенсорные, вегетативно-висцеральные, припадки с психопатологическими феноменами, вторично-генерализованные припадки), гемиконвульсивные приступы.</p> <p>Структура припадков (ауры, постприпадочные выпадения), значение в диагностике локализации и характер процесса.</p> <p>Эпилептический синдром при доброкачественных и злокачественных глиомах больших полушарий различной локализации: при менингиомах парасагиттальных, конвекситальных, базальных, при метастазах рака, при опухолях таламостриопаллидарной системы. Эпилептический синдром при воспалительных и сосудистых заболеваниях головного мозга.</p> <p>Травматическая эпилепсия. Этиопатогенез, формирования эпилептического очага (очагов). Ранние эпилептические припадки при сдавлении головного мозга. Поздние эпилептические припадки. Эпилептические припадки в период воспалительных осложнений.</p> <p>Эпилептический синдром при паразитарных поражениях головного мозга. Многоочаговая эпилепсия.</p> <p>Клиника эпилептического статуса: генерализованный, фокальный эпилептический статус; нарушения дыхания, сердечно-сосудистые расстройства, расстройства гомеостаза, неврологическая симптоматика, формы выхода из эпилептического статуса, постстатусный период. Методы обследования до операции и во время операции. Принципы электрофизиологической диагностики эпилепсии и локализации эпилептического очага. Характеристика биоэлектрической активности в норме и патологии. (ЭКоГ, ЭЭГ, ЭСКоГ, ЭС), МРТ, МРА, ПЭТ, ОФЕКТ, ПМРС.</p> <p>Лечение эпилепсии: хирургическое лечение фокальной эпилепсии, показания и противопоказания. Открытые хирургические вмешательства, стереотаксические операции (одномоментные, долгосрочные, вживленные электроды, комбинированные операции, стимуляция нервов каротидной зоны, блуждающего нерва на шее). Послеоперационный период и организация последующего лечения.</p>
-----	---	---

11.	Диагностика и лечение гиперкинезов	<p>Консервативная терапия эпилепсии.</p> <p>Паркинсонизм, детский церебральный паралич, двойной атетоз, хорейатетоз, торсионная дистония, спастическая кривошея, этиопатогенез, клинические проявления, методы хирургического лечения. Миоклония, тики, хорей, дрожательные гиперкинезы, спастичность, методы лечения. Нейротрансплантация в лечении паркинсонизма и ДИП.</p> <p>Основы стереотаксического метода лечения гиперкинезов.</p>
12.	Лечение болевых синдромов	<p>Клиника, диагностика и хирургическое лечение невралгии V, VII, IX, X черепных нервов, лицевых прозопалгий, ампутированных и фантомно-болевых синдромов, каузалгий, дискогенных радикулитов и остеохондрозов позвоночника.</p> <p>Основные принципы хирургического лечения болевых синдромов центрального и периферического генеза. Оперативные вмешательства на I нерве включают: невролиз и невротомия, радикулотомия и менингоррадикулолиз. Оперативные вмешательства на II нерве включают: операции на спинном мозге (комиссуротомия и хордотомия), на мезэнцефальном уровне (мезэнцефальная спиноталамическая трактотомия). Оперативные вмешательства на III нерве центральной больпроводящей системы включают разрушение специфических и неспецифических сенсорных ядер таламуса.</p> <p>Стимуляционные методы лечения периферических и центральных болевых синдромов: транскутанная электростимуляция периферических нервных стволов, электроакупунктура, электростимуляция задних столбов спинного мозга, имплантация долгосрочных электродов в различные глубинные структуры головного мозга афферентного и эфферентного звена центральной боль проводящей системы.</p>
13.	Диагностика и лечение дегенеративных заболеваний позвоночника и спинного мозга.	<p>Этиология, патогенез и патоморфологическая сущность остеохондроза позвоночника. Классификация клинических проявлений. Церебральные и спинальные синдромы остеохондроза. Синдромы компрессии корешков спинномозговых нервов. Висцеральные и дистрофические проявления остеохондроза.</p> <p>Дискогенная миелопатия; клиника, диагностика и дифференциальный диагноз с опухолями спинного мозга и дегенеративными заболеваниями спинного мозга (боковым амиотрофическим склерозом, рассеянным склерозом, полиомиелитом). Инструментальные методы диагностики. МРТ. Показания и противопоказания к операции. Методы лечения (хирургического и консервативного).</p> <p>Синдром позвоночной артерии: патогенез, клиника, дифференциальный диагноз с опухолями</p>



14.	Диагностика и лечение арахноидитов, последствий травм.	<p>головного мозга, церебральным лептоменингитом, болезнью Меньера, краниовертебральными аномалиями. Показания и противопоказания к операции. Методы хирургического лечения.</p> <p>Дерцепция межпозвонковых дисков в лечении рефлекторно-болевых синдромов остеохондроза позвоночника.</p> <p>Церебральный арахноидит: классификация (диффузный, конвексительный, базальный, задней черепной ямки), клиника, диагностика и комплексное лечение.</p> <p>Оптохиазмальный арахноидит: клиника, диагностика, лечение (хирургическое, консервативное: внутриаартериальная инфузия лекарств, электростимуляция нервов).</p> <p>Гидроцефалия: классификация, клиника, диагностика, хирургическое лечение.</p> <p>Абсцессы головного мозга: травматические, оториногенные, метастатические. Клиника, диагностика, лечение.</p> <p>Туберкуломы головного мозга: клиника, диагностика, лечение.</p> <p>Арахноидиты спинного мозга: клиника, диагностика, хирургическое лечение.</p> <p>Спинальные гнойные эпидуриты: клиника, диагностика, хирургическое лечение.</p>
15.	Лечение врожденной патологии головного и спинного мозга.	<p>Черепно-мозговые грыжи и спинномозговые грыжи: классификация, клиника, диагностика, лечение. Микроцефалия.</p> <p>Краниостеноз: клиника, диагностика, хирургическое лечение.</p> <p>Дермоиды и тератомы головного мозга.</p>
16.	Реабилитация нейрохирургических больных. МСЭЖ.	<p>Основные принципы реабилитации нейрохирургических больных. Восстановление нарушенных и компенсация утраченных двигательных функций. Роль проприоцепции в восстановлении движений. Специфика ранней направленной реабилитации.</p> <p>Восстановление и компенсация двигательных функций методом лечебной физкультуры. Лечение положением. Лечебная гимнастика: общеукрепляющая, специальная (в том числе при поражении лицевого нерва, нарушениях глотания, при спастических и вялых парезах, после операции на подкорковых ганглиях, при атаксиях). Бальнеолечение, электростимуляция.</p> <p>Дополнительные методы реабилитации. Медикаментозное лечение. Ортопедия и протезирование.</p> <p>Основные приемы логопедии.</p> <p>Основные принципы врачебно-трудовой экспертизы нейрохирургических больных. Сроки</p>

		направления на ВТЭК. Документация, представляемая на ВТЭК. Возможные решения врачебно-трудовой экспертизы больных
--	--	---

#### 4.4 Перечень вопросов по дополнительной программе кандидатского экзамена по специальности 14.01.18 Нейрохирургия

1. Принципы формирования кожных лоскутов при нейрохирургических операциях. Виды трепанации черепа.
2. Методы пластики костных дефектов свода черепа. Пластические материалы.
3. Методика пункций переднего, заднего и нижнего рогов боковых желудочков.
4. Эндоскопические хирургические вмешательства при гидроцефалии.
5. Хирургические доступы к хиазмально-селлярной области.
6. Показания к эндоваскулярным операциям и основные принципы их проведения.
7. Показания к стереотаксическим операциям. Оборудование для стереотаксической нейрохирургии.
8. Классификация и диагностическая оценка неврологических симптомов.
9. Синдромы поражения спинного мозга.
10. Методы исследования больных в коматозном состоянии. Шкала ком Глазго.
11. Топическая диагностика поражений зрительного анализатора.
12. Оптихиазмальные арахноидиты (этиология, патогенез, клиника).
13. Нормальная лучевая анатомия ликворной системы головного мозга. Методы лучевой диагностики ликворной системы головного мозга.
14. Лучевая диагностика внутричерепной гипертензии и окклюзионной гидроцефалии.
15. Техника и показания к ангиографии сосудов головного мозга.
16. Основные КТ- и МРТ- симптомы опухолей головного мозга.
17. Изменения на МРТ при дегенеративно-дистрофических поражениях позвоночника.
18. ПЭТ и ее применение в нейрохирургии. Основные виды радиофармпрепаратов.
19. Основные принципы хирургического лечения пациентов с опухолями головного мозга.
20. Методы адьювантной терапии опухолей головного мозга.
21. Методы лечения пациентов с метастазами в головной мозг.
22. Клиника и диагностика интра- и экстрамедуллярных опухолей спинного мозга.
23. Методы визуализации сосудов головного мозга.
24. Методы хирургического лечения артериальных аневризм головного мозга.
25. Диагностика и показания к хирургическому лечению при окклюзионных поражениях артерий, кровоснабжающих головной мозг.
26. Перечислите основные факторы сдавления головного мозга при черепно-мозговой травме.
27. Принципы хирургического лечения сдавления головного мозга при черепно-мозговой травме.
28. Клиника и диагностика сотрясения головного мозга.

29. Клиника, диагностика и хирургическое лечение черепно-лицевой травмы.
30. Консервативное и хирургическое лечение посттравматической носовой и ушной ликвореи.
31. Перечислите ликвородинамические пробы, их диагностическое значение.
32. Методы стабилизации позвоночника: задний и передний спондилодез.
33. Классификация эпилептических припадков.
34. Показания к хирургическому лечению при остеохондрозе и грыже диска.
35. Показания и методика проведения дерцепции межпозвонковых дисков.
36. Синдром позвоночной артерии: патогенез, клиника, дифференциальный диагноз.
37. Классификация церебрального арахноидита.
38. Этиология, клинические проявления, диагностика и лечение церебрального арахноидита.
39. Краниостеноз: клиника, диагностика, хирургическое лечение.

## **5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

Уровень знаний оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной системе.

Ответ оценивается на **«отлично»**, если аспирант (соискатель):

1. Отвечает полно, исчерпывающе, аргументированно на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы.
2. Ответ отличается логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующей знание источников (нормативно-правовых актов, научной литературы, свой практический медицинский опыт), понимает сущность вопроса и умеет логически построить задачи для выполнения поставленной цели и пользуется примерами при ответе)

Ответ оценивается на **«хорошо»**, если аспирант (соискатель):

1. Претендент в аспирантуру отвечает полно, исчерпывающе, аргументированно на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы.
2. Ответы должны отличаться логичностью, четкостью, знанием предмета нейрохирургии и его основных разделов, научной литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах.

Ответ оценивается на **«удовлетворительно»**, если аспирант (соискатель):

1. Отвечает неполно на вопрос, слабо аргументированно, но демонстрирует общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов.
2. Понимает сущность специальности нейрохирургии и её основных разделов, знаком с обязательной литературой.

Ответ оценивается **«неудовлетворительно»**, если аспирант (соискатель):

1. Не знает ответа на вопрос.
2. Не понимает существа вопроса и не может привести примеров, сослаться на научную литературу, оценить состояние и характер патологии ЦНС.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

## А) Основная литература

1. Гусев Е. И., Коновалов А. Н., Бурд Г. С. Неврология и нейрохирургия. – Москва: Медицина, 2000. - 656 с.
2. Военная нейрохирургия. Учебник / Под ред. Гайдара Б.В. – СПб, 1998. – 352 с.
3. Скоромец А. А. и др. «Топическая диагностика заболеваний нервной системы: руководство для врачей»-5 изд.,испр.,доп.-СПб Политехника, 6-е изд 2007- 397с. ил. табл., 7-е изд 2010 – 616с., 8-е изд 2012 -623 с.: ил.
4. Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. «Нервные болезни: учебное пособие для ВУЗов» Москва: Медпресс-информ (2007-551с., 2008-551с., 2010-560 с., 2012-560 с.): ил.,табл.
5. Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. «Пропедевтика клинической неврологии: Учебник для ВУЗов» СПб.: Политехника, 2004.-320 с.2011 -322с.: ил.,табл

## Б) Дополнительная литература

1. Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. «Практикум к занятиям в клинике неврологии» Учебное пособие. М. МЕДпрессинформ 2010-288с., 2011-288 с.
2. Гусев Е. И. «Неврологическая семиотика, синдромы и болезни»-энциклопедический справочник, Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2006-1182
3. Суслина З. А. «Сосудистые заболевания головного мозга»: эпидемиология, основы профилактики.- Москва: Медпресс-информ, 2006 г.-254с.: табл.
4. Вишневский А.А., Шулешова Н.В. «Черепные нервы»: клинические и патофизиологические сопоставления. – Санкт –Петербург: Гиппократ, 2012 -480
5. Ромоданов А. П., Зозуля Ю. А., Мосийчук Н. М., Чушкан Г. С. Атлас операций на головном мозге. - М.: Медицина, 1986. – 383 с.
6. Опухоли гипофиза и хиазмально-селлярной области / Под ред. Б.А.Самотокина, В.А.Хилько – Л.: Медицина, 1985. – 304 с.
7. Руководство по нейротравматологии. Черепно-мозговая травма / Под ред. А. И. Аругтюнова. Ч. 1.-М.: Медицина, 1978.-583 с.
8. Олешкевич Ф. В., А. Ф. Олешкевич, И. М. Король, И. И. Котлярова, Л. К. Яхницкая, А. С. Артющкевич. Травмы головы и шеи: справочник для врачей. – Минск: Беларусь, 1999. - 294 с.
9. Ромоданов А.П., Педаченко Г.А. Острые нарушения мозгового кровообращения. – Киев: Здоров'я, 1980. – 160 с.
10. Самотокин Б.А., Хилько В.А. Аневризмы и артерио-венозные соустья головного мозга. – Л.: Медицина, 1973. – 287 с.
11. Лебедев В. В., Крылов В. В., Холодов С. А., Щелковский В. Н. Хирургия аневризм головного мозга в остром периоде кровоизлияния. — М., 1996. – 256 с.
12. Григорович К.А. Хирургическое лечение повреждений нервов. – Л.: Медицина, 1981. – 302 с.

## Журналы

1. Неврологический журнал.
2. Неврологический вестник Журнал им. В.М. Бехтерева.
3. Нейрохирургия.
4. Нейрохирургия и неврология детского возраста.
5. Практическая нейрореабилитация.
6. Российский нейрохирургический журнал им. проф. А.Л. Поленова.

7. Журнал Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко.
  8. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.
  9. Хирургия позвоночника.
  10. Journal of neurosurgery.
  11. Clinical neurosurgery.
  12. Neurosurgery.
- в) Программное и коммуникационное обеспечение.

### **Интернет-сайты**

Российская нейрохирургия Online

<http://www.neuro.neva.ru/Russian/default.htm>

Научно-практический журнал «Нейрохирургия» - журнал российской ассоциации нейрохирургов

<http://www.mtu-net.ru/neurosurgery>

Русский медицинский журнал

<http://www.rmj.ru> и <http://www.rmj.net>

Кафедры, факультеты и институты нейрохирургии:

Сайт НИИ нейрохирургии имени Н.Н. Бурденко

<http://www.nsi.ru>

Сайт института нейрохирургии имени академика А.П. Ромоданова АМН Украины

<http://www.neuro.kiev.ua/win/rus>

Нейрохирургия в Днепропетровске

<http://neurosurgery.newmail.ru>

The Whole Brain Atlas - Атлас нормальной и патологической анатомии головного мозга

<http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html>

Русский медицинский сервер

<http://www.rusmedserv.com>

Медицинский матрикс - Нейрохирургия: поисковая система и ссылки

<http://www.aiha.com/russian/health/matrix/neurosurg.htm>

Медлайн.ru: коллекция ссылок на различные ресурсы по неврологии и нейрохирургии

<http://www.medline.ru/klinik/3>

Consilium Medicum - профессиональный медицинский сервер

<http://www.consilium-medicum.com>

Cyber Museum of Neurosurgery - нейрохирургический интернет-музей

<http://www.neurosurgery.org/cybermuseum/index.html>

Профессиональные журналы:

Neurosurgery-Online - Официальный журнал конгресса неврологических хирургов

<http://www.neurosurgery-online.com>

Neurosurgery On-Call - Совместный сайт американской Ассоциации неврологических хирургов (AANS) и Конгресса неврологических хирургов (CNS)

<http://www.neurosurgery.org>

Международный журнал Spine Lippincott Williams&Wilkins - Официальный журнал международного общества нейрохирургов-вертебрологов

<http://www.spinejournal.com>

Журналы Springer LINK:

Acta Neurochirurgica

<http://link.springer-ny.com/link/service/journals/00701/index.htm>

Acta Neuropathologica

<http://link.springer-ny.com/link/service/journals/00401/index.htm>

Acta Neuro-Orthopedics

<http://link.springer-ny.com/link/service/journals/00716/index.htm>

Neurosurgical Review  
<http://link.springer-ny.com/link/service/journals/10143/index.htm>  
Critical Reviews in Neurosurgery  
<http://link.springer-ny.com/link/service/journals/00329/index.htm>  
European Spine Journal  
<http://knk.springer-ny.com/link/service/journals/00586/index.htm>  
Профессиональные медицинские ассоциации и организации:  
Американская Ассоциация неврологических хирургов (AANS)  
<http://www.neurosurgery.org/aans/index.html>  
Конгресс неврологических хирургов (CNS)  
<http://www.neurosurgery.org/cns/index.html>  
International Brain Research Organization (IBRO) - Международная организация исследования мозга  
<http://www.ibro.org>  
Бюллетень Украинской Ассоциации нейрохирургов  
<http://www.intermag.kiev.ua/uan/bulet/index.html>  
Страница нейрохирургической службы госпиталя Массачусетса и медицинской школы Гарварда  
<http://neurosurgeiy.mgh.harvard.edu>  
Страница нейрохирургической службы медицинского университета Wake Forest  
<http://www.wfubmc.edu/surg-sci/ns/ns.html>  
Страница нейрохирургической службы медицинского университета Нью-Йорка  
<http://mcns10.med.nyu.edu/index.html>

*Приложение*

**Программа-минимум кандидатского экзамена  
по специальности 14.01.18 «Нейрохирургия» по медицинским наукам**

**1. Нейрохирургическая анатомия**

Хирургическая анатомия позвоночника, проводящие пути спинного мозга, теории осевых нагрузок, кровоснабжение спинного мозга и пространства позвоночного канала.

Кровоснабжение головного мозга, анатомические связи интра- и экстракраниальных сосудов, оболочки головного мозга и внутричерепные пространства, анатомия венозных синусов, отток крови от головного мозга.

Желудочки головного мозга, ликворопродукция, циркуляция ликвора, влияние на ликворопродукцию различных факторов внутренней и внешней среды.

Продолговатый мозг, мост, средний мозг, анатомическое строение и функциональное значение, строение, ядра и проводящие пути, хирургическая анатомия ромбовидной ямки.

Хирургическая анатомия мозжечка.

Хирургическая анатомия диэнцефальных образований.

Долевая и гиральная анатомия конечного мозга.

Зрительный анализатор, иннервация глазодвигательных мышц, хирургическая анатомия зрительного анализатора.

Тройничный нерв, топография ветвей и ганглия тройничного нерва, точки выхода тройничного нерва на черепе.

Лицевой нерв, иннервация мышц лица, топографическая анатомия лицевого нерва.

Хирургическая анатомия передней черепной ямки, топографо-анатомическое обоснование доступов.

Хирургическая анатомия турецкого седла, параселлярной области, хиазмальной области, топографо-анатомическое обоснование доступов.

Хирургическая анатомия пинеальной области, топографо-анатомическое обоснование доступов.

Хирургическая анатомия средней черепной ямки, топографо-анатомическое обоснование доступов.

Хирургическая анатомия мостомозжечкового угла.

Хирургическая анатомия задней черепной ямки, обоснование доступов к структурам ЗЧЯ.

Хирургическая анатомия III, IV, боковых желудочков, Сильвиева водопровода.

Хирургическая анатомия парасинусных областей в передней, средней и задней трети верхнего сагиттального синуса.

Хирургическая анатомия шейного и плечевого сплетений.

Хирургическая анатомия нервов надплечья и области плеча.

Хирургическая анатомия нервов предплечья и кисти.

Хирургическая анатомия пояснично-крестцового сплетения.

Хирургическая анатомия нервов крестцово-ягодичной области и бедра.

Хирургическая анатомия нервов голени и стопы.

## **2. Патофизиология нервной системы, неврологическая семиотика поражения нервной системы на разных уровнях**

Основные виды нарушения чувствительности на периферическом уровне.

Основные виды нарушения чувствительности на центральном уровне.

Головная боль, дифференциально-диагностическое значение и анатомо-функциональное обоснование различных вариантов головной боли (оболочечные, гипертензионные и т.д.).

Нарушения движений при поражении на уровне периферического двигательного нейрона.

Нарушения движений при поражении на уровне центрального двигательного нейрона.

Нарушение остроты и полей зрения, дифференциальная диагностика гемианопсий.

Глазодвигательные нарушения.

Поражение верхних отделов ствола головного мозга.

Поражение средних и нижних отделов ствола головного мозга.

Нейроэндокринные нарушения при поражении дизэнцефальных структур.

Синдромы и симптомы поражения лобных долей головного мозга.

Синдромы и симптомы поражения теменных долей головного мозга.

Синдромы и симптомы поражения затылочных долей головного мозга.

Синдромы и симптомы поражения височных долей головного мозга, дифференциальная диагностика афатических нарушений.

Симптомы поражения спинного мозга и корешков на шейном уровне.

Симптомы поражения спинного мозга и корешков на верхне-грудном уровне.

Симптомы поражения спинного мозга и корешков на ниже-грудном уровне.

Симптомы поражения спинного мозга и корешков на поясничном и крестцовом уровне, синдромы конуса и эпиконуса.

Классификация эпилепсии, этиопатогенез, принципы медикаментозного и хирургического лечения эпилепсии.

Коматозные состояния, шкалы определения уровня сознания, исходы ком.

Общая симптоматика поражения периферических нервов и сплетений.

Дислокационные синдромы в нейрохирургии, хирургическое лечение дислокации.

Гипертензионный синдром в нейрохирургии, хирургическое лечение внутричерепной гипертензии.

Острая гидроцефалия при нейрохирургической патологии, операции при острой окклюзии ликворных путей.

### **3. Методы исследования в нейрохирургии**

Рентгенологическая семиотика черепно-мозговой травмы.

Рентгенологическая семиотика внутричерепной гипертензии.

Рентгенологическая семиотика опухолевых поражений черепа и головного мозга.

Рентгенологическая семиотика наследственных, воспалительных и дегенеративных заболеваний черепа и головного мозга.

Рентгенологическая семиотика позвоночно-спинальной травмы.

Рентгенологическая семиотика опухолевых поражений позвоночника и спинного мозга.

Рентгенологическая семиотика наследственных, воспалительных и дегенеративных заболеваний позвоночника и спинного мозга.

Компьютерно-томографическая семиотика черепно-мозговой и позвоночно-спинальной травмы.

Компьютерно-томографическая семиотика острых нарушений мозгового и спинального кровообращения.

Компьютерно-томографическая семиотика опухолей головного и спинного мозга. Применение методики контрастирования.

Магнитно-резонансная томография, показания и противопоказания к исследованию, основные характеристики метода, методики контрастирования.

Фазово-контрастная магнитная томография, ее отличия от других томографических методов, показания к применению.

Церебральная ангиография, показания к применению метода. Ангиографическая семиотика сосудистых заболеваний головного мозга. Принципы анализа ангиограмм.

Ангиографическая семиотика черепно-мозговой травмы и опухолей головного мозга.

Транскраниальная доплерография, нормальные характеристики кровотока в артериях головного мозга.

### **4. Сосудистые заболевания головного и спинного мозга**

Классификация сосудистых поражений головного мозга, понятие «цереброваскулярная болезнь».

Преходящие нарушения мозгового кровообращения, транзиторные ишемические атаки.

Этиопатогенез и эпидемиология субарахноидальных кровоизлияний, виды аневризм сосудов головного мозга. Клиника и диагностика субарахноидального кровоизлияния, периоды САК, клинические варианты САК, классификация Hunt-Hess.



Сосудистый спазм, механизмы и сроки его развития, методы его профилактики и лечения.

Общие принципы оперативных вмешательств на аневризмах сосудов головного мозга. Интраоперационные осложнения в хирургии аневризм. Осложнения в раннем послеоперационном периоде у больных, оперированных по поводу артериальных аневризм сосудов мозга, принципы ведения больных

Доступы к аневризмам переднего отдела артериального круга большого мозга.

Доступы к аневризмам заднего отдела артериального круга большого мозга.

Артериовенозные мальформации головного мозга, теории этиологии мальформаций, классификация риска хирургического вмешательства на мальформациях (Spetzler и Martin).

Особенности хирургии аневризм в остром периоде кровоизлияния.

Вентрикулярное кровоизлияние, как осложнение течения аневризм и АВМ, гемотампонада желудочков, хирургическое лечение тампонады желудочков.

Виды вентрикулярных дренажей, методика наружного вентрикулярного дренирования, профилактика вентрикулита в послеоперационном периоде.

Геморрагические инсульты, этиопатогенез, механизмы кровоизлияний, показания к хирургическому лечению инсультов.

Возможности локальной тромболитической терапии в лечении инсультов, показания к введению тромболитиков в полость гематомы.

Ишемический инсульт, его дифференциальная диагностика с геморрагическими инсультами, принципы консервативного и хирургического лечения.

Экстраинтракраниальные микрососудистые анастомозы, показания к их наложению, эффективность оперативных вмешательств и отдаленные результаты. Принципы оперативных вмешательств на магистральных сосудах шеи.

Сосудистые поражения спинного мозга, клиника спинального инсульта, возможности хирургического лечения АВМ спинного мозга в зависимости от уровня поражения.

Каверномы головного мозга, клиника, возможности хирургического лечения.

Артериосинусные соустья, клиника, хирургическое лечение.

Принципы эндоваскулярного лечения аневризм сосудов головного мозга.

Эндоваскулярное лечение АВМ головного мозга.

Эндоваскулярное лечение артериосинусных соустьев головного мозга.

## **5. Опухоли головного и спинного мозга**

Эпидемиология и гистологическая классификация опухолей ЦНС

Общие симптомы опухолей головного мозга.

Симптоматика, диагностика и хирургическое лечение опухолей полушарий головного мозга в зависимости от локализации.

Опухоли мозговых оболочек, классификация, хирургическое лечение и прогноз.

Симптоматика опухолей гипофиза и параселлярных опухолей, доступы к турецкому седлу и параселлярной области, альтернативные методики лечения опухолей данной локализации. Сочетанная и комбинированная терапия.

Опухоли шишковидного тела, клиника и возможности хирургического лечения.

Опухоли мостомозжечкового угла, клиника, диагностика, хирургическое лечение.

Опухоли пинеальной области, основные гистологические типы, клиника, диагностика, хирургическое лечение.

Опухоли диэнцефальных отделов головного мозга, основные гистологические типы, клиника, диагностика и хирургическое лечение. Опухоли желудочковой системы, основные гистологические типы, клиника, диагностика хирургическое лечение.

Опухоли желудочковой системы, основные гистологические типы, клиника, диагностика хирургическое лечение.

Опухоли ствола головного мозга, основные гистологические типы, методы хирургического лечения.

Опухоли кармана Ратке, основные гистологические типы, клиника, диагностика и хирургическое лечение.

Опухоли передней черепной ямки, клиника, диагностика и хирургическое лечение.

Хирургия опухолей задней черепной ямки, наиболее распространенные опухоли субтенториальной локализации.

Опухоли краниальных и спинальных нервов, эпидемиология, классификация, хирургическое лечение и прогноз.

Клиника, лечение и диагностика экста - и интрамедуллярных опухолей спинного мозга, классификация опухолей спинного мозга.

Опухоли периферической нервной системы, наиболее часто встречаемые нозологии, методы хирургического лечения.

## **6. Черепно-мозговая травма**

Эпидемиология и классификация черепно-мозговой травмы.

Ушибы головного мозга, классификации ушибов, морфологические варианты, исходы и методы консервативной терапии.

Показания к хирургическому лечению ушибов, методы хирургического удаления очагов ушибов, выбор трепанации и доступа.

Субдуральные гематомы супратенториальной локализации, эпидемиология, показания и противопоказания к хирургическим вмешательствам при субдуральных гематомах.

Эпидуральные гематомы, клиника и хирургическое лечение.

Травматические внутримозговые гематомы, показания к хирургическому лечению, методика оперативного вмешательства.

Гематомы задней черепной ямки, хирургическое лечение. Операция трепанации задней черепной ямки.

Раны мягких тканей головы, операция первичной хирургической обработки ран головы.

Переломы костей свода черепа, первичная хирургическая обработка вдавленного перелома.

Переломы костей основания черепа, клиника в зависимости от локализации, рентгенологическая семиотика, методы пластики дна передней черепной ямки.

Диффузное аксональное повреждение головного мозга, клиника, исходы.

Повреждение синусов твердой мозговой оболочки, методики остановки кровотечения из синусов, пластики синусов.

Сочетанная черепно-мозговая травма, особенности течения, принципы хирургического лечения и ведения больных.

Посттравматическая энцефалопатия и посттравматическая эпилепсия, хирургическое лечение, пластики дефекта костей черепа, виды пластик и материалов, применяемых для пластики.

Вторичные повреждения при черепно-мозговой травме, механизмы вторичных повреждений, методы профилактики и хирургического лечения вторичных повреждений головного мозга.

Основные принципы реанимации и интенсивной терапии у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой.

## **7. Позвоночно-спинальная травма**

Механизмы повреждения позвоночника и спинного мозга, эпидемиология позвоночно-спинномозговой травмы, классификация повреждений позвоночника. Стандарты неврологического осмотра больных с позвоночно-спинальной травмой, шкала ASIA.

Виды повреждений позвоночника и спинного мозга, клинические проявления позвоночно-спинномозговых повреждений. Спинальный шок, периоды течения позвоночно-спинальной травмы.

Клиника кранио-цервикальной травмы, переломы I и II шейных позвонков. Одномоментное закрытое вправление вывихов шейных позвонков, хирургическое лечение переломов I и II шейных позвонков.

Осложнения позвоночно-спинальной травмы.

Показания к стабилизирующим операциям на позвоночнике, виды стабилизирующих операций.

Методика декомпрессивной ламинэктомии. Стабилизирующие операции на шейном отделе позвоночника.

Операции на грудном и поясничном отделах позвоночника.

Операции при полном поперечном перерыве спинного мозга, сроки выполнения оперативного вмешательства, показания к операции.

Огнестрельные повреждения позвоночника и спинного мозга, клиника диагностика и хирургическое лечение.

Хирургическое лечение дегенеративных заболеваний позвоночника и дисково-связочного аппарата, хирургия позвоночного стеноза и спондилолистеза.

## **8. Огнестрельные повреждения черепа и головного мозга**

Классификация огнестрельных ранений мирного времени. Диагностика огнестрельных ранений черепа и головного мозга, определения локализации внутричерепного инородного тела.

Хирургическая тактика при огнестрельных поражениях черепа и головного мозга в зависимости от типа ранения.

Исходы оружейных повреждений черепа и головного мозга, осложнения.

## **9. Внутричерепная гипертензия, гидроцефалия**

Этиология, патогенез и классификация гипертензионных синдромов, острая и хроническая внутричерепная гипертензия.

Острая окклюзионная гидроцефалия, причины и механизмы развития, хирургическое лечение.

Хроническая гидроцефалия, причины ее развития, классификация гидроцефалии взрослых, клиника различных вариантов гидроцефалии.

Методы хирургического лечения гидроцефалии, ликворошунтирующие операции, показания к установке шунтов. Диагностика и лечение хронической дизрезорбтивной гидроцефалии.

Осложнения ликворошунтирующих операций, методы их профилактики.

Внутричерепное и перфузионное давление, теория Монро-Келли, регуляция внутричерепного давления. Механизмы повышения внутричерепного давления, компенсированная и декомпенсированная внутричерепная гипертензия.

Методы прямого и косвенного измерения внутричерепного давления, виды датчиков внутричерепного давления, нормальные цифры ВЧД, типы патологических кривых. Методы консервативного и хирургического лечения внутричерепной гипертензии.

Эндоскопические технологии в лечении гидроцефалии.

## **10. Хирургия наследственных заболеваний, аномалий развития, функциональная нейрохирургия**

Аномалия Арнольда – Киари, классификация, клиника, эпидемиология. Методы хирургического лечения.

Аномалия Денди – Уокера, клиника, диагностика и хирургическое лечение.

Сирингомиелия и сирингобульбия, этиопатогенез, клиника, диагностика и методы хирургической коррекции.

Стереотаксис, его применение в нейрохирургии, виды стереотаксических аппаратов. Стереотаксические операции при гиперкинезах различной этиологии, хирургическое лечение паркинсонизма.

Стереотаксические операции при эпилепсии, хирургическое лечение эпилепсии и эпилептиформных синдромов.

Нейронавигация, методы составления навигационных карт, виды зондов для нейронавигации.

Противоболевые операции на проводящих путях головного и спинного мозга.

Противоболевые DREZ – операции.

Противоболевые операции при лицевых болях.

## **11. Хирургия периферической нервной системы**

Виды повреждений нервов, варианты повреждений нервных стволов, классификация микроскопических изменений при повреждении нервов (Seddon).

Шейное сплетение и плечевое сплетение, симптоматика повреждения. Оперативные вмешательства на плечевом сплетении и его ветвях.

Поясничное и крестцовое сплетение, симптоматика повреждения, операции на поясничном и крестцовом сплетениях.

Инструментальные методы диагностики повреждений периферических нервов.

Общие хирургические приемы при операциях на нервах, виды шва нерва, микрохирургическая межпучковая аутоотрансплантация.

Хирургические вмешательства на нервах верхней конечности.

Хирургические вмешательства на нервах нижней конечности.

Тоннельные компрессионные синдромы, этиопатогенез, хирургическое лечение компрессионных нейропатий.

## **12. Гнойно-септические осложнения в нейрохирургии**

Классификация внутричерепных гнойно-септических осложнений, этиология, основные возбудители, общие принципы профилактики.

Гнойный менингит, этиопатогенез, методы консервативного и хирургического лечения, показания и противопоказания к люмбальному дренированию, методика люмбального дренирования.

Энцефалиты, клиника и методы диагностики, методы профилактики и лечения. Возможности оперативного лечения энцефалитов.

Вентрикулиты, этиопатогенез, методы лечения. Техника наружного вентрикулярного дренирования передних и задних рогов боковых желудочков. Интрацекальное введение антибиотиков.

Спинальный менингит причины возникновения, методы лечения.

Субдуральные и эпидуральные эмпиемы, этиопатогенез, методы хирургического лечения. Остеомиелит костей черепа, его консервативное и хирургическое лечение.

Нагноение послеоперационных ран, гнойные свищи и раневая ликворея, методы профилактики и ведение гнойных ран.

Пролежни у нейрохирургических больных, методы их профилактики и причины возникновения, показания к пластическому закрытию пролежней.

Абсцессы головного мозга, причины, дифференциальная диагностика, методы консервативного и хирургического лечения, показания к хирургическому лечению абсцессов.

Гнойный спинальный эпидурит, диагностика, методы лечения.