Министерство здравоохранения Российской Федерации

**Государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего профессионального образования**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА»**

**ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России**

|  |  |
| --- | --- |
| Кафедра | Нейрохирургии и нейрореанимации |

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДАЮ** |
| **Проректор по учебной работе** |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /И.В. Маев/ |
| «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
| М. П. |

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

|  |
| --- |
| **31.08.56 Нейрохирургия** |
| *Код и наименование специальности/направления подготовки* |
| **Врач-нейрохирург** |
| *Квалификация выпускника* |

|  |
| --- |
| Программа  |
| * **Государственной итоговой аттестации**
 |
| *Название аттестации* |
| составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) |
|  | * **31.08.56 Нейрохирургия**
 |
|  | *Код и наименование специальности/направления подготовки* |
| Квалификация выпускника | * Врач-нейрохирург
 |
|  | *Квалификация выпускника* |
| Форма обучения | * Очная
 |
|  | *Очная/очно-заочная* |

|  |
| --- |
| **СОСТАВИТЕЛИ** |
|  | В.В.Крылов  | Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор, академик РАН |
|  | В.Г. Дашьян А.А. ГриньС.С. ПетриковА.С. Никитин  | Профессор, д.м.н.Профессор, д.м.н.Профессор, д.м.н.Ассистент, к.м.н. |
| Подпись | ФИО | Должность, степень |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНА** |  | **ПРИНЯТА** |
| на заседании кафедры |  | на заседании Ученого совета факультета |
| * нейрохирургии и нейрореанимации
 |  |  |
| *Наименование кафедры* |  |  |  |  |
|  | Протокол №  |  |  |  | Протокол №  |  |
| *Дата Номер протокола* |  | *Дата Номер протокола* |
| Заведующий кафедрой |  | Председатель Ученого совета факультета |
|  | * В.В. Крылов
 |  |  |  |
| *Подпись* | *Расшифровка подписи* |  | *Подпись* | *Расшифровка подписи* |

|  |
| --- |
| **СОГЛАСОВАНО** |
| Начальник учебного управления профессионального образования |  | Н.В. Ярыгин |
| Директор фундаментальной библиотеки |  | Е.А. Ступакова |
| *Должность* | *Подпись* | *Расшифровка подписи* |

1. Цель и задачи программы

|  |  |
| --- | --- |
| Программа  |  |
| * Государственной итоговой аттестации
 |
| *Название аттестации* |
| реализуется в | базовой | части учебного плана подготовки специалиста для обучающихся |
| *Базовой/Вариативной* |  |
| по направлению подготовки (специальности) |
| * 31.08.56 Нейрохирургия
 |
| *Код и наименование специальности/направления подготовки* |
| очной | формы обучения. |
| Очной/очно-заочной |  |
| Цель: |
| * установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности высшего образования подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре
 |
| Задачи: |  |
| * Проверка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом и образовательной программой высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)
 |

1. Перечень планируемых результатов обучения при проведении аттестации

Обучающийся, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими компетенциями:

| **№** | **Код** | **Содержание компетенции** |
| --- | --- | --- |
|  | УК-1 | Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу |
| **2.** | УК-2 | Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| **3.** | УК-3 | Готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения |
| **4.** | ПК-1 | Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания |
| **5.** | ПК-2 | Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными |
| **6.** | ПК-3 | Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях |
| **7.** | ПК-4 | Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков |
| **8.** | ПК-5 | Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем |
| **9.** | ПК-6 | Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нейрохирургической медицинской помощи |
| **10.** | ПК-7 | Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации |
| **11.** | ПК-8 | Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении |
| **12.** | ПК-9 | Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих |
| **13.** | ПК - 10 | Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях |
| **14.** | ПК - 11 | Готовность к проведению оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей |
| **15.** | ПК-12 | Готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации. |

1. Трудоемкость аттестации и виды учебной работы

|  |
| --- |
| Государственная итоговая аттестация обучающихся по программам подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре проводится в форме государственного экзамена.Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена.Общая трудоемкость аттестации |
| Государственной итоговой аттестации |
| *Название аттестации* |
| составляет | 3 | зачетных единиц | 108 | акад. часов |  |

| **Организационная форма учебной работы** | **Продолжительность государственной итоговой аттестации** |
| --- | --- |
| **зач. ед.** | **акад. час.** | **по семестрам** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Общая трудоемкость** по учебному плану | **3** | **108** |  |  |  |  |
| **Государственный экзамен** (в неделях) | **3** |  |  |  |  | 2 |

1. Содержание программы государственного экзамена

Государственная итоговая аттестация отражает образовательный уровень выпускника, свидетельствующий о наличии у него способностей и готовности самостоятельно решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, компетентно излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Государственный экзамен проводится в форме междисциплинарного экзамена, который включает разделы нескольких дисциплин (модулей) образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Содержание государственного экзамена.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ раздела** | **Раздел аттестации** | **Название тем раздела и их содержание** |
|
|
|  | Нейрохирургия | **I. Организация работы нейрохирургической службы.**1.1. Организация нейрохирургической помощи населению, особенности экстренной и плановой нейрохирургических служб.1.2. Организация и принципы работы нейрохирургических стационаров в мегаполисе, областных и районных центрах.1.3. Особенности работы врача-нейрохирурга в многопрофильном стационаре при отсутствии специализированного нейрохирургического отделения;1.4. Организация и принципы работы выездных консультативных нейрохирургических бригад различного профиля. 1.5. Понятие о страховой медицине, ее особенности в РФ и значение в организации работы нейрохирургических подразделений.**II. Основные неврологические синдромы, встречающиеся у нейрохирургических больных.** *Нарушения уровня бодрствования у нейрохирургических больных:*2.1. Синдромы угнетения сознания (классификация, патогенез, клиника, диагностика);2.2. Посткоматозные бессознательные состояния (классификация, патогенез, клиника, диагностика);2.3. Синдромы ре- и дезинтеграции сознания;2.4. Синдромы помрачения сознания.2.5. Синдром мнестико-интеллектуальных нарушений:2.6. Деменция: классификация, патогенез, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика;2.7. Синдром аспонтанности и апатико-абулический синдром;2.8. Эмоционально-аффективные нарушения.  *Судорожный синдром:*2.9. Классификация эпилептических припадков;2.10. Механизмы возникновения судорожного синдрома;2.11. Клиническая картина различных судрожных синдромов;2.12. Классификация и механизмы действия антиконвульсантных препаратов. *Очаговая симптоматика* (классификация, патогенез, клиническая картина, диагностика) *Экстрапирамидные синдромы* в нейрохирургии: эпидемиология, классификация, патогенез, клиническая картина, способы диагностики и лечения.**III. Хирургическая анатомия нервной системы.**3.1. Анатомия покровов головы, их кровоснабжение и иннервация;3.2. Анатомия костей свода и основания черепа, топография и назначение борозд и отверстий наружного и внутреннего основания черепа, строение и топография черепных ямок;3.3. Хирургическая анатомия позвоночника;3.4. Оболочки головного и спинного мозга: строение, кровоснабжение и иннервация;Хирургическая анатомия головного мозга:3.5. Хирургическая анатомия полушарий большого мозга;3.6. Хирургическая анатомия ствола головного мозга и черпных нервов;3.7. Хирургическая анатомия мозжечка.3.8. Хирургическая анатомия спинного мозга и его корешков;3.9. Хирургическая анатомия сосудов головного мозга;3.10. Проводящие пути головного и спинного мозга;3.11. Хирургическая анатомия периферической нервной системы.**IV. Хирургические доступы к различным структурам полости черепа и позвоночного канала**4.1.Оснащение и организация работы нейрохирургической операционной, инструментарий, необходимый для выполнения операций на головном и спинном мозге;4.2. Основные этапы оперативных вмешательств на головном и спинном мозге:4.3. Трепанация костей свода черепа;4.4. Трепанация задней черепной ямки;4.5. Ламинэктомия и ее модификации.4.6. Хирургические доступы к полушариям большого мозга;4.7. Хирургические доступы к структурам основания черепа;4.8. Хирургические доступы к сосудистым образованиям головного мозга;4.9. Хирургические доступы к средней линии;4.10. Хирургические доступы к различным отделам спинного мозга.**V. Неотложные состояния в нейрохирургии.***1. Синдром острой внутричерепной гипертензии:*1.1. Гипотеза Монро-Келли и принципы ауторегуляции внутричерепного давления и мозгового кровотока;1.2. Этиология и патогенез синдрома острой внутричерепной гипертензии;1.3. Клиническая картина синдрома острой внутричерепной гипертензии;1.4. Диагностика и принципы лечения синдрома острой внутричерепной гипертензии.*2.Дислокационный синдром:*2.1.Классификация дислокационного синдрома (стадии дислокации, смещение под фалькс, височно-тенториальная дислокация, аксиальная дислокация);2.2.Причины, приводяшие к формированию дислокационного синдрома;2.3.Клинико-инструментальная диагностика различных видов дислокации мозга (схема Познера-Виленского-Плама, рентгенологические и нейровизуализационные признаки дислокации мозга);2.4.Хирургическое лечение дислокационного синдрома (фальксотомия, тенториотомия, экспелляция).*3. Острая гидроцефалия:*3.1.Система ликворообращения в норме и при патологии, особенности нарушений ликвороциркуляции при формировании острой гидроцефалии;3.2.Этиология острой гидроцефалии;3.3.Клиническая картина острого окклюзионного синдрома (особенности головной боли, глазодвигательные нарушения);3.4.Инструментальная диагностика острой гидроцефалии;3.5.Хирургическое лечение острой гидроцефалии (вентрикулоцистерностомия, стентирование, наружное вентрикулярное дренирование, шунтирующие операции при острой гидроцефалии);**VI. Организация помощи пострадавшим с черепно-мозговой и позвоночно-спинальной травмой на догоспитальном этапе.**1.Понятие сочетанной травмы и принципы оказания помощи пострадавшим с сочетанной травмой;2. Сортировка пострадавших с сочетанной черепно-мозговой и позвоночно-спинальной травмой;3. Особенности транспортировки пострадавших с сочетанной черепно-мозговой и позвоночно-спинальной травмой;4. Этапы оказания помощи пострадавшим с сочетанной черепно-мозговой и позвоночно-спинальной травмой;5. Реанимационные мероприятия на догоспитальном этапе (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца, централизация кровообращения).**VII.Черепно-мозговая и позвоночно-спинальная травма.**1.Эпидемиология и классификация черепно-мозговой и позвоночно-спинальной травмы.2. Методы исследования, применяемые для обследования больных с черепно-мозговой и позвоночно-спинальной травмой:* 1. Клинико-неврологический осмотр:

- интерпретация изменений неврологического статуса у больных с ЧМТ и ПСТ;- шкалы оценки тяжести состояния и исходов ЧМТ и ПСТ (шкала комы Глазго, шкала исходов Глазго, шкала оценки тяжести пострадавших при сочетанной травме, шкала ASIA).* 1. Рентгенография:

*- Краниография:*- стандартные укладки, применяемые для диагностики повреждений черепа (прямая, боковая, полуаксиальные, по касательной);- дополнительные укладки, применяемые для диагностики повреждений черепа (рентгенография пирамид височных костей по Щуллеру, Майеру, Стенверсу; рентгенография орбиты по Резе);- рентгеновская томография дна передней черепной ямки;- рентгенологические признаки переломов свода и основания черепа;* *Спондилография:*
* стандартные укладки, применяемые для диагностики повреждений позвоночника;
* дополнительные укладки, применяемые для диагностики повреждений позвоночника (функциональные укладки, укладки для диагностики повреждений I и II шейных позвонков)
* *Миелография:* показания и противопоказания к исследованию, методика выполнения, интерпретация данных, осложнения.
	1. Эхоэнцефалоскопия:
* принцип метода;
* стандартные и дополнительные точки для проведения эхоэнцефалографии;
* возможности эхоэнцефалоскопии для диагностики черепно-мозговой травмы;
* недостатки метода.
	1. Поясничная пункция:
* показания и противопоказания к проведению поясничной пункции:
* осложнения при выполнении поясничной пункции;
* методика выполнения;
* нормальный состав цереброспинальной жидкости;
* ликвородиагностика повреждений центральной нервной системы (субарахноидальное кровоизлияние, ликворея).
	1. Нейровизуализационные методы исследования:
* *Компьютерная томография головного мозга и позвоночника:*
* анатомические образования, дифференцируемые при КТ исследовании;
* КТ-признаки травмы головного и спинного мозга;
* значение КТ для дифференциальной диагностики черепно-мозговой травмы, сосудистых заболеваний, повреждений позвоночника и спинного мозга, и опухолей центральной нервной системы.
* *Магнитно-резонансная томография:*
* анатомические образования, дифференцируемые при МРТ исследовании, стандартные плоскости для проведения МРТ;
* МРТ-признаки травмы центральной нервной системы;
* сравнительная характеристика МРТ и КТ в диагностике повреждений и заболеваний центральной нервной системы;
	1. Церебральная ангиография:
* показания и противопоказания к проведению церебральной ангиографии;
* нормальная анатомия интракраниальных сосудистых бассейнов;
* методы церебральной ангиографии (позиционная, полипозиционная, прямая, по Сельдингеру);
* ангиографические признаки травматических внутричерепных гематом (понятие ангиографической сильвиевой точки, сифонно-инцизивной линии, симптом «бокала», бессосудистая зона, штыкообразная деформация передней мозговой артерии);
	1. Современные методы, применяемые для диагностики повреждений ЦНС:
* фронтальная КТ;
* позитронно-эмиссионная томография;
* фазоконтрастная МРТ;
* диффузионно-взвешенные МРТ;
* протонная МРТ спектроскопия;
* 3D- ангиография.

3. Сотрясение головного мозга: клиника, диагностика и лечение.4. Переломы костей свода и основания черепа: классификация, клиника, диагностика и лечение.5.Вдавленные переломы костей свода черепа:* классификация, клиника и диагностика вдавленных переломов свода черепа;
* хирургическая тактика при вдавленных переломах свода черепа;
* хирургическая тактика при вдавленных переломах, осложненных повреждением синусов твердой мозговой оболочки;
* хирургическая тактика при инфицированных вдавленных переломах свода черепа.

6. Классификация, клиника, диагностика и способы лечения травматической ликвореи.7. Ушибы головного мозга:* клиническая классификация ушибов головного мозга;
* современная клинико-инструментальная классификация ушибов головного мозга;
* клиника и диагностика ушибов головного мозга различной степени тяжести;
* лечебная тактика при ушибах головного мозга различной степени тяжести и варианты хирургического лечения данной патологии.

8. Диффузное аксональное повреждение головного мозг: клиника, диагностика и лечение.9. Травматические внутричерепные гематомы:* эпидуральные гематомы: эпидемиология, классификация, клиническая картина, диагностика и оперативное лечение;
* субдуральные гематомы: эпидемиология, классификация, клиническая картина, диагностика и оперативное лечение;
* травматические внутримозговые гематомы: эпидемиология, классификация, клиническая картина, диагностика и оперативное лечение;
* травматические внутрижелудочковые кровоизлияния: эпидемиология, классификация, клиническая картина, диагностика и тактика лечения.
* тактика лечения больных с множественными внутричерепными гематомами;
* этиология, патогенез, клиника, диагностика и методы лечения хронических внутричерепных гематом.

10. Осложнения черепно-мозговой травмы: - клиника, диагностика и принципы лечения вторичной ишемии мозга;* этиология, клиника и диагностика вторичных менингитов, абсцессов мозга, каротидно-кавернозных соустий;
* принципы лечения осложнений ЧМТ;
* клиника, диагностика и принципы лечения внечерепных осложнений ЧМТ (пневмония, сепсис, трофические нарушения).

11. Позвоночно-спинальная травма:* эпидемиология и классификация позвоночно-спинальной травмы;
* клиническая картина при повреждениях различных отделов позвоночника и спинного мозга;
* комплекс диагностических мероприятий для пострадавших с позвоночно-спинальной травмой (клинико-неврологический осмотр, рентгенодиагностика, ликвородинамические пробы, миелография, нейровизуализация);
* тактика оперативного лечения пострадавших с позвоночно-спинальной травмой.

12. Сочетанная черепно-лицевая травма13. Особенности диагностики и лечения черепно-мозговых повреждений и позвоночно-спинальной травмы при сочетанных повреждениях.14. Классификация, клиника, диагностика и принципы лечения пострадавших с оружейными ранениями черепа, головного мозга и позвоночника в мирное время.**VIII. Острые нарушения мозгового кровообращения.**1. Хирургическая анатомия сосудов головного мозга:- микрохирургическая анатомия цистерн основания мозга;- микрохирургическая анатомия виллизиева круга (сегменты внутренней сонной артерии и ее ветви, анатомия передней, средней и задней мозговых артерий, сегменты и ветви позвоночных и основной артерии);- микрохирургическая анатомия вен конвекситальной и базальной поверхности мозга;- хирургическая анатомия синусов твердой мозговой оболочки.2. Нетравматические субарахноидальные кровоизлияния:* классификация нетравматических субарахноидальных кровоизлияний;
* клинические варианты нетравматических субарахноидальных кровоизлияний;
* периоды течения нетравматических субарахноидальных кровоизлияний;
* диагностика нетравматических субарахноидальных кровоизлияний;
* осложнения нетравматических субарахноидальных кровоизлияний;
	1. Аневризмы сосудов головного мозга:
* этиологические факторы, приводящие к образованию аневризм сосудов головного мозга;
* классификация аневризм сосудов головного мозга;
* особенности клинической картины при аневризмах различной локализации;
* оценка тяжести больных с САК по шкале Hant-Hess;
* диагностика аневризм сосудов головного мозга;
* принципы хирургического лечения аневризм сосудов головного мозга.

 2. 2. Артерио-венозные мальформации головного мозга:* этиология артерио-венозных мальформаций;
* классификация артерио-венозных мальформаций;
* хирургическая классификация артерио-венозных мальформаций по Spetzler-Martin;
* клиника и диагностика артерио-венозных мальформаций;
* принципы хирургического лечения артерио-венозных мальформаций;

 2. 3. Этиология, клиника, диагностика и лечение артерио-синусных соустий головного мозга.3. Хирургия аневризм и артериовенозных мальформаций:- оборудование операционных;- анестезиологическое и нейрореанимационное обеспечение;- этапы вмешательства на глубинных сосудистых образованиях головного мозга;- хирургические доступы к аневризмам и АВМ головного мозга и их топографо-анатомическое обоснование;-контралатеральная хирургия аневризм сосудов мозга.4. Геморрагический инсульт:* эпидемиология геморрагического инсульта;
* классификация геморрагического инсульта;
* клиническая картина геморрагического инсульта;
* показания и противопоказания к хирургическому лечению геморрагического инсульта;
* принципы оперативного лечения геморрагического инсульта;
* современные взгляды на хирургическое лечение медиальных и смешанных инсультов (применение прямых тромболитиков, нейронавигация).
1. Ишемический инсульт:

- эпидемиология ишемического инсульта;- клиника и диагностика ишемического инсульта;- показания к хирургическому лечению ишемического инсульта;- операции по созданию экстра-интракраниального микрососудистого анастомоза и bypass анастомозы.6. Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения острых нарушений мозгового кровообращения, реабилитация больных с ОНМК. **IX. Опухоли центральной нервной системы.** 1. Хирургическая анатомия центральной нервной системы: - анатомия больших полушарий головного мозга; - анатомия подкорковых структур головного мозга; - анатомия ствола головного мозга. 2. Гистологическая классификация опухолей центральной нервной системы; 3. Клиническая картина опухолевого поражения центральной нервной системы:* общемозговая симптоматика при опухолях центральной нервной системы;
* очаговые симптомы при опухолях ЦНС различной локализации;
* дислокационная симптоматика при опухолях ЦНС.

 4. Диагностика опухолей центральной нервной системы; 5.Особенности хирургического лечения при экстрацеребральных и внутримозговых опухолях головного мозга; 6. Характеристика отдельных опухолей головного мозга:- глиомы: эпидемиология, клиника, диагностика, принципы лечения;- менингиомы: эпидемиология, клиника, диагностика, принципы лечения;- невриномы: эпидемиология, клиника, диагностика, принципы лечения;- опухоли хиазмально-селлярной области: эпидемиология, клиника, диагностика, принципы лечения;- опухоли задней черепной ямки: эпидемиология, клиника, диагностика, принципы лечения;- опухоли стволовой и парастволовой локализации: эпидемиология, клиника, диагностика, принципы лечения;- опухоли задней черепной ямки: эпидемиология, клиника, диагностика, принципы лечения;- опухоли пинеальной области: эпидемиология, клиника, диагностика, принципы лечения. 7. Опухоли спинного мозга: - хирургическая анатомия спинного мозга; - гистологическая характеристика опухолей спинного мозга; - опухоли позвонков: эпидемиология, клиника, диагностика, принципы лечения; - экстрадуральные опухоли спинного мозга: эпидемиология, клиника, диагностика, принципы лечения; - интрадуральные экстрамедуллярные опухоли спинного мозга: эпидемиология, клиника, диагностика, принципы лечения; - интрамедуллярные опухоли спинного мозга: эпидемиология, клиника, диагностика, принципы лечения; - опухоли типа «песочные часы»: эпидемиология, клиника, диагностика, принципы лечения. 8.Клиника, диагностика и тактика лечения при метастатическом поражении головного и спинного мозга.**X. Заболевания периферической нервной системы.**1. Хирургическая анатомия периферической нервной системы:

- анатомия шейного, плечевого сплетений и нервов верхних конечностей;- анатомия пояснично- крестцового сплетения и нервов нижних конечностей.1. Патогенез нейроно- аксоно- и нейропатий;
2. Гистологическая классификация нейропатий;
3. Клиника, диагностика и хирургическое лечение повреждений нервов;
4. Клиника, диагностика и хирургическое лечение туннельных нейропатий;
5. Симптоматология поражений отдельных нервов;
6. Хирургия шейного и плечевого сплетений;
7. Хирургия пояснично-крестцового сплетения;
8. Клиника, диагностика и хирургическое лечение опухолей периферической нервной системы.

**XI. Аномалии развития нервной системы и дегенеративные заболевания позвоночника.*** патогенез, клиника, диагностика и принципы хирургического лечения аномалий центральной нервной системы (краниостеноз, платибазия, базиллярная импрессия, аномалия Арнольда-Киари, аномалия Денди- Уокера, врожденные арахноидальные кисты) ;
* этиология и классификация гидроцефалии взрослых (хроническая посттравматическая гидроцефалия, хроническая гидроцефалия после нетравматических субрахноидальных кровоизлияний, нормотензивная гидроцефалия);
* особенности патологии ликворообращения при различных формах гидроцефалии взрослых;
* клиническая картина хронической гидроцефалии взрослых (триада Хакима-Адамса);
* диагностика гидроцефалии (эхоЭС, КТ, МРТ, ликворологические и ликвородинамические исследования, фазоконтрастная МРТ);
* операции при хронической гидроцефалии взрослых (классификация шунтирующих систем для лечения гидроцефалии, варианты установки шунтирующих систем);
* осложнения ликворошунтирующих операций.

 **-** классификация, клиника, диагностика и хирургическое лечение дегенеративных заболеваний позвоночника: - особенности симптоматологии и принципы лечения при компрессионных синдромах различной локализации (шейная, грудная, пояснично-крестцовая); - дискогенная цервикальная миелопатия: этиология, клиника, диагностика, лечение; - стеноз позвоночного канала: этиология, клиника, диагностика, лечение; - синдром короткой конечной нити спинного мозга: этиология, клиника, диагностика, лечение; - патологические переломы позвоночника: этиология, клиника, диагностика, лечение.**XII. Интенсивная терапия при острой нейрохирургической патологии.*** 1. Многоуровневый мониторинг в нейрохирургии и его значение для интенсивной терапии неотложных состояний;
	2. Респираторная поддержка больных с острой нейрохирургической патологией;
	3. Водно-электролитные нарушения и их коррекция у нейрохирургических больных;
	4. Нарушения системной гемодинамики и использование симпатомиметиков в интенсивной терапии нейрохирургических заболеваний;
	5. Принципы интенсивной терапии отдельных нозологических форм.

**XIII. Дифференциальная диагностика основных нейрохирургических заболеваний.*** + 1. Дифференциальная диагностика головной боли;
		2. Дифференциальная диагностика комы различной этиологии;
		3. Дифференциальная диагностика двигательных нарушений;
		4. Дифференциальная диагностика судорожного синдрома;
		5. Дифференциальная диагностика экстрапирамидных нарушений.
 |
|  | Нейроанестезиология и нейрореаниматология | **Многокомпонентный нейромониторинг:**Неврологический осмотр. Измерение внутричерепного давления, расчет церебрального перфузионного давления. Определение глобальной и регионарной церебральной оксигенации. Мониторинг метаболизма головного мозга. Транскраниальная допплерография. Нейрофизиологический методы обследования. **Принципы анестезии у нейрохирургических больных:**Основные манипуляции в анестезиологии (интубация трахеи, катетеризация артерий и вен, регионарная анестезия). Особенности анестезии у больных с разрывами церебральных аневризм, гипертензивными гематомами. Анестезиологическое пособие у пациентов с черепно-мозговой и позвоночно-спинальтной травмой. Принципы анестезии у больных с ишемическим инсультом и цереброваскулярной недостаточностью **Респираторная поддержка:**Показания к интубации трахеи. Трахеостомия. Режимы и параметры искусственной вентиляции легких. Мониторинг дыхания. Гипо- и гипервентиляция. Осложнения при проведении искусственной вентиляции легких. Дыхательная реабилитация и отлучение от респиратора.**Гемодинамика. Инфузионно-трансфузионная терапия:**Мониторинг гемодинамики. Оценка водного баланса организма, расчет потребностей в жидкости. Применение симпатомиметиков. Особенности инфузионной терапии у нейрохирургических больных. Трансфузионная терапия. Водно-электролитные нарушения.**Нутритивная поддержка:**Оценка нутритивного статуса пациента. Определение энергопотребности организма, потребности в нутриентах. Гипо-, гиперкатаболизм. Методы проведения искусственного питания. Энтеральное питание. Парентеральное питание. Фармаконутриенты.**Внутричерепная гипертензия:**Патофизиология внутричерепной гипертензии. Отек головного мозга. Методы диагностики внутричерепной гипертензии. Профилактические и экстренные меры коррекции повышенного внутричерепного давления.**Гнойно-септические осложнения в нейрохирургии:**Сепсис и септический шок. Пневмония, острый респираторный дистресс-синдром и острое повреждение легких. Менингит, вентрикулит, энцефалит. Катетер-ассоциированные инфекции. Уроинфекции. Трофические нарушения (пролежни). |

1. Порядок проведения государственной итоговой аттестации

Перед государственным экзаменом проводится консультация обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится устно. Государственный экзамен проводится в два этапа.

1 этап – Аттестационное итоговое тестирование. Тест содержит 50 заданий в тестовой форме, отражающих теоретические компетентности программы обучения. Тесты представлены тремя видами заданий: несколько вариантов ответов, из которых один является верным; несколько вариантов ответов, из которых несколько являются верными; определение правильной последовательности в тесте, которая наиболее полно отвечает всем условиям задания.

2 этап – Итоговое собеседование. Оценка уровня клинической подготовленности выпускника. Для проведения используются комплект экзаменационного задания. В комплекте задания представлена вся информация о болезни (болезнях), которые подлежат диагностике и лечению.

При формировании расписания устанавливаются перерывы между этапами государственного экзамена продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Председатель государственной экзаменационной комиссии назначается из числа лиц, не работающих в Университете, имеющих ученую степень доктора наук (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и/или ученое звание профессора соответствующего профиля, либо представителей органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в сфере охраны здоровья.

В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 5 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, и/или научных работников Университета, а также представителей органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в сфере охраны здоровья, медицинских организаций, иных организаций, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья.

1. Формы отчетности государственной итоговой аттестации

| № п/п | **Формы отчетности** |
| --- | --- |
|  | Протокол ответа обучающегося на государственном экзамене  |

1. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации

Паспорт фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации представлен в Приложении 1.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации.

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценочные средства** | **Количество** |
| Задания в тестовой форме | 150 |
| Контрольные вопросы и задания | 50 |

* 1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций[[1]](#footnote-1)

**Задания в тестовой форме**

Один из симптомов триады Хакима-Адамса

 1) недержание мочи\*

 2) глазодвигательные нарушения

 3) моторная афазия

 4) сенсорная афазия

 5) вялая тетраплегия

**Контрольные вопросы и задания**

Больной С., 46 лет, обратился к отоларингологу с жалобами на потерю слуха на левое ухо. После осмотра был выставлен диагноз: кохлеарный неврит и проведен курс лечения, улучшения отмечено не было. Пациент был отправлен на осмотр неврологу. При осмотре невролог отметил асимметрию мимических мышц: неодинаковую выраженность лобных и носогубных складок, перекашивание угла рта.

Вопросы:

1.О каком заболевании скорее всего идет речь?

2.Какие методы дообследования необходимо выполнить в данном случае?

3.Какими симптомами сопровождается данное заболевание при отсутствии своевременного лечения и почему?

4. Способы лечения?

Ответы:

1. Невринома левого nervus vestibulocochlearis (шванома)
2. МРТ головного мозга
3. Стволовая симптоматика в результате прямого сдавления ствола, с-мы окклюзионной гидроцефалии в результате сдавления ликворопроводящих путей

Микрохирургическое удаление опухоли в случае размеров более 3 см, в случае размеров менее 3 см возможно радиохирургическое лечение на установке гамма-нож

* 1. Критерии и шкала оценивания государственной итоговой аттестации
		1. Оценивание обучающегося на государственном экзамене

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Обучающийся, получивший на этапе государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», к следующему этапу государственного этапа не допускается.

| Оценка  | Требования к знаниям |
| --- | --- |
| Отлично | «Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полные и глубокие знания образовательной программы, способность к их систематизации и клиническому мышлению, а также способность применять приобретенные знания в стандартной и нестандартной ситуации:обучающийся исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы |
| Хорошо | «Хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему хорошие/серьезные знания программы дисциплины, способному применять приобретенные знания в стандартной ситуации, но не достигшему способности к их систематизации и клиническому мышлению, а также к применению их в нестандартной ситуацииОбучающийся демонстрирует знание базовых положений в профессиональной области; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки |
| Удовлетворительно | «Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему слабые знания, но владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации |
| Неудовлетворительно | «Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации |

1. Учебно-методическое обеспечение, необходимое для проведения аттестации
	1. Основная и дополнительная литература

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Наименование |
|
|  |  Неврология и нейрохирургия: учебник : в 2-х т. / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. - 4-е изд., доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа **Т. 1**: Неврология. - 2015. - 639 с.: цв.ил. |
|  | Гусев Е.И.  Неврология и нейрохирургия: учебник : в 2-х т. / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. - 4-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа**Т. 2**: Нейрохирургия. - 2015. - 403 с. : цв.ил. |
|  |  Хирургия аневризм головного мозга / под ред.: В. В. Крылова. - М.: ИП Т. А. Алексеева **Т. I**. - 2011. - 423 с.: ил. |
|  |  Хирургия аневризм головного мозга / под ред.: В. В. Крылова. - М.: ИП Т. А. Алексеева **Т. II**. - 2011. - 506 с.: ил. |
|  |  Хирургия аневризм головного мозга /под ред.: В.В. Крылова. - М.: [б. и.] **Т. III**. - 2012. - 431 с. : ил. |
|  |  Микрохирургия аневризм головного мозга / под ред. В. В. Крылова. - М.: Т.А. Алексеева, 2011. - 536 с.: цв.ил. |
|  |  Лекции по черепно-мозговой травме : учебное пособие /под ред. В.В. Крылова. - М.: Медицина, 2010. - 317 с. : ил. |
|  | Операции реваскуляризации головного мозга в сосудистой **нейрохирурги**и: монография / под ред.: В.В. Крылова, В.Л. Леменева. - М. : БИНОМ, 2014. - 271 с. : цв.ил. |
|  | Крылов В.В.  Эндоскопическая хирургия геморрагического инсульта: монография /В.В. Крылов, В.Г. Дашьян, И.М. Годков. - М. : Бином, 2014. - 95 с.: цв.ил. |
|  |  Видеоэдоскопическая хирургия повреждений и заболеваний грудного и поясничного отделов позвоночника /А.А. Гринь [и др.]; под ред. В. В Крылова. - М.: Принт-Студио, 2012. - 152 с.: ил. |
|  | Крылов В.В.  Травма позвоночника и спинного мозга /В.В. Крылов, А.А. Гринь. - М.: Принт-Студио, 2014. - 420 с.: цв.ил. |
|  | Крылов, В. В.  Декомпрессивная трепанация черепа при тяжелой черепно-мозговой травме /В.В. Крылов, А.Э. Талыпов, Ю.В. Пурас. - М. : [б. и.], 2014. - 270 с.: цв.ил. |
|  | Лихтерман Л.Б.  Черепно-мозговая травма. Диагностика и лечение: руководство /Л.Б. Лихтерман. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 487 с.: ил. |
|  | Биндер, Д. К.  Черепные нервы: анатомия, патология, визуализация / под ред. П.Р. Камчатнова. - М.: МЕДпресс-информ, 2014. - 295 с.: ил. |
|  | Скрипников, А.А.  Нейрофизиологические аспекты дистракционного краниоостеосинтеза: монография /А.А. Скрипников, А.П. Шеин, Г.А. Криворучко. - М.: Спутник +, 2014. - 254 с. |
| 16. | Живолупов С.А.  Рациональная нейропротекция при травматической болезни головного и спинного мозга /С.А. Живолупов, И.Н. Самарцев, С.Н. Бардаков. - М.: МЕДпресс-информ, 2014. - 171 с. : ил. |
| 17. | Крылов В. В.  Нейрореанимация. Практическое руководство /В.В. Крылов, С.С. Петриков. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 172 с.: цв.ил. |
| 18. |  Нейрохирургия: руководство для врачей: в 2 т. /под ред. О.Н. Древаля. - М.: ГЭОТАР-Медиа **Т. 1**: Лекции, семинары, клинические разборы. - 2013. - 591 с.: ил. |
| 19. |  Нейрохирургия: руководство для врачей : в 2 т. / под ред. О.Н. Древаля. - М.: ГЭОТАР-Медиа **Т. 2**: Лекции, семинары, клинические разборы. - 2013. - 863 с.: ил. |
| 20. |  Нейрореаниматология. Выход из комы (терапия посткоматозных состояний /О.С. Зайцев, С.В. Царенко. - М.: Литасс, 2012. - 117 с. |
| 21. |  Хирургия геморрагического инсульта : монография / В. Г. Крылов [и др.]. - М. : Медицина, 2012. - 334 с. : ил. |
| 22. |  Хирургия дегенеративных заболеваний позвоночника: монография /В.В. Щедренок [и др.]. - СПб.: РНХИ, 2011. - 434 с.: ил. |
| 23. |  Травма спинного мозга: клеточные технологии в лечении и реабилитации : монография /А.С. Брюховецкий. - М.: Практическая медицина, 2010. - 351 с.: цв.ил. |

* 1. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование ресурса | Адрес сайта |
|
|  | Официальный сайт отделения неотложной нейрохирургии НИИ СП им. Н.В.Склифосовского | www.neurosklif.ru |
|  | Ассоциация нейрохирургов России | ruans.org |
|  | Хирургия позвоночника. Научно-практический журнал | www.spinesurgery.ru |

1. Материально-техническая база, необходимая для проведения аттестации

|  |
| --- |
| При проведении  |
| * Государственной итоговой аттестации
 |
| *Название аттестации* |
| используются следующие компоненты материально-технической базы: |
| * Аудиторный фонд
 |
| * Материально-технический фонд
 |
| * Библиотечный фонд
 |

Аудиторный фонд предлагает обустроенные аудитории для проведения государственного экзамена. Они оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Перечень помещений[[2]](#footnote-2) |
|
|  | НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, административный корпус №9, строение 3, 3 этаж, отсек «мастер-класс» |
|  | НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, клинико-хирургический корпус, 4 этаж, конференц-зал |

Для проведения государственной итоговой аттестации на этапе тестирования используется компьютерный класс.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

1. *Примеры заданий (тестовые, ситуационные задачи и пр.): не более трех. Эталоны ответов обязательно.* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий (адрес, аудитория)* [↑](#footnote-ref-2)