

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России  
Должность: ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России  
Дата подписания: 12.07.2022 16:53:41  
Уникальный программный ключ:  
123d1d365abac3d0cd5b93c39c0f12a00bb02446

Федеральное государственное  
образовательное учреждение  
«Волгоградский государственный  
медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

Утверждаю  
директор Института НМФО  
И.П. Шишиморов  
« 17 » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Дополнительная образовательная программа  
Профессиональной переподготовки  
«Нейрохирургия»**

Кафедра хирургических болезней № 2 Института непрерывного медицинского и фармацевтического образования

Трудоемкость: 576 часов  
Форма обучения: очная.

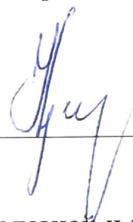
**Разработчики программы:**

№	Ф.И.О.	Должность	Ученая степень/ звание	Кафедра (полное название)
1.	Кушнирук П.И.	Заведующий кафедрой	к.м.н.	Хирургических болезней № 2 Института НМФО
2.	Бусыгин А.Е.	Ассистент	-	Хирургических болезней № 2 Института НМФО

Программа дополнительного профессионального образования первичной переподготовки «Нейрохирургия» 576 часов.

**Рабочая программа обсуждена** на заседании кафедры протокол № 4 от «24» март 2022 года.

Заведующий кафедрой хирургических болезней № 2  
Института НМФО, к.м.н., доцент



П.И. Кушнирук

**Рецензент:** заведующий кафедрой нервных болезней и нейрохирургии с курсом нервных болезней и нейрохирургии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, д.м.н, профессор Г.Г. Музлаев.

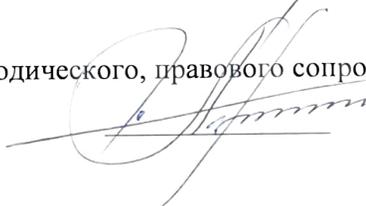
**Рабочая программа согласована** с учебно-методической комиссией Института НМФО ВолгГМУ, протокол № 10 от «19» март 2022 года.

Председатель УМК



О.В. Магницкая

Начальник управления учебно-методического, правового сопровождения,  
производственной практики



О.Ю. Афанасьева

**Рабочая программа утверждена** на заседании Ученого совета Института НМФО протокол № 11 от «19» март 2022 года.

Секретарь Ученого совета



Е.С. Александрина

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ ПО  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕЙРОХИРУРГИЯ»  
(СРОК ОБУЧЕНИЯ 576 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)**

**I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Цель примерной дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» состоит в приобретении врачами компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, то есть в приобретении новой квалификации.

Трудоемкость освоения – 576 академических часа (4 месяца).

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочие программы учебных модулей: «Фундаментальные дисциплины», «Специальные дисциплины», «Смежные дисциплины»;
- учебный план дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия»;
- организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия»;
- оценочные материалы и иные компоненты.

В содержании примерной дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» предусмотрены необходимые знания и практические умения по нейрохирургии, неврологии, топографической анатомии нервной системы и организации здравоохранения.

Содержание примерной дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в

учебно-методическом комплексе (далее – УМК).

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. В случае необходимости, учитывая уровень базисных знаний, актуальность задач подготовки врача-нейрохирурга, по усмотрению заведующего кафедрой могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебными планами программы, в пределах 15% от общего количества учебных часов.

Планируемые результаты обучения. В примерную дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача, его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационными характеристиками должностей работников сферы здравоохранения.

В примерной дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по примерной дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации примерной дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» включают:

а) учебно-методическую документацию и материалы по всем модулям специальности;

б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;

в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

– учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

– клинические базы в медицинских организациях, научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Российской Федерации;

г) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры;

д) законодательство Российской Федерации.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» может

реализовываться частично в форме стажировки. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессиональной переподготовки, и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей. Содержание стажировки определяется образовательными организациями, реализующими образовательные программы, с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на стажировку, а также содержания дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия».

## **II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

врачей, успешно освоивших дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» (срок обучения 576 академических часов)

Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации.

### **Квалификационная характеристика по должности «Врач-нейрохирург»<sup>1</sup>**

*Должностные обязанности.* Выполняет перечень работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Выполняет перечень работ и услуг для лечения заболевания, состояния, клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Проводит экспертизу временной нетрудоспособности, направляет пациентов с признаками стойкой утраты трудоспособности для освидетельствования на медико-социальную экспертизу. Оформляет необходимую медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению. Проводит санитарно-просветительную работу с населением и больными. Составляет отчет о своей работе и проводит анализ ее эффективности.  
*Должен знать:* [Конституцию](#) Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, действующие в сфере здравоохранения; общие вопросы организации нейрохирургической помощи в Российской Федерации; организацию

<sup>1</sup> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.08.2010 № 18247)

работы скорой и неотложной помощи взрослому населению и детям; топографическую анатомию нервной системы; анатомические особенности детского возраста; основные вопросы нормальной и патологической физиологии при нейрохирургической патологии; взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции; причины возникновения патологических процессов в организме, механизмы их развития и клинические проявления; основы водно-электролитного обмена; кислотно-щелочной баланс; возможные типы их нарушений и принципы лечения в детском возрасте и у взрослых; патофизиологию травмы и кровопотери, профилактику и терапию шока и кровопотери, патофизиологию раневого процесса; физиологию и патофизиологию свертывающей системы крови, показания и противопоказания к переливанию крови и ее компонентов; общие, функциональные, инструментальные и другие специальные методы обследования нейрохирургического больного; вопросы асептики и антисептики в хирургии; принципы, приемы и методы обезболивания в нейрохирургии, вопросы интенсивной терапии и реанимации у взрослых и детей; основы фармакотерапии при нейрохирургических заболеваниях, включая общее и местное применение антибиотиков, гормонотерапию; основы иммунологии, микробиологии; основы рентгенологии и радиологии; клиническую симптоматику основных нейрохирургических заболеваний у взрослых и детей, их профилактику, диагностику и лечение; клиническую симптоматику "пограничных" заболеваний в хирургической клинике; принципы подготовки больных (взрослых и детей) к операции и ведение послеоперационного периода; вопросы временной и стойкой нетрудоспособности, диспансеризации и реабилитации нейрохирургических больных; применение физиотерапии, лечебной физкультуры; показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению; правила охраны труда при работе с аппаратурой и хирургическим инструментарием; основы рационального питания, принципы диетотерапии у нейрохирургических больных, при предоперационной подготовке и в послеоперационном периоде; оснащение операционных палат интенсивной терапии; хирургический инструментарий, применяемый при различных нейрохирургических операциях; принципы организации и проведения диспансеризации населения; экономические вопросы нейрохирургической службы; вопросы организации и деятельности медицинской службы гражданской обороны и военно-полевой хирургии; формы и методы санитарно-просветительной работы; правила санитарно-эпидемиологического режима; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

*Требования к квалификации.* Высшее профессиональное образование по одной из специальностей "Лечебное дело", "Педиатрия" и послевузовское профессиональное образование (ординатура) по специальности "Нейрохирургия", без предъявления требований к стажу работы.

### **Характеристика ПК**

**врача, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» (срок обучения 576 академических часов)**

У обучающегося совершенствуются следующие универсальные компетенции (далее – УК):

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- 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 (УК-3).

### **Характеристика новых ПК врача, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия»**

У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

*в профилактической деятельности:*

- 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 (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья

взрослых и подростков (ПК-4);

*в диагностической деятельности:*

– готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

*в лечебной деятельности:*

– готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нейрохирургической медицинской помощи (ПК-6);

*в реабилитационной деятельности:*

– готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-7);

– психолого-педагогическая деятельность: готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-8);

*организационно-управленческая деятельность:*

– готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-9).

### **Перечень знаний, умений и навыков врача-нейрохирурга**

**По окончании обучения врач-нейрохирург должен знать:**

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- общие вопросы организации в стране нейрохирургической помощи взрослому и детскому населению, организацию работы скорой и неотложной помощи;
- правовые вопросы в деятельности нейрохирурга;
- топографическую анатомию центральной и периферической нервной системы в возрастном аспекте;
- основные вопросы нормальном и патологической физиологии центральной и периферической нервной системы; взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции;
- основы водно-электролитного обмена, кислотно-щелочной баланс, возможные типы их нарушений и принципы лечения в различных возрастных группах;

- механизм отека и дислокации мозга, гипертензионного синдрома, принципы их устранения;
- патофизиологию травматизма и кровопотери, профилактику и терапию шока и кровопотери; патофизиологию раневого и гнойного процессов;
- физиологию и патофизиологию свертывающей системы крови, показания и противопоказания к переливанию крови и ее компонентов;
- вопросы асептики и антисептики в нейрохирургии;
- принципы, приемы и методы обезболивания в нейрохирургии, вопросы интенсивной терапии и реанимации у взрослых и детей;
- профилактику тромбозов и кровоизлияний;
- клиническую симптоматику основных нейрохирургических заболеваний центральной и периферической нервной системы у взрослых и детей, их профилактику, дифференциальную диагностику и лечение; клиническую симптоматику пограничных состояний в нейрохирургической клинике;
- принципы подготовки к операции и ведение послеоперационного периода;
- принципы рационального питания нейрохирургических больных;
- организацию диспансерного наблюдения за нейрохирургическими больными, проблемы профилактики нейрохирургических заболеваний;
- вопросы организации и деятельности медицинской службы гражданской обороны, организационные принципы военно-полевой хирургии;
- формы и методы санитарного просвещения.

**По окончании обучения врач-нейрохирург должен уметь:**

- получить исчерпывающую информацию о заболевании, применить объективные методы обследования больного, выявить общие и специфические признаки нейрохирургического заболевания, особенно в случаях, требующих неотложной помощи или интенсивной терапии;
- оказать необходимую срочную помощь (искусственное дыхание, массаж сердца, остановку кровотечения, перевязку и тампонаду раны, иммобилизацию конечностей и позвоночника при травме, промывание желудка при отравлении, срочную трахеотомию при асфиксии);
- провести дифференциальную диагностику основных нейрохирургических заболеваний у взрослых и детей, обосновать клинический диагноз;
- определить показания к госпитализации и организовать ее;
- обосновать схему, план и тактику ведения больных, показания и противопоказания к операции; разработать план подготовки больного к экстренной или плановой операции, определить степень нарушения гомеостаза;
- обосновать наиболее целесообразную тактику операции при данной нейрохирургической патологии и выполнить ее в необходимом объеме;
- разработать схему послеоперационного ведения больного, профилактики послеоперационных осложнений (пневмонии, тромбоза и др.) и реабилитации;

- проводить диспансеризацию и оценить ее эффективность;
- оформить всю необходимую медицинскую документацию;
- провести санитарно-просветительскую работу;
- знать профилактику, диагностику, клинику и уметь оказать срочную помощь при следующих состояниях:
  - острая кровопотеря;
  - мозговая кома;
  - отек головного мозга;
  - внутричерепная гипертензия;
  - дислокационный синдром;
  - эпилептический статус;
  - острая сердечная и дыхательная недостаточность;
  - острый токсикоз, включая синдром длительного раздавливания;
- специалист-нейрохирург должен уметь установить диагноз и провести необходимое лечение при следующих заболеваниях:
  - 1) опухоли, воспалительные и паразитарные заболевания центральной нервной системы:
    - опухоли больших полушарий головного мозга;
    - опухоли задней черепной ямки;
    - опухоли хиазмально-селлярной области;
    - опухоли спинного мозга и эпидуриты;
    - паразитарные и воспалительные заболевания (оптохиазмальный арахноидит, цистицеркоз, эхинококкоз, абсцессы головного мозга);
  - 2) сосудистые заболевания центральной нервной системы:
    - артериальные и артерио-венозные мальформации;
    - каротидно-кавернозные соустья;
    - мозговые инсульты;
    - стенозы и окклюзии экстра- и интракраниальных сосудов.
  - 3) травмы центральной и периферической нервной системы:
    - открытая и закрытая черепно-мозговая травма (сотрясение, ушиб, сдавление, перелом свода и основания черепа, последствия черепно-мозговой травмы);
    - сочетанная черепно-мозговая травма;
    - комбинированная черепно-мозговая травма;
    - спинномозговая травма (открытая, закрытая, сочетанная, комбинированная);
    - травма периферической нервной системы;
    - неотложная помощь при черепно-мозговой и спинномозговой травмах.
- владеть методикой сбора и анализа жалоб, анамнеза, оценка статуса пациента, в том числе неврологического;
- владеть методикой объективного обследования больного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- пневмоэнцефалографические, ангиографические и вентрикулографические исследования;

- лечебные и диагностические блокады;
- миелография и радикулография;
- расшифровка результатов нейровизуализационных методов исследования головного и спинного мозга.

**По окончании обучения врач-нейрохирург должен владеть навыками:**

**1. Выполнять медицинские вмешательства, в том числе нейрохирургические:**

- спинномозговую пункцию;
- спинномозговую пункцию с катетеризацией перидурального пространства;
- спинномозговую пункцию с измерением давления спинномозговой жидкости;
- введение лекарственных препаратов в спинномозговой канал;
- введение лекарственных препаратов в перидуральное пространство;
- непрерывное введение лекарственных препаратов в перидуральное пространство;
- введение лекарственных препаратов в структуры головного мозга;
- получение ликвора из желудочков мозга;
- введение лекарственных препаратов в область периферического нерва;
- наложение корсета при патологии шейного отдела позвоночника;
- наложение корсета при патологии грудного отдела позвоночника;
- наложение корсета при патологии поясничного отдела позвоночника;
- наложение повязки при операциях на головном мозге;
- наложение повязки при пролежнях III и (или) IV степеней тяжести;
- хирургическую обработку раны или инфицированной ткани;
- ревизию послеоперационной раны под наркозом;
- сшивание кожи и подкожной клетчатки;
- наложение вторичных швов;
- ушивание открытой раны (без кожной пересадки);
- пластику раны местными тканями;
- свободную кожную пластику дерматомным перфорированным лоскутом;
- пункцию желудочка головного мозга;
- краниотомию;
- формирование трепанационных отверстий в костях черепа;
- разрез головного мозга и мозговых оболочек;
- иссечение поврежденных костей черепа;
- краниопластику;
- вентрикулостомию;
- установку вентрикуло-цистернального дренажа;
- установку внечерепного желудочкового шунта;
- наложение анастомоза вентрикуло-атриального;
- трепанацию черепа;
- люмбо-перитонеальное шунтирование;
- люмбальный дренаж наружный;
- дренирование боковых желудочков головного мозга наружное;
- установку вентрикулярного дренажа наружного;

- вентрикуло-перитонеальное шунтирование;
- цисто-перитонеальное шунтирование;
- цисто-вентрикулярное дренирование;
- цисто-цистернальное дренирование;
- местную анестезию;
- проводниковую анестезию;
- ирригационную анестезию;
- аппликационную анестезию;
- инфльтрационную анестезию;
- эпидуральную анестезию;
- спинальную анестезию;
- спинально-эпидуральную анестезию

2. Выполнять медицинские вмешательства, в том числе нейрохирургические, при сосудистых заболеваниях отделов нервной системы:- перевязку сосуда;

- перевязку наружной сонной артерии;
- сшивание сосуда;
- ревизию сосудистой процедуры;
- остановку кровотечения из периферического сосуда; эндоскопическую с использованием электрокоагуляции;
- пластику сосуда;
- резекцию сосуда;
- удаление гематом больших полушарий головного мозга;
- удаление гематом мозжечка;
- удаление гематом глубинных структур головного мозга;
- удаление эпидуральной гематомы головного мозга;
- закрытое наружное дренирование субдуральной гематомы;
- пластику твердой мозговой оболочки;
- местный тромболитис внутримозговых гематом;
- установку систем дренирования гематом;
- установку паренхиматозного или желудочкового датчика внутричерепного давления

3. Выполнять медицинские вмешательства, в том числе нейрохирургические, при черепно-мозговой травме, огнестрельных и взрывных ранениях головы:

- репозицию отломков костей при переломах;
- пункцию желудочка головного мозга;
- краниотомию;
- формирование трепанационных отверстий в костях черепа;
- разрез головного мозга и мозговых оболочек;
- иссечение поврежденных костей черепа;
- пункцию гематомы головного мозга;
- декомпрессионную трепанацию;
- декомпрессию краниовертебрального перехода;
- удаление гематомы головного мозга;
- удаление гематом больших полушарий головного мозга;

- удаление эпидуральной гематомы головного мозга;
- закрытое наружное дренирование субдуральной гематомы;
- пластику твердой мозговой оболочки;
- удаление пораженного вещества головного мозга;
- удаление участков мозговой оболочки;
- установку паренхиматозного или желудочкового датчика внутричерепного давления;
- дренирование боковых желудочков головного мозга наружное;
- пластику ликворной фистулы;
- трепанацию черепа;
- удаление контузионного очага головного мозга

4. Выполнять медицинские вмешательства, в том числе нейрохирургические, при неосложненной и осложненной травме позвоночника:

- наложение наружных фиксирующих устройств с использованием компрессионно-дистракционного аппарата внешней фиксации;
- репозицию отломков костей при переломах;
- декомпрессивную ламинэктомию;
- декомпрессивную ламинэктомию позвонков с фиксацией;
- люмбальный дренаж наружный;
- пластику ликворной фистулы;
- декомпрессию позвоночного канала микрохирургическую;
- декомпрессию позвоночного канала с имплантацией стабилизирующей системы

5. Выполнять медицинские вмешательства, в том числе нейрохирургические, при заболеваниях и травме периферической нервной системы:

- создание паравертебральных блокад с применением лекарственных препаратов;
- создание блокад звездчатого ганглия с применением лекарственных препаратов;
- создание блокад передней лестничной мышцы с применением лекарственных препаратов;
- создание блокад грушевидной мышцы с применением лекарственных препаратов;
- разделение или иссечение нерва;
- сшивание нерва;
- невролиз и декомпрессию нерва;
- невротомию

6. Выполнять медицинские вмешательства, в том числе нейрохирургические, при гнойно-воспалительных заболеваниях ЦНС:

- удаление остеомиелитически измененного костного лоскута;
- получение ликвора из желудочков мозга;
- удаление импланта, трансплантата;
- иссечение свища мягких тканей;
- удаление инородного тела с рассечением мягких тканей;
- иссечение поверхностного свищевого хода;
- иссечение глубокого свищевого хода;

- иссечение краниального свищевого хода;
- иссечение эпидурального свищевого хода

7. Выполнять медицинские вмешательства, в том числе нейрохирургические, при острых заболеваниях ЦНС у детей:

- получение ликвора из желудочков мозга;
- пункцию желудочка головного мозга;
- краниопластику;
- установку вентрикуло-цистернального дренажа;
- установку внечерепного желудочкового шунта;
- наложение анастомоза вентрикуло-атриального;
- дренирование боковых желудочков головного мозга наружное;
- установку вентрикулярного дренажа наружного;
- вентрикуло-перитонеальное шунтирование;
- кисто-перитонеальное шунтирование;
- кисто-вентрикулярное дренирование;
- кисто-цистернальное дренирование;
- настройку программируемого шунта

8. Разрабатывать план послеоперационного ведения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

9. Предотвращать или устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, нейрохирургических вмешательств.

10. Проводить мониторинг состояния пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в зависимости от особенностей течения заболевания.

11. Оказывать медицинскую помощь пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в чрезвычайных ситуациях:

травматические, огнестрельные, минно-взрывные, термические повреждения центральной и периферической нервной системы, кожи и мягких тканей головы, туловища и конечностей, сопровождаемые повреждениями периферических нервов.

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-нейрохирурга в соответствии с требованиями

квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – диплом о профессиональной переподготовке.<sup>2</sup>

#### IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

##### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «НЕЙРОХИРУРГИЯ»

###### 1. Травма центральной и периферической нервной системы

№№ п/п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся
1.1	<p><b>Травма черепа и головного мозга</b></p> <p>1.1.1 Классификация черепно-мозговой травмы (ЧМТ). Характеристика утраты сознания. Ретроградная, антероградная амнезия. Общемозговые симптомы. Очаговые симптомы. Преходящие полушарные микросимптомы. Вегетативные нарушения. Астенические симптомы. Стволовые симптомы.</p> <p>1.1.2 Ушибы головного мозга. Очаговый, диффузный, ДАП. Клинические проявления в зависимости от локализации ушибов. Мезэнцефальная форма тяжелого ушиба. Переломы свода и основания черепа.</p> <p>1.1.3 Травматические субарахноидальные кровоизлияния, внутричерепные гематомы. Эпидуральные гематомы. Особенности клинического течения гематом: артериального генеза и венозного генеза. Субдуральные гематомы. Внутримозговые гематомы. Внутрижелудочковые гематомы.</p> <p>1.1.4 Характеристика сознания. Симптомы поражения дна III желудочка. Среднемозговой симптомокомплекс. Симптомы поражения дна IV желудочка. Горметонический синдром. Двигательный автоматизм. Нарушение ликвородинамики. Острая гиперсекреторная гидроцефалия. Острый отек головного мозга.</p> <p>1.1.5 Открытая огнестрельная травма мирного и военного</p>

<sup>2</sup> Часть 10 статьи 60 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

	<p>времени. Классификация. Клиника острого периода. Симптомокомплекс выпадения функций в зоне раневого канала. Симптомокомплекс выпадения функций в перифокальной контузионной зоне.</p> <p>1.1.6 Черепно-мозговая травма при алкогольной интоксикации. Клиническая картина черепно-мозговых повреждений при алкогольной интоксикации: Тяжелая алкогольная интоксикация, симулирующая черепно-мозговые повреждения. Общие принципы диагностики черепно-мозговых повреждений при алкогольном опьянении. Лечение травматических повреждений черепа при алкогольной интоксикации.</p> <p>1.1.7 Травматические менингиты, менингоэнцефалиты и абсцессы головного мозга. Посттравматическая гидроцефалия, посттравматические костные дефекты.</p> <p>1.1.8 Хирургическое лечение травмы головного мозга. Хирургическая обработка ран покровов черепа. Хирургическая тактика при линейных и вдавленных переломах костей черепа. Показания и сроки оперативных вмешательств. Удаление вдавленного перелома свода черепа. Удаление вдавленного перелома над верхним продольным синусом. Реконструкции синусов. Оперативные вмешательства при переломах основания черепа. Хирургическая обработка огнестрельных проникающих ранений черепа. Противошоковые и реанимационные мероприятия</p> <p>1.1.9 Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.</p>
1.2	<p><b>Травма позвоночника и спинного мозга.</b></p> <p>1.2.1 Классификация травмы позвоночника и спинного мозга. Стабильные и нестабильные повреждения позвоночника. Травмы позвоночника с/без нарушения функций спинного мозга. Повреждение спинного мозга и корешков без повреждения позвоночника. Классификация огнестрельных и колото-резаных ранений позвоночника и спинного мозга.</p> <p>1.2.2 Травматические поражения спинного мозга. Сотрясение мозга, ушиб, размозжение с частичным нарушением анатомической целостности или перерывом спинного мозга. Гематомиелия. Эпидуральное и субарахноидальное кровоизлияния. Травматический радикулит.</p> <p>1.2.3 Распознавание уровня повреждения спинного мозга. Симптомокомплекс повреждения нижнешейного отдела спинного мозга (V шейный - II грудной сегменты). Симптомокомплекс повреждения грудного отдела (III-XII грудные сегменты). Симптомокомплекс повреждения поясничного утолщения (I поясничный -II крестцовый сегменты). Симптомокомплекс</p>

	<p>повреждения спинного мозга (III-V крестцовые сегменты). Симптомокомплекс повреждения I-V крестцовых нервов. Уточнение протяженности очага поражения спинного мозга по длиннику.</p> <p>1.2.4 Ранние осложнения повреждений позвоночника и спинного мозга. Гнойный эпидурит. Гнойный менингомиелит. Абсцесс спинного мозга. Поздние осложнения повреждений позвоночника и спинного мозга. Рубцовый эпидурит. Арахноидит.</p> <p>1.2.5 Спинномозговая травма при алкогольной интоксикации. Клиническая картина спинномозговой травмы при алкогольной интоксикации: Лечение спинномозговых повреждений при алкогольной интоксикации.</p> <p>1.2.6 Хирургическое лечение повреждений позвоночника и спинного мозга.</p> <p>1.2.7 Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.</p>
1.3	<p><b>Травма периферической нервной системы.</b></p> <p>1.3.1 Классификация повреждений периферических нервов. Дегенерация и регенерация нервов. Общая симптоматология. Двигательные расстройства. Чувствительные расстройства. Сосудодвигательные нарушения. Трофические изменения.</p> <p>1.3.2 Клиника и диагностика повреждений сплетений и нервных стволов.</p> <p>1.3.3 Хирургическое лечение повреждений периферических нервов, сплетений. Виды операций, показания, техника оперативных вмешательств.</p> <p>1.3.4 Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.</p>

## 2. Новообразования нервной системы.

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся
2.1	<p><b>Опухоли головного мозга.</b></p> <p>2.1.1 Классификация новообразований головного мозга.</p> <p>2.1.2 Клиника опухолей больших полушарий. Клиника опухолей лобной доли. Клиника опухолей височных долей. Клиника опухолей теменных долей. Особенности эпилептического синдрома при опухолях нижней теменной доли. Клиника опухолей затылочных долей.</p> <p>2.1.3 Менингиомы ольфакторной ямки. Краниоорбитальные</p>

	<p>менингиомы. Менингиомы крыльев основной кости. Клиника менингиом малого крыла основной кости: Клиника менингиом большого крыла основной кости.</p> <p>2.1.4 Клиника менингиом передней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка. Клиника менингиом средней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка. Клиника менингиом задней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка. Интерпретация данных, полученных при современных методах исследования.</p> <p>2.1.5 Клиника опухолей задней черепной ямки. Характеристика гипертензионно-гидроцефального синдрома. Клиника опухолей червя и гемисфер мозжечка. Клиника опухолей IV желудочка. Клиника менингиом мозжечкового намета.</p> <p>2.1.6 Клиника опухолей ствола мозга. Клиника опухолей мосто-мозжечкового угла.</p> <p>2.1.7 Клиника опухолей хиазмально-селлярной области. Опухоли гипофиза: гормоноактивные, гормононеактивные. Краниофарингиомы. Опухоли III желудочка. Глиомы хиазмы и зрительных нервов.</p> <p>2.1.8 Хирургическое лечение опухолей головного мозга. Хирургическое лечение внутримозговых опухолей. Показания и противопоказания. Варианты кожных разрезов. Виды трепанации черепа. Выбор места и метода рассечения коры головного мозга. Методы удаления опухоли. Гемостаз. Техника закрытия раны.</p> <p>2.1.9 Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.</p>
2.2	<p><b>Опухоли спинного мозга.</b></p> <p>2.2.1 Классификация опухолей спинного мозга и их клиническая характеристика. Клиника опухолей различных уровней поражения: высокой шейной локализации, шейного утолщения, грудного отдела, поясничного утолщения, мозгового конуса, конского хвоста, крестцового канала.</p> <p>2.2.2 Клинические симптомы поражения спинного мозга по длиннику. Симптомы поражения спинного мозга по поперечнику. Ликвородинамические симптомы.</p> <p>2.2.3 Показания и противопоказания при новообразованиях спинного мозга. Подготовка к операции. Техника оперативного удаления опухолей. Микрохирургия опухолей спинного мозга. Использование оптического увеличения (операционный микроскоп, лупа) для уточнения распространенности опухоли, ее отношения к оболочке и веществу спинного мозга по длиннику и поперечнику. Микропрепаровка опухоли с использованием микронеурохирургического инструментария. Использование ультразвуковых инструментов при удалении опухолей спинного мозга. Послеоперационное течение. Интенсивная терапия.</p>

	2.2.4 Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.
2.3	<p><b>Опухоли периферической нервной системы.</b></p> <p>2.3.1 Классификация опухолей периферической нервной системы. Клиника новообразований периферической нервной системы. Топический диагноз. Диагностика опухолей периферической нервной системы.</p> <p>2.3.2 Хирургическое лечение опухолей периферической нервной системы. Основы микрохирургического лечения опухолей периферических нервов. Пути физической и социальной реабилитации пациентов.</p>

### 3. Сосудистые заболевания нервной системы.

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся
3.1	<p><b>Сосудистые заболевания головного мозга.</b></p> <p>3.1.1 Артериальные аневризмы. Определение. Эпидемиология. Классификация артериальных аневризм. Клиника. Диагностика, специальные методы обследования. Методы лечения артериальных аневризм. Хирургическое лечение артериальных аневризм. МСЭ, методы физической и социальной реабилитации.</p> <p>3.1.2 Артериовенозные мальформации. Определение. Эпидемиология. Классификация АВМ. Клиника. Диагностика, специальные методы обследования. Методы лечения АВМ. Хирургическое лечение АВМ.</p> <p>3.1.3 Артериосинусные соустья, каверномы, венозные ангиомы: диагностика, тактика лечения.</p> <p>3.1.4 Геморрагические инсульты. Определение. Эпидемиология. Классификация инсультов. Клиника. Дифференциальный диагноз. Специальные методы обследования. Показания к хирургическому лечению. Методы хирургического лечения ОНМК. МСЭ, методы физической и социальной реабилитации.</p> <p>3.1.5 Патология магистральных сосудов шеи и мозга. Ишемические инсульты в практике врача-нейрохирурга.</p>
3.2	<p><b>Сосудистые заболевания спинного мозга.</b></p> <p>3.2.1 Классификация сосудистых заболеваний спинного мозга. Клиника сосудистых поражений спинного мозга. Диагностика, специальные методы обследования. Лечение сосудистых</p>

	заболеваний спинного мозга. МСЭ, методы физической и социальной реабилитации.
--	---

#### 4. Дегенеративные заболевания позвоночника.

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся
4.1	<p><b>Дегенеративные заболевания шейного и грудного отделов позвоночника.</b></p> <p>4.1.1 Морфологическая сущность остеохондроза. Этиология остеохондроза. Патогенез, патогенетическая классификация. Клиника шейного остеохондроза. Рефлекторно-болевые синдромы шейного остеохондроза. Компрессионные синдромы - миелопатия, корешковый компрессионный синдром. Синдром позвоночной артерии.</p> <p>4.1.2 Грудной остеохондроз. Принципы дифференциальной диагностики и консервативного лечения. Дифференциальный диагноз с опухолями спинного мозга, с воспалительными и опухолевыми заболеваниями позвоночника. Медикаментозное лечение. Принципы физиотерапии и санаторно-курортного лечения.</p> <p>4.1.3 Хирургическое и пункционное лечение остеохондроза. Операция стабилизации позвоночного сегмента. Операция удаления грыжи поясничного диска. Операция передней декомпрессии при шейной миелопатии. Операция декомпрессии позвоночной артерии. Пункционное лечение остеохондроза.</p>
4.2	<p><b>Дегенеративные заболевания поясничного отдела позвоночника.</b></p> <p>4.2.1 Морфологическая сущность остеохондроза. Этиология остеохондроза. Патогенез, патогенетическая классификация. Клиника поясничного остеохондроза. Рефлекторно-болевые процессы. Компрессионные процессы. Стадия полного разрыва диска и формирования грыж диска. Стадия поражения прочих элементов межпозвонкового сплетения. Принципы дифференциальной диагностики и консервативного лечения. Медикаментозное лечение. Принципы физиотерапии и санаторно-курортного лечения.</p> <p>4.2.2 Хирургическое (в т.ч. пункционное) лечение остеохондроза. Операция стабилизации позвоночного сегмента. Операция удаления грыжи поясничного диска, микродискэктомия. Декомпрессия позвоночного канала. Пункционные методики лечение остеохондроза поясничного отдела позвоночника (абляция диска, введение медикаментозных препаратов в диск, лазерная вапоризация диска). Послеоперационное ведение пациентов,</p>

	реабилитация. Временная нетрудоспособность при поясничном остеохондрозе. Медико-социальная экспертиза.
--	--

## 5. Воспалительные и паразитарные заболевания нервной системы.

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся
5.1	<p><b>Воспалительные заболевания нервной системы.</b></p> <p>5.1.1 Оптохиазмальный арахноидит. Показания и методика хирургического вмешательства. Арахноидит задней черепной ямки. Этиология. Классификация. Арахноидит с окклюзией отверстий Мажанди и Люшка. Арахноидит с окклюзией Сильвиева водопровода. Арахноидит мостомозжечкового угла. Методы хирургических вмешательств при арахноидитах задней черепной ямки.</p> <p>5.1.2 Абсцессы головного мозга. Этиология. Клиника. Диагностика и дифференциальная диагностика. Лечение. Показания к оперативному лечению. Тактика хирургического лечения. Методы операций при абсцессах головного мозга. Послеоперационное ведение.</p>
5.2	<p><b>Паразитарные заболевания нервной системы.</b></p> <p>5.2.1 Введение в проблему. Классификация паразитарных заболеваний ЦНС. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз.</p> <p>5.2.2 Эхинококкоз головного мозга: пузырьчатая форма, альвеолярная форма. Диагностика. Интерпретация данных, полученных при современных методах исследования.</p> <p>5.2.3 Хирургическое лечение паразитарных заболеваний ЦНС. Послеоперационное течение. Интенсивная терапия. Борьба с осложнениями. МСЭ и реабилитация. Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.</p>

## V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы профессиональной  
переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия»  
(срок обучения 576 академических часов)

Цель: формирование профессиональных компетенций врача–нейрохирурга, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, то есть приобретение новой квалификации, обеспечивающей самостоятельную профессиональную деятельность врача.

Категория обучающихся: врачи-нейрохирурги.

Трудоемкость обучения: 576 академических часов (16 недель или 4 месяца)

Режим занятий: 6 академических часов в день.

Форма обучения: с отрывом от работы.

№№ п/п	Всего часов	В том числе			Форма контроля
		Лекции	Семинар, практическое занятие	Самост. работа	
<b>1</b>	<b>222</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>102</b>	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
1.1.1-1.1.9	100	18	36	46	Текущий контроль (тестовый контроль)
1.2.1-1.2.7	78	14	28	36	Текущий контроль (тестовый контроль)
1.3.1-1.3.4	44	8	16	20	Текущий контроль (тестовый контроль)
<b>2</b>	<b>168</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>78</b>	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
2.1.1-2.1.9	100	18	36	46	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.2.1-2.2.4	45	8	16	21	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.3.1-2.3.2	23	4	8	11	Текущий контроль (тестовый контроль)
<b>3</b>	<b>66</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
3.1.1-3.1.5	55	10	20	25	Текущий контроль (тестовый контроль)
3.2.1	11	2	4	5	Текущий контроль (тестовый контроль)
<b>4</b>	<b>57</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
4.1.1-4.1.3	34	6	12	16	Текущий контроль (тестовый контроль)
4.2.1-4.2.2	23	4	8	11	Текущий контроль (тестовый контроль)

№№ п/п	Всего часов	В том числе			Форма контроля
		Лекции	Семинар, практическое занятие	Самост. работа	
					контроль)
<b>5</b>	<b>57</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>Промежуточный контроль (зачет)</b>
5.1.1-5.1.2	23	4	8	11	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.2.1-5.2.3	34	6	12	16	Текущий контроль (тестовый контроль)
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>6</b>	—	—	<b>6</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Всего</b>	<b>576</b>	<b>102</b>	<b>204</b>	<b>270</b>	

**VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**

**Тематика лекционных занятий:**

№	Тема лекции	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)
1	Классификация черепно-мозговой травмы (ЧМТ). Характеристика утраты сознания. Ретроградная, антероградная амнезия. Общемозговые симптомы. Очаговые симптомы. Преходящие полушарные микросимптомы. Вегетативные нарушения. Астенические симптомы. Стволовые симптомы.	1.1.1
2	Ушибы головного мозга. Очаговый, диффузный, ДАП. Клинические проявления в зависимости от локализации ушибов. Мезэнцефальная форма тяжелого ушиба. Переломы свода и основания черепа.	1.1.2
3	Травматические субарахноидальные кровоизлияния, внутричерепные гематомы. Эпидуральные гематомы. Особенности клинического течения гематом: артериального генеза и венозного генеза. Субдуральные гематомы. Внутримозговые гематомы. Внутривентрикулярные гематомы.	1.1.3
4	Характеристика сознания. Симптомы поражения дна III	1.1.4

№	Тема лекции	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)
	желудочка. Среднемозговой симптомокомплекс. Симптомы поражения дна IV желудочка. Горметонический синдром. Двигательный автоматизм. Нарушение ликвородинамики. Острая гиперсекреторная гидроцефалия. Острый отек головного мозга.	
5	Открытая огнестрельная травма мирного и военного времени. Классификация. Клиника острого периода. Симптомокомплекс выпадения функций в зоне раневого канала. Симптомокомплекс выпадения функций в перифокальной контузионной зоне.	1.1.5
6	Черепно-мозговая травма при алкогольной интоксикации. Клиническая картина черепно-мозговых повреждений при алкогольной интоксикации: Тяжелая алкогольная интоксикация, симулирующая черепно-мозговые повреждения. Общие принципы диагностики черепно-мозговых повреждений при алкогольном опьянении. Лечение травматических повреждений черепа при алкогольной интоксикации.	1.1.6
7	Травматические менингиты, менингоэнцефалиты и абсцессы головного мозга. Посттравматическая гидроцефалия, посттравматические костные дефекты.	1.1.7
8	Хирургическое лечение травмы головного мозга. Хирургическая обработка ран покровов черепа. Хирургическая тактика при линейных и вдавленных переломах костей черепа. Показания и сроки оперативных вмешательств. Удаление вдавленного перелома свода черепа. Удаление вдавленного перелома над верхним продольным синусов. Реконструкции синусов. Оперативные вмешательства при переломах основания черепа. Хирургическая обработка огнестрельных проникающих ранений черепа. Противошоковые и реанимационные мероприятия.	1.1.8
9	Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности при черепно-мозговой травме. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.	1.1.9
10	Классификация травмы позвоночника и спинного мозга. Стабильные и нестабильные повреждения позвоночника. Травмы позвоночника с\без нарушения функций спинного мозга. Повреждение спинного мозга и корешков без повреждения позвоночника. Классификация огнестрельных и колото-резаных ранений позвоночника и спинного мозга.	1.2.1
11	Травматические поражения спинного мозга. Сотрясение мозга, ушиб, размозжение с частичным нарушением	1.2.2

№	Тема лекции	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)
	анатомической целостности или перерывом спинного мозга. Гематомиелия. Эпидуральное и субарахноидальное кровоизлияния. Травматический радикулит.	
12	Распознавание уровня повреждения спинного мозга. Симптомокомплекс повреждения нижнешейного отдела спинного мозга (V шейный - II грудной сегменты). Симптомокомплекс повреждения грудного отдела (III- XII грудные сегменты). Симптомокомплекс повреждения поясничного утолщения (I поясничный -II крестцовый сегменты). Симптомокомплекс повреждения спинного мозга (III-V крестцовые сегменты). Симптомокомплекс повреждения I-V крестцовых нервов. Уточнение протяженности очага поражения спинного мозга по длиннику.	1.2.3
13	Ранние осложнения повреждений позвоночника и спинного мозга. Гнойный эпидурит. Гнойный менингомиелит. Абсцесс спинного мозга. Поздние осложнения повреждений позвоночника и спинного мозга. Рубцовый эпидурит. Арахноидит.	1.2.4
14	Спинномозговая травма при алкогольной интоксикации. Клиническая картина спинномозговой травмы при алкогольной интоксикации: Лечение спинномозговых повреждений при алкогольной интоксикации.	1.2.5
15	Хирургическое лечение повреждений позвоночника и спинного мозга.	1.2.6
16	Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности при спинальной травме. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.	1.2.7
17	Классификация повреждений периферических нервов. Дегенерация и регенерация нервов. Общая симптоматология. Двигательные расстройства. Чувствительные расстройства. Сосудодвигательные нарушения. Трофические изменения.	1.3.1
18	Клиника и диагностика повреждений сплетений и нервных стволов.	1.3.2
19	Хирургическое лечение повреждений периферических нервов, сплетений. Виды операций, показания, техника оперативных вмешательств.	1.3.3
20	Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности при травме периферических нервов. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.	1.3.4
21	Классификация новообразований головного мозга.	2.1.1
22	Клиника опухолей больших полушарий. Клиника	2.1.2

№	Тема лекции	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)
	опухолей лобной доли. Клиника опухолей височных долей. Клиника опухолей теменных долей. Особенности эпилептического синдрома при опухолях нижней теменной доли. Клиника опухолей затылочных долей.	
23	Менингиомы ольфакторной ямки. Краниоорбитальные менингиомы. Менингиомы крыльев основной кости. Клиника менингиом малого крыла основной кости: Клиника менингиом большого крыла основной кости.	2.1.3
24	Клиника менингиом передней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка. Клиника менингиом средней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка. Клиника менингиом задней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка. Интерпретация данных, полученных при современных методах исследования.	2.1.4
25	Клиника опухолей задней черепной ямки. Характеристика гипертензионно-гидроцефального синдрома. Клиника опухолей червя и гемисфер мозжечка. Клиника опухолей IV желудочка. Клиника менингиом мозжечкового намета.	2.1.5
26	Клиника опухолей ствола мозга. Клиника опухолей мосто-мозжечкового угла.	2.1.6
27	Клиника опухолей хиазмально-селлярной области. Опухоли гипофиза: гормоноактивные, гормоннеактивные. Краниофарингиомы. Опухоли III желудочка. Глиомы хиазмы и зрительных нервов.	2.1.7
28	Хирургическое лечение опухолей головного мозга. Хирургическое лечение внутримозговых опухолей. Показания и противопоказания. Варианты кожных разрезов. Виды трепанации черепа. Выбор места и метода рассечения коры головного мозга. Методы удаления опухоли. Гемостаз. Техника закрытия раны.	2.1.8
29	Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности при опухолях головного мозга. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.	2.1.9
30	Классификация опухолей спинного мозга и их клиническая характеристика. Клиника опухолей различных уровней поражения: высокой шейной локализации, шейного утолщения, грудного отдела, поясничного утолщения, мозгового конуса, конского хвоста, крестцового канала.	2.2.1
31	Клинические симптомы поражения спинного мозга по длиннику. Симптомы поражения спинного мозга по поперечнику. Ликвородинамические симптомы.	2.2.2

№	Тема лекции	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)
32	Показания и противопоказания при новообразованиях спинного мозга. Подготовка к операции. Техника оперативного удаления опухолей. Микрохирургия опухолей спинного мозга. Использование оптического увеличения (операционный микроскоп, лупа) для уточнения распространенности опухоли, ее отношения к оболочке и веществу спинного мозга по длиннику и поперечнику. Микропрепаровка опухоли с использованием микронейрохирургического инструментария. Использование ультразвуковых инструментов при удалении опухолей спинного мозга. Послеоперационное течение. Интенсивная терапия.	2.2.3
33	Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности при опухолях спинного мозга. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.	2.2.4
34	Классификация опухолей периферической нервной системы. Клиника новообразований периферической нервной системы. Топический диагноз. Диагностика опухолей периферической нервной системы.	2.3.1
35	Хирургическое лечение опухолей периферической нервной системы. Основы микрохирургического лечения опухолей периферических нервов. Пути физической и социальной реабилитации пациентов.	2.3.2
36	Артериальные аневризмы. Определение. Эпидемиология. Классификация артериальных аневризм. Клиника. Диагностика, специальные методы обследования. Методы лечения артериальных аневризм. Хирургическое лечение артериальных аневризм. МСЭ, методы физической и социальной реабилитации.	3.1.1
37	Артериовенозные мальформации. Определение. Эпидемиология. Классификация АВМ. Клиника. Диагностика, специальные методы обследования. Методы лечения АВМ. Хирургическое лечение АВМ.	3.1.2
38	Артериосинусные соустья, каверномы, венозные ангиомы: диагностика, тактика лечения.	3.1.3
39	Геморрагические инсульты. Определение. Эпидемиология. Классификация инсультов. Клиника. Дифференциальный диагноз. Специальные методы обследования. Показания к хирургическому лечению. Методы хирургического лечения ОНМК. МСЭ, методы физической и социальной реабилитации.	3.1.4
40	Патология магистральных сосудов шеи и мозга. Ишемические инсульты в практике врача-нейрохирурга.	3.1.5
41	Классификация сосудистых заболеваний спинного мозга.	3.2.1

№	Тема лекции	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)
	Клиника сосудистых поражений спинного мозга. Диагностика, специальные методы обследования. Лечение сосудистых заболеваний спинного мозга. МСЭ, методы физической и социальной реабилитации.	
42	Морфологическая сущность остеохондроза. Этиология остеохондроза. Патогенез, патогенетическая классификация. Клиника шейного остеохондроза. Рефлекторно-болевые синдромы шейного остеохондроза. Компрессионные синдромы - миелопатия, корешковый компрессионный синдром. Синдром позвоночной артерии.	4.1.1
43	Грудной остеохондроз. Принципы дифференциальной диагностики и консервативного лечения. Дифференциальный диагноз с опухолями спинного мозга, с воспалительными и опухолевыми заболеваниями позвоночника. Медикаментозное лечение. Принципы физиотерапии и санаторно-курортного лечения.	4.1.2
44	Хирургическое и пункционное лечение остеохондроза. Операция стабилизации позвоночного сегмента. Операция удаления грыжи поясничного диска. Операция передней декомпрессии при шейной миелопатии. Операция декомпрессии позвоночной артерии. Пункционное лечение остеохондроза.	4.1.3
45	Морфологическая сущность остеохондроза. Этиология остеохондроза. Патогенез, патогенетическая классификация. Клиника поясничного остеохондроза. Рефлекторно-болевые процессы. Компрессионные процессы. Стадия полного разрыва диска и формирования грыж диска. Стадия поражения прочих элементов межпозвонкового сплетения. Принципы дифференциальной диагностики и консервативного лечения. Медикаментозное лечение. Принципы физиотерапии и санаторно-курортного лечения.	4.2.1
46	Хирургическое (в т.ч. пункционное) лечение остеохондроза. Операция стабилизации позвоночного сегмента. Операция удаления грыжи поясничного диска, микродискэктомия. Декомпрессия позвоночного канала. Пункционные методики лечения остеохондроза поясничного отдела позвоночника (абляция диска, введение медикаментозных препаратов в диск, лазерная вапоризация диска). Послеоперационное ведение пациентов, реабилитация. Временная нетрудоспособность при поясничном остеохондрозе. Медико-социальная экспертиза.	4.2.2

№	Тема лекции	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)
47	Оптохиазмальный арахноидит. Показания и методика хирургического вмешательства. Арахноидит задней черепной ямки. Этиология. Классификация. Арахноидит с окклюзией отверстий Мажанди и Люшка. Арахноидит с окклюзией Сильвиева водопровода. Арахноидит мостомозжечкового угла. Методы хирургических вмешательств при арахноидитах задней черепной ямки.	5.1.1
48	Абсцессы головного мозга. Этиология. Клиника. Диагностика и дифференциальная диагностика. Лечение. Показания к оперативному лечению. Тактика хирургического лечения. Методы операций при абсцессах головного мозга. Послеоперационное ведение.	5.1.2
49	Введение в проблему. Классификация паразитарных заболеваний ЦНС. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз.	5.2.1
50	Эхинококкоз головного мозга: пузырьчатая форма, альвеолярная форма. Диагностика. Интерпретация данных, полученных при современных методах исследования.	5.2.2
51	Хирургическое лечение паразитарных заболеваний ЦНС. Послеоперационное течение. Интенсивная терапия. Борьба с осложнениями. МСЭ и реабилитация. Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.	5.2.3

### Тематика семинарских занятий:

№	Тема семинара	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)
1	Классификация черепно-мозговой травмы (ЧМТ). Характеристика утраты сознания. Ретроградная, антероградная амнезия. Общемозговые симптомы. Очаговые симптомы. Преходящие полушарные микросимптомы. Вегетативные нарушения. Астенические симптомы. Стволовые симптомы.	1.1.1
2	Ушибы головного мозга. Очаговый, диффузный, ДАП.	1.1.2

№	Тема семинара	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)
	Клинические проявления в зависимости от локализации ушибов. Мезэнцефальная форма тяжелого ушиба. Переломы свода и основания черепа.	
3	Травматические субарахноидальные кровоизлияния, внутричерепные гематомы. Эпидуральные гематомы. Особенности клинического течения гематом: артериального генеза и венозного генеза. Субдуральные гематомы. Внутримозговые гематомы. Внутрижелудочковые гематомы.	1.1.3
4	Характеристика сознания. Симптомы поражения дна III желудочка. Среднемозговой симптомокомплекс. Симптомы поражения дна IV желудочка. Горметонический синдром. Двигательный автоматизм. Нарушение ликвородинамики. Острая гиперсекреторная гидроцефалия. Острый отек головного мозга.	1.1.4
5	Открытая огнестрельная травма мирного и военного времени. Классификация. Клиника острого периода. Симптомокомплекс выпадения функций в зоне раневого канала. Симптомокомплекс выпадения функций в перифокальной контузионной зоне.	1.1.5
6	Черепно-мозговая травма при алкогольной интоксикации. Клиническая картина черепно-мозговых повреждений при алкогольной интоксикации: Тяжелая алкогольная интоксикация, симулирующая черепно-мозговые повреждения. Общие принципы диагностики черепно-мозговых повреждений при алкогольном опьянении. Лечение травматических повреждений черепа при алкогольной интоксикации.	1.1.6
7	Травматические менингиты, менингоэнцефалиты и абсцессы головного мозга. Посттравматическая гидроцефалия, посттравматические костные дефекты.	1.1.7
8	Хирургическое лечение травмы головного мозга. Хирургическая обработка ран покровов черепа. Хирургическая тактика при линейных и вдавленных переломах костей черепа. Показания и сроки оперативных вмешательств. Удаление вдавленного перелома свода черепа. Удаление вдавленного перелома над верхним продольным синусом. Реконструкции синусов. Оперативные вмешательства при переломах основания черепа. Хирургическая обработка огнестрельных проникающих ранений черепа. Протившоковые и реанимационные мероприятия.	1.1.8
9	Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности при черепно-мозговой травме. Пути	1.1.9

№	Тема семинара	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)
	физической и социально-трудовой реабилитации.	
10	Классификация травмы позвоночника и спинного мозга. Стабильные и нестабильные повреждения позвоночника. Травмы позвоночника с\без нарушения функций спинного мозга. Повреждение спинного мозга и корешков без повреждения позвоночника. Классификация огнестрельных и колото-резаных ранений позвоночника и спинного мозга.	1.2.1
11	Травматические поражения спинного мозга. Сотрясение мозга, ушиб, размозжение с частичным нарушением анатомической целостности или перерывом спинного мозга. Гематомиелия. Эпидуральное и субарахноидальное кровоизлияния. Травматический радикулит.	1.2.2
12	Распознавание уровня повреждения спинного мозга. Симптомокомплекс повреждения нижнешейного отдела спинного мозга (V шейный - II грудной сегменты). Симптомокомплекс повреждения грудного отдела (III- XII грудные сегменты). Симптомокомплекс повреждения поясничного утолщения (I поясничный -II крестцовый сегменты). Симптомокомплекс повреждения спинного мозга (III-V крестцовые сегменты). Симптомокомплекс повреждения I-V крестцовых нервов. Уточнение протяженности очага поражения спинного мозга по длиннику.	1.2.3
13	Ранние осложнения повреждений позвоночника и спинного мозга. Гнойный эпидурит. Гнойный менингомиелит. Абсцесс спинного мозга. Поздние осложнения повреждений позвоночника и спинного мозга. Рубцовый эпидурит. Арахноидит.	1.2.4
14	Спинномозговая травма при алкогольной интоксикации. Клиническая картина спинномозговой травмы при алкогольной интоксикации: Лечение спинномозговых повреждений при алкогольной интоксикации.	1.2.5
15	Хирургическое лечение повреждений позвоночника и спинного мозга.	1.2.6
16	Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности при спинальной травме. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.	1.2.7
17	Классификация повреждений периферических нервов. Дегенерация и регенерация нервов. Общая симптоматология. Двигательные расстройства. Чувствительные расстройства. Сосудодвигательные нарушения. Трофические изменения.	1.3.1

№	Тема семинара	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)
18	Клиника и диагностика повреждений сплетений и нервных стволов.	1.3.2
19	Хирургическое лечение повреждений периферических нервов, сплетений. Виды операций, показания, техника оперативных вмешательств.	1.3.3
20	Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности при травме периферических нервов. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.	1.3.4
21	Классификация новообразований головного мозга.	2.1.1
22	Клиника опухолей больших полушарий. Клиника опухолей лобной доли. Клиника опухолей височных долей. Клиника опухолей теменных долей. Особенности эпилептического синдрома при опухолях нижней теменной доли. Клиника опухолей затылочных долей.	2.1.2
23	Менингиомы ольфакторной ямки. Краниоорбитальные менингиомы. Менингиомы крыльев основной кости. Клиника менингиом малого крыла основной кости: Клиника менингиом большого крыла основной кости.	2.1.3
24	Клиника менингиом передней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка. Клиника менингиом средней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка. Клиника менингиом задней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка. Интерпретация данных, полученных при современных методах исследования.	2.1.4
25	Клиника опухолей задней черепной ямки. Характеристика гипертензионно-гидроцефального синдрома. Клиника опухолей червя и гемисфер мозжечка. Клиника опухолей IV желудочка. Клиника менингиом мозжечкового намета.	2.1.5
26	Клиника опухолей ствола мозга. Клиника опухолей мосто-мозжечкового угла.	2.1.6
27	Клиника опухолей хиазмально-селлярной области. Опухоли гипофиза: гормоноактивные, гормононеактивные. Краниофарингиомы. Опухоли III желудочка. Глиомы хиазмы и зрительных нервов.	2.1.7
28	Хирургическое лечение опухолей головного мозга. Хирургическое лечение внутримозговых опухолей. Показания и противопоказания. Варианты кожных разрезов. Виды трепанации черепа. Выбор места и метода рассечения коры головного мозга. Методы удаления опухоли. Гемостаз. Техника закрытия раны.	2.1.8
29	Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности при опухолях головного мозга. Пути	2.1.9

№	Тема семинара	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)
	физической и социально-трудовой реабилитации.	
30	Классификация опухолей спинного мозга и их клиническая характеристика. Клиника опухолей различных уровней поражения: высокой шейной локализации, шейного утолщения, грудного отдела, поясничного утолщения, мозгового конуса, конского хвоста, крестцового канала.	2.2.1
31	Клинические симптомы поражения спинного мозга по длиннику. Симптомы поражения спинного мозга по поперечнику. Ликвородинамические симптомы.	2.2.2
32	Показания и противопоказания при новообразованиях спинного мозга. Подготовка к операции. Техника оперативного удаления опухолей. Микрохирургия опухолей спинного мозга. Использование оптического увеличения (операционный микроскоп, лупа) для уточнения распространенности опухоли, ее отношения к оболочке и веществу спинного мозга по длиннику и поперечнику. Микропрепаровка опухоли с использованием микронейрохирургического инструментария. Использование ультразвуковых инструментов при удалении опухолей спинного мозга. Послеоперационное течение. Интенсивная терапия.	2.2.3
33	Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности при опухолях спинного мозга. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.	2.2.4
34	Классификация опухолей периферической нервной системы. Клиника новообразований периферической нервной системы. Топический диагноз. Диагностика опухолей периферической нервной системы.	2.3.1
35	Хирургическое лечение опухолей периферической нервной системы. Основы микрохирургического лечения опухолей периферических нервов. Пути физической и социальной реабилитации пациентов.	2.3.2
36	Артериальные аневризмы. Определение. Эпидемиология. Классификация артериальных аневризм. Клиника. Диагностика, специальные методы обследования. Методы лечения артериальных аневризм. Хирургическое лечение артериальных аневризм. МСЭ, методы физической и социальной реабилитации.	3.1.1
37	Артериовенозные мальформации. Определение. Эпидемиология. Классификация АВМ. Клиника. Диагностика, специальные методы обследования. Методы лечения АВМ. Хирургическое лечение АВМ.	3.1.2
38	Артериосинусные соустья, каверномы, венозные	3.1.3

№	Тема семинара	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)
	ангиомы: диагностика, тактика лечения.	
39	Геморрагические инсульты. Определение. Эпидемиология. Классификация инсультов. Клиника. Дифференциальный диагноз. Специальные методы обследования. Показания к хирургическому лечению. Методы хирургического лечения ОНМК. МСЭ, методы физической и социальной реабилитации.	3.1.4
40	Патология магистральных сосудов шеи и мозга. Ишемические инсульты в практике врача-нейрохирурга.	3.1.5
41	Классификация сосудистых заболеваний спинного мозга. Клиника сосудистых поражений спинного мозга. Диагностика, специальные методы обследования. Лечение сосудистых заболеваний спинного мозга. МСЭ, методы физической и социальной реабилитации.	3.2.1
42	Морфологическая сущность остеохондроза. Этиология остеохондроза. Патогенез, патогенетическая классификация. Клиника шейного остеохондроза. Рефлекторно-болевые синдромы шейного остеохондроза. Компрессионные синдромы - миелопатия, корешковый компрессионный синдром. Синдром позвоночной артерии.	4.1.1
43	Грудной остеохондроз. Принципы дифференциальной диагностики и консервативного лечения. Дифференциальный диагноз с опухолями спинного мозга, с воспалительными и опухолевыми заболеваниями позвоночника. Медикаментозное лечение. Принципы физиотерапии и санаторно-курортного лечения.	4.1.2
44	Хирургическое и пункционное лечение остеохондроза. Операция стабилизации позвоночного сегмента. Операция удаления грыжи поясничного диска. Операция передней декомпрессии при шейной миелопатии. Операция декомпрессии позвоночной артерии. Пункционное лечение остеохондроза.	4.1.3
45	Морфологическая сущность остеохондроза. Этиология остеохондроза. Патогенез, патогенетическая классификация. Клиника поясничного остеохондроза. Рефлекторно-болевые процессы. Компрессионные процессы. Стадия полного разрыва диска и формирования грыж диска. Стадия поражения прочих элементов межпозвонкового сплетения. Принципы дифференциальной диагностики и консервативного лечения. Медикаментозное лечение. Принципы физиотерапии и санаторно-курортного лечения.	4.2.1
46	Хирургическое (в т.ч. пункционное) лечение	4.2.2

№	Тема семинара	Содержание лекции (указываются коды разделов и тем, обеспечивающие содержание лекции)
	остеохондроза. Операция стабилизации позвоночного сегмента. Операция удаления грыжи поясничного диска, микродискэктомия. Декомпрессия позвоночного канала. Пункционные методики лечение остеохондроза поясничного отдела позвоночника (абляция диска, введение медикаментозных препаратов в диск, лазерная вапоризация диска). Послеоперационное ведение пациентов, реабилитация. Временная нетрудоспособность при поясничном остеохондрозе. Медико-социальная экспертиза.	
47	Оптохиазмальный арахноидит. Показания и методика хирургического вмешательства. Арахноидит задней черепной ямки. Этиология. Классификация. Арахноидит с окклюзией отверстий Мажанди и Люшка. Арахноидит с окклюзией Сильвиева водопровода. Арахноидит мостомозжечкового угла. Методы хирургических вмешательств при арахноидитах задней черепной ямки.	5.1.1
48	Абсцессы головного мозга. Этиология. Клиника. Диагностика и дифференциальная диагностика. Лечение. Показания к оперативному лечению. Тактика хирургического лечения. Методы операций при абсцессах головного мозга. Послеоперационное ведение.	5.1.2
49	Введение в проблему. Классификация паразитарных заболеваний ЦНС. Клиника. Диагностика. Дифференциальный диагноз.	5.2.1
50	Эхинококкоз головного мозга: пузырьчатая форма, альвеолярная форма. Диагностика. Интерпретация данных, полученных при современных методах исследования.	5.2.2
51	Хирургическое лечение паразитарных заболеваний ЦНС. Послеоперационное течение. Интенсивная терапия. Борьба с осложнениями. МСЭ и реабилитация. Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности. Пути физической и социально-трудовой реабилитации.	5.2.3

## VII. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения примерной дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача–нейрохирурга в

соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

**Примерная тематика контрольных вопросов:**

1. Краниография. Стандартные укладки. Роль краниографии для экстренной диагностики острой ЧМТ. Компьютерная томография: роль в экстренной диагностике ЧМТ,
2. Проводниковые расстройства чувствительности при поражении спинного мозга.
3. Пункция боковых желудочков головного мозга. Методика, показания.
4. Особенности оказания неотложной помощи при травме шейного отдела позвоночника
5. Оценка витальных нарушений при черепно-мозговой травме. Экстренная помощь при нарушениях витальных функций.
6. Хирургическая тактика при травме позвоночника и спинного мозга. Показания к экстренному хирургическому вмешательству.
7. Оценка сознания. Оценка стволовых симптомов. Выявление признаков внутричерепных гематом.
8. Сочетанная ЧМТ. Особенности диагностики и неотложной помощи.
9. Осложнения при оперативных вмешательствах на головном мозге. Хирургическая тактика при ранении сагиттального синуса.
10. Показания к экстренному оперативному вмешательству при позвоночно-спинномозговой травме (ПСМТ), виды операций
11. Неотложная помощь при травматическом шоке.
12. Классификация травматических повреждений спинного мозга. Ушиб спинного мозга, клиника, диагностика, лечение.
13. Современная классификация ЧМТ. Особенности открытой ЧМТ.
14. Коматозные состояния, шкалы определения уровня сознания.
15. Клиническая картина черепно-мозговых повреждений при алкогольной интоксикации. Лечение травматических повреждений черепа при алкогольной интоксикации.
16. Сотрясение головного мозга. Клиника, диагностика, лечение.
17. Эмбриогенез головного мозга, мозговых оболочек, костей черепа
18. Современная классификация позвоночно-спинномозговой травмы (ПСМТ). Особенности открытой ПСМТ.
19. Тяжелая алкогольная интоксикация, симулирующая черепно-мозговые повреждения. Принципы диагностики и неотложной помощи при черепно-мозговых повреждениях на фоне алкогольного опьянения.
20. Компьютерная томография (КТ) головного мозга при ЧМТ. Суть метода, показания, диагностическая ценность в остром периоде ЧМТ.
21. Оценка витальных нарушений при черепно-мозговой травме. Экстренная помощь при нарушениях витальных функций.
22. Основные принципы реанимации и интенсивной терапии у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой.
23. Ушиб спинного мозга. Клиника, диагностика.

24. Ушиб головного мозга. Клиника, диагностика.
25. Хирургическое лечение внутричерепных гематом. Варианты трепанаций.
26. Бульбарный и псевдобульбарный синдромы.
27. Альтернирующие синдромы при поражении моста мозга.
28. Клинические синдромы поражения мозжечка. Топико-диагностическая значимость.
29. Опухоли селлярной локализации. Клиника, диагностика. Особенности хирургического лечения.
30. Опухоли спинного мозга. Клиника, диагностика. Лечение.
31. Анатомия больших полушарий головного мозга.
32. Опухоли головного мозга. Классификация. Дифференциальная диагностика. Особенности клинической картины при новообразованиях разной локализации.
33. Методы лечения новообразований головного мозга. Основные принципы методов. Показания и противопоказания.
34. Менингиомы задней черепной ямки. Классификация. Особенности клиники. Диагностика. Методы лечения. Особенности хирургических доступов. Ведение послеоперационного периода.
35. Птериональный доступ. Техника выполнения. Показания к выполнению.
36. Клиника опухолей гипофиза в зависимости от вариантов роста опухоли
37. Краниофарингиомы. Клиника. Диагностика.
38. Опухоли III желудочка. Клиника. Диагностика.
39. Менингиомы бугорка турецкого седла. Клиника в зависимости от стадии опухоли.
40. Глиомы хиазмы и зрительного нерва. Клиника. Диагностика.
41. Опухоли шишковидной железы. Клиника. Диагностика.
42. Хирургическое лечение краниоорбитальных менингиом.
43. Хирургическое лечение опухолей мозжечка и IV желудочка.
44. Хирургическое лечение невринома VIII нерва. Показания к тотальному и интракапсулярному удалению опухоли.
45. Симптомы поражения спинного мозга в зависимости расположения опухоли к его поперечнику.
46. Геморрагический инсульт головного мозга: нейрохирургические аспекты.
47. Аневризмы. Классификация. Клиника (геморрагический и догеморрагический период).
48. Артериовенозные мальформации. Клиника в различные периоды. Диагностика.
49. Артериосинусные соустья. Клинические признаки шунтирования. Вторичные симптомы.
50. Ишемические инсульты. Классификация. Клиника в зависимости от типа инфаркта мозга.

51. Патология магистральных артерий головы и шеи. Клиника. Диагностика. Лечение.
52. Хирургия аневризм. Показания, противопоказания. Хирургические доступы. Профилактика и борьба с ангиоспазмом при разрыве аневризм и после клипирования аневризмы.
53. Остеохондроз шейного отдела позвоночника. Клинические синдромы. Принципы лечения. Показания к хирургическому лечению.
54. Малоинвазивные оперативные вмешательства при грыжах межпозвоночного диска на поясничном уровне.
55. Топографическая анатомия позвоночника
56. Дегенеративный стеноз позвоночного канала на поясничном уровне. Современные методики оперативного лечения.
57. Абсцесс головного мозга. Клиника. Диагностика. Методы хирургических вмешательств.
58. Цистицеркоз головного мозга (больших полушарий, IV желудочка, основания мозга). Клиника. Диагностика. Лечение.
59. Эхинококкоз головного мозга. (пузырчатая, альвеолярные формы). Клиника. Диагностика. Лечение.

**Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача-нейрохирурга:**

1. Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга.
2. Сочетанная ЧМТ. Особенности неотложной помощи.
3. Электромиография. Принцип метода. Показания.
4. Оперативный доступ к плечевому сплетению (первичным, вторичным стволам).
5. Топографическая анатомия костей черепа и оболочек мозга.
6. Классификация травматических повреждений спинного мозга. Ушиб спинного мозга, клиника, диагностика, лечение.
7. Оценка сознания. Оценка стволовых симптомов. Выявление признаков внутричерепных гематом.
8. Современная классификация ЧМТ. Особенности открытой ЧМТ.
9. Принципы и критерии стойкой утраты трудоспособности. Порядок направления на МСЭ.
10. Электроэнцефалография (ЭЭГ). Принципы метода. ЭЭГ при ЧМТ.
11. Организация социальной и медицинской реабилитации нейрохирургических больных после ЧМТ.
12. Эмбриогенез головного мозга, мозговых оболочек, костей черепа
13. Современная классификация ПСМТ. Особенности открытой ПСМТ.
14. Схема Кронлейна-Егорова.
15. Топографическая анатомия позвоночника.
16. Клиническая картина позвоночно-спинномозговой травмы (ПСМТ) при алкогольной интоксикации.
17. Нарушение слуха при ЧМТ. Дифференциальная диагностика.
18. ЧМТ при алкогольной интоксикации.

19. Дифференциальный диагноз ПСМТ. Тактика лечения при нестабильных повреждениях позвоночника.
20. Проводниковые расстройства чувствительности при поражении спинного мозга на разных уровнях.

### Примеры тестовых заданий:

Инструкция: выберите один правильный ответ.

<p>1. Центральный парез в конечностях развивается при поражении:</p> <p>а) лобно-парасагиттальной области;</p> <p><b>б) области прецентральной извилины;</b></p> <p>в) подкорковых ядер;</p> <p>г) мозолистого тела;</p> <p>д) мозжечка.</p> <p>2. Синдром аспонтанности включает в себя:</p> <p>а) слабоумие;</p> <p>б) депрессию;</p> <p><b>в) отсутствие побуждений и безразличие к окружающему;</b></p> <p>г) эйфорическое слабоумие;</p> <p>д) агрессия.</p> <p>3. Гипертензионный синдром характеризуется: 1. головными болями в конце дня 2. утренними головными болями 3. изолированными рвотами 4. рвотами на высоте головных болей 5. локальными головными болями.</p> <p>Выберите правильный ответ по схеме:</p> <p>а) если правильны ответы 1, 2 и 3</p> <p>б) если правильны ответы 1 и 3</p> <p><b>в) если правильны ответы 2 и 4</b></p> <p>г) если правильный ответ 4</p> <p>д) если правильны все ответы</p> <p>4. Экстрапирамидные симптомы при опухолях лобной доли это: 1. крупноразмашистый тремор в конечностях 2. мелкоразмашистый тремор в конечностях 3. повышение тонуса в конечностях по спастическому типу 4. повышение тонуса в конечностях по пластическому типу 5. астазия-абазия.</p> <p>Выберите правильный ответ по схеме:</p> <p>а) если правильны ответы 1, 2 и 3</p> <p>б) если правильны ответы 1 и 3</p> <p><b>в) если правильны ответы 2 и 4</b></p> <p>г) если правильный ответ 4</p> <p>д) если правильны все ответы</p> <p>5. Дифференцировать опухоль лобной доли от опухоли заднечерепной локализации позволяют: 1. наличие гемипареза 2. повышение тонуса в парализованных конечностях 3. снижение тонуса в парализованных конечностях 4. наличие атаксии 5. наличие интенционного дрожания.</p> <p>Выберите правильный ответ по схеме:</p> <p>а) если правильны ответы 1, 2 и 3</p> <p>б) если правильны ответы 1 и 3</p> <p><b>в) если правильны ответы 2 и 4</b></p>
---

- г) если правильный ответ 4  
д) **если правильны все ответы**

6. Дислокационный синдром при опухолях лобной доли характеризуется: 1. односторонним снижением корнеального рефлекса 2. двусторонним снижением конеального рефлексов 3. спонтанным вертикальным нистагмом 4. спонтанным горизонтальным нистагмом 5. нарушением слуха.

Выберите правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2 и 3  
б) если правильны ответы 1 и 3  
в) **если правильны ответы 2 и 4**  
г) если правильный ответ 4  
д) если правильны все ответы

7. При удалении внутримозговых опухолей лобной доли предпочтительны разрезы: 1. дугообразные кожные 2. по краю волосистой части головы 3. по Зутеру 4. линейные кожные 5. по Кушингу.

Выберите правильный ответ по схеме:

- а) **если правильны ответы 1, 2 и 3**  
б) если правильны ответы 1 и 3  
в) если правильны ответы 2 и 4  
г) если правильный ответ 4  
д) если правильны все ответы

8. Эпилептические припадки при поражениях височной доли характеризуются: 1. фокальными судорогами в конечностях 2. наличием ауры 3. фокальными судорогами в конечностях 4. пароксизмальностью 5. кратковременностью.

Выберите правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2 и 3  
б) если правильны ответы 1 и 3  
в) **если правильны ответы 2 и 4**  
г) если правильный ответ 4  
д) если правильны все ответы

9. Сенсорная афазия преимущественно характеризуется: 1. приступами торможения речи 2. невозможностью артикуляции 3. наличием словесных эмболов 4. непониманием речи 5. наличием парафазии.

Выберите правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2 и 3  
б) если правильны ответы 1 и 3  
в) если правильны ответы 2 и 4  
г) **если правильный ответ 4**  
д) если правильны все ответы

10. Моторная афазия характеризуется:

- а) отсутствием понимания речи;  
б) **невозможностью произношения слов;**  
в) скандированной речью;  
г) персеверациями;  
д) словесными эмболами.

11. Психопатологический лобно-базальный синдром характеризуется преимущественно:

- а) благодушием;
- б) эйфорией;**
- в) расторможенностью;
- г) акинетическим мутизмом;
- д) галлюцинациями.

12. Гипертензионный синдром при глиобластомах лобной доли характеризуется:

- а) прогредиентностью нарастания;
- б) быстрым нарастанием с оглушением больного;**
- в) частыми эпилептическими припадками;
- г) тоническими судорогами в конечностях;

13. При менингиомах ольфакторной могут выявляться: 1. концентрическое сужение полей зрения 2. снижение остроты зрения на один глаза 3. первичная атрофия зрительных нервов 4. вторичная атрофия зрительных нервов 5. снижение остроты зрения на оба глаза.

Выберите правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны все ответы**

14. Опухоли подкорковых узлов вызывают появление у больного всего перечисленного, кроме:

- а) ранней внутричерепной гипертензии;**
- б) элементов синдрома Дежерина – Руси;
- в) гемигипестезии;
- г) гемианестезии;
- д) хореiformных пароксизмов.

15. Внутренняя капсула расположена

- а) между хвостатым и лентикулярным ядрами
- б) между зрительным бугром и лентикулярным ядром
- в) между наружной стенкой III желудочка и зрительным бугром
- г) между скорлупой и оградой**
- д) правильного ответа нет

16. Кранио орбитальные менингиомы могут вызывать следующие симптомы поражения больших полушарий мозга: 1. оживление сухожильных рефлексов с двух сторон 2. оживление сухожильных рефлексов с одной стороны 3. легкую асимметрию лица 4. оперкулярные пароксизмы 5. преходящие речевые расстройства.

Выберите правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4**

- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны все ответы

17. К очаговым симптомам при менингиомах малого крыла относятся: , 1. расходящееся косоглазие 2. вкусовые галлюцинации 3. тригеминальные боли в лице 4. сходящееся косоглазие 5. слуховые галлюцинации.

Выберите правильный ответ по схеме:

**а) если правильны ответы 1, 2 и 3**

- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны все ответы

18. Менингиомы большого крыла основной кости: 1. преимущественно доброкачественные 2. преимущественно злокачественные 3. развиваются прогредиентно 4. проявляются инсультообразно 5. преимущественно встречаются в молодом возрасте.

Выберите правильный ответ по схеме:

а) если правильны ответы 1, 2 и 3

**б) если правильны ответы 1 и 3**

- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны все ответы

19. К очаговым симптомам при менингиомах большого крыла основной кости относятся 1. центральный парез лицевого нерва 2. периферический парез лицевого нерва 3. оперкулярные пароксизмы 4. гемигипестезия 5. гемианестезия.

Выберите правильный ответ по схеме:

а) если правильны ответы 1, 2 и 3

**б) если правильны ответы 1 и 3**

- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны все ответы

20. Дислокационный синдром при менингиомах большого крыла основной кости характеризуется: 1. четверохолмным синдромом 2. альтернирующим синдромом 3. тригеминальным синдромом 4. каудальным стволковым синдромом 5. среднестволовым синдромом.

Выберите правильный ответ по схеме:

а) если правильны ответы 1, 2 и 3

б) если правильны ответы 1 и 3

в) если правильны ответы 2 и 4

**г) если правильный ответ 4**

д) если правильны все ответы

21. Оссальная форма менингиомы основной кости вызывает все перечисленное, кроме:

а) одностороннего экзофтальма;

**б) двустороннего экзофтальма;**

в) синдрома Фостера Кеннеди;

г) глазодвигательных расстройств;

д) все верно.

22. При менингиомах задней 1/3 синуса и фалькса апраксия наиболее часто обусловлена:

- а) поражением парасагиттальной коры;
- б) поражением краевой извилины;**
- в) поражением затылочной коры;
- г) поражением шпорной борозды;
- д) верно а) и б).

23. Принципы хирургического лечения на начальных этапах операции должны быть таковы: 1. Краниотомия должна быть произведена с заходом за среднюю линию 2. После пальпации опухоли твердая мозговая оболочка рассекается по краю опухоли 3. Тракция должна осуществляться на опухоль, а не на мозг 4. Опухоль должна удаляться всегда единым блоком 5. Применение электропетли нецелесообразно при этих опухолях.

Выберите правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2 и 3**
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны все ответы

24. Рентгенологическая картина при эндосупраселлярном росте опухоли гипофиза характеризуется:

- а) опущением дна турецкого седла;
- б) рассасыванием передней стенки турецкого седла с подрытостью клиновидного возвышения;**
- в) вдавливанием дна турецкого седла в клиновидную кость с уменьшением высоты последней;
- г) приподнятостью и заостренностью передних клиновидных отростков;
- д) гиперостозом дна турецкого седла.

25. Рентгенологическая картина при интраселлярном росте опухоли гипофиза характеризуется:

- а) опущением дна турецкого седла;
- б) вдавливанием дна турецкого седла в клиновидную кость с уменьшением высоты последней;
- в) рассасыванием передней стенки турецкого седла;
- г) приподнятостью и заостренностью передних клиновидных отростков;
- д) правильно а) и б).**

26. Причиной развития внутричерепной гипертензии является все перечисленное, исключая:

- а) артериальная гипертензия
- б) отек мозга
- в) артериальная гипотензия**
- г) нарушение оттока ликвора

27. Варианты роста опухолей гипофиза:

- а) эндосупраселлярный;
- б) интраселлярный;
- в) параселлярный;
- г) ретроселлярный;
- д) все перечисленное.**

28. Краниофарингиомы развиваются:

- а) из нейрогипофиза;
- б) из аденогипофиза;
- в) из дна III желудочка;
- г) из кармана Ратке;**
- д) из бугорка турецкого седла.

29. Топографо-анатомические варианты краниофарингиом: 1. эндосупраселлярные 2. супраселлярные 3. вентрикулярные 4. параселлярные 5. эндоселлярные.

Выберите правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2 и 3
- б) если правильны ответы 1 и 3
- в) если правильны ответы 2 и 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны все ответы**

30. При опухолях задней черепной ямки вегетативные симптомы возникают вследствие:

- а) гидроцефалии III желудочка;**
- б) гидроцефалии боковых желудочков;
- в) гидроцефалии IV желудочка;
- г) давления опухоли на ствол мозга;
- д) всего перечисленного.

31. Мерой профилактики воздушной эмболии и контролем гемостаза в конце операции у больных с патологией задней черепной ямки является:

- а) наложение эластических бинтов на голени;
- б) переливание больших объемов растворов;
- в) повышение АД с помощью вазопрессоров;
- г) передавливание поверхностных сосудов шеи;**
- д) перевод больного в положение Тренделенбурга.

32. При опухолях задней черепной ямки судорожный синдром характеризуется

- а) клоническими судорогами;
- б) тоническими судорогами;**
- в) клонико-тоническими судорогами;
- г) все верно;
- д) все неверно.

33. Развитие опухоли полушарий мозжечка до момента типичных клинических проявлений характеризуется:

- а) выраженной внутричерепной гипертензией;
- б) атаксическими расстройствами;**

- в) болями в области шеи;
- г) нарушением функции тазовых органов;
- д) все верно.

34. При стойких грубых бульбарных нарушениях, сочетающихся с дыхательной недостаточностью, требующей пролонгированной ИВЛ, больным с патологией ЗЧЯ следует:

- а) проводить ИВЛ через маску с кислородом;
- б) проводить ИВЛ через оротрахеальную трубку;
- в) проводить ИВЛ через назотрахеальную трубку;
- г) проводить ИВЛ через трахеостому;**
- д) держать головной конец кровати в возвышенном положении.

35. К первичным опухолям позвоночника относятся:

- а) менингиомы;
- б) остеомы;**
- в) невриномы;
- г) холестеатомы;
- д) липомы.

36. Симптом "остистого отростка" это:

- а) локальная болезненность при перкуссии по остистым отросткам;**
- б) разлитая болезненность при перкуссии по остистым отросткам;
- в) появление локальных болей в позвоночнике после нагрузки по оси позвоночника;
- г) иррадиирующие боли в конечности при ходьбе;
- д) правильно а) и в).

37. Удаление опухолей типа "песочных часов" осуществляется:

- а) с интравертебральной части;**
- б) с экстравертебральной части;
- в) одномоментно;
- г) в два этапа;
- д) правильно а) и в).

38. Triple-H терапия это:

- а) гипернатриемия, гиперосмолярность, гипертензия;
- б) гиперкалиемия, гипертермия, гипотензия;
- в) гиповолемия; гипоосмолярность, гемодилюция;
- г) гипертензия; гиперволемия, гемодилюция;**
- д) гипотензия, гиповолемия, гемодилюция.

39. Ориентиром в ходе диссекции сильвиевой щели при подходе к хиазмально-селлярной области является:

- а) лобная доля;
- б) височная доля;
- в) отводящий нерв;

г) глазодвигательный нерв;

**д) зрительный нерв.**

40. При хирургии терминальных отделов основной артерии, особенно при дополнительном рассечении намета мозжечка, важно контролировать:

а) лицевой нерв;

б) зрительный нерв;

в) отводящий нерв;

г) только б);

**д) варианты а) и в).**

41. Патогенез нарушений мозгового кровообращения при АВМ (без САК):

а) спазм артерий;

б) нарушение ликвородинамики;

**в) артерио-венозное шунтирование;**

г) закупорка сосуда;

д) гиперплазия эндотелия артерии.

42. С чего начинается удаление АВМ:

а) клипирование дренажной вены;

б) сохранение дренажной вены;

**в) клипирование афферентных сосудов;**

г) сохранение афферентных сосудов;

д) не имеет значения.

43. Назовите вероятные источники кровоснабжения АВМ ЗЧЯ:

а) средняя мозговая артерия;

б) дистальные ветви задней мозговой артерии;

**в) задненижнемозжечковая артерия;**

г) короткие ветви передней мозговой артерии;

д) варианты б) и в).

44. Ведущий неврологический симптом при венозной миелопатии это:

**а) вялый парапарез;**

б) спастический гемипарез;

в) спастический нижний парапарез;

г) спастический верхний парапарез;

д) болевой корешковый синдром.

45. По течению венозная миелопатия развивается по:

а) апоплексическому типу;

**б) прогрессирующе нарастающее;**

в) с обострениями;

г) с корешковым синдромом;

д) с ремиссиями.

46. К особенностям клинических проявлений при доброкачественных глиомах височной доли относятся:

а) раннее возникновение фокальных судорог;

б) длительное существование абсансов;

в) наличие вкусовых галлюцинаций;

г) ранние гипертензионные проявления;

д) **правильно б) и в).**

47. Основной вид операции при ККС:

- а) перевязка ВСА на шее;
- б) перевязка глазной вены;
- в) энуклеация глаза;
- г) **окклюзия ККС баллоном;**
- д) интракраниальное клипирование.

48. При медиальных гематомах предпочтительно хирургическое вмешательство:

- а) прямое;
- б) стереотаксическое;
- в) эндоваскулярное;
- г) декомпрессивная трепанация с установкой вентрикулярного дренажа;
- д) **эндоскопическое.**

49. Причина образования внутримозговых гематом:

- а) окклюзия сосуда;
- б) **разрыв сосуда;**
- в) стеноз сосуда;
- г) изгиб сосуда;
- д) диссекция интимы.

51. Сотрясение головного мозга относится:

- а) **к легкой черепно-мозговой травме;**
- б) к средней черепно-мозговой травме;
- в) к тяжелой черепно-мозговой травме;
- г) к травме с повреждением костей черепа;
- д) к травме с субарахноидальным кровоизлиянием.

52. Для эпидуральной гематомы характерна:

- а) утрата сознания после травмы без светлого промежутка;
- б) **утрата сознания, светлый промежуток, после чего повторная утрата сознания;**
- в) утрата сознания через определенное время после травмы;
- г) утрата сознания отсутствует;
- д) все перечисленное.

53. Наиболее часто ликворея возникает при повреждении:

- а) лобной пазухи;
- б) клиновидной пазухи;
- в) верхнечелюстной пазухи;
- г) **решетчатой пластинки;**
- д) решетчатых ячеек.

54. Наиболее частая форма базальной ликвореи:

- а) скрытая;
- б) глазная;
- в) **назальная;**
- г) ушная;

д) носоглоточная.

55. Сроки хирургического вмешательства при непрекращающейся ликворее и неэффективности консервативного лечения:

- а) первые 1-3 дня;
- б) через неделю;
- в) через 2 недели;
- г) через 3 недели;**
- д) через 1,5 месяца.

56. Экстракраниальные вмешательства выполняют при локализации ликворной фистулы в области: 1. передних решетчатых ячеек 2. площадки клиновидной кости 3. клиновидной 4. пазухи решетчатой пластинки 5. задние решетчатые ячейки.

Выбрать правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2, 3
- б) если правильны ответы 1,3**
- в) если правильны ответы 2, 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1, 2, 3, 4 и 5.

57. Экстрадуральный субфронтальный подход целесообразен при локализации ликворной фистулы в области: 1. лобной пазухи 2. клиновидной пазухи 3. при обширных повреждениях ТМО в лобно-базальных отделах 4. задних решетчатых 5. площадка клиновидной кости.

Выбрать правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2, 3
- б) если правильны ответы 1,3**
- в) если правильны ответы 2, 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1, 2, 3, 4 и 5.

58. Интрадуральный подход целесообразен при локализации ликворной фистулы в области: 1. решетчатой пластинки 2. задних решетчатых ячеек 3. крыши орбиты 4. пирамидки височной кости 5. площадка клиновидной кости.

Выбрать правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2, 3
- б) если правильны ответы 1,3
- в) если правильны ответы 2, 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1, 2, 3, 4 и 5.**

59. Показания к шунтирующим операциям: 1. неустановленная локализация ликворной фистулы 2. признаки повышения давления ЦСЖ 3. сочетание ликвореи с гидроцефалией 4. редкая спонтанная ликворея 5. труднодоступная локализация фистулы.

Выбрать правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2, 3
- б) если правильны ответы 1,3
- в) если правильны ответы 2, 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны ответы 1, 2, 3, 4 и 5.**

60. При внутричерепной гипертензии изменения пульса характеризуются:

- а) тахикардией;
- б) аритмией;
- в) экстрасистолией;
- г) **брадикардией;**
- д) напряженностью пульса.

61. В стадии формирования капсулы абсцесса характерны:

- а) гипертермия;
- б) цитоз в ликворе;
- в) **очаговая симптоматика;**
- г) менингеальная симптоматика;
- д) гипертензионный синдром.

62. Ранний травматический абсцесс характеризуется:

- а) очаговой симптоматикой;
- б) стволовой симптоматикой;
- в) гипертензионным синдромом;
- г) плеоцитозом;
- д) **менингеальной симптоматикой.**

63. Пункционный (по Спасокукоцкому-Бакулеву) метод лечения абсцессов мозга показан:

- а) в стадии гнойно-воспалительного очагового энцефалита;
- б) в стадии формирования капсулы;
- в) в терминальной стадии;
- г) при поверхностном расположении абсцесса;
- д) **при глубинном абсцессе.**

64. Ликворная гипертензия характеризуется:

- а) **головной болью распирающего характера;**
- б) головной болью сжимающего характера;
- в) головной болью оболочечного характера;
- г) анизокория;
- д) болью в глазных яблоках.

65. К зрительным симптомам при опухолях гипофиза относятся:

- а) биназальная гемианопсия;
- б) **битемпоральная гемианопсия;**
- в) амавроз;
- г) верхне-квадрантная гемианопсия;
- д) фотопсии.

66. Характерные морфологические признаки гидроцефалии: 1. увеличение желудочковой системы 2. перивентрикулярный отек 3. сужение силвиевой щели 4. сужение базальных цистерн 5. облитерация субарахноидальных пространств.

Выбрать правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2, 3
- б) если правильны ответы 1,3
- в) если правильны ответы 2, 4

- г) если правильный ответ 4  
д) **если правильны ответы 1, 2, 3, 4 и 5.**

67. При поступлении больного с черепно-мозговой травмой в приёмное отделение в первую очередь необходимо:

- а) провести неврологическое обследование;  
б) сделать диагностическую люмбальную пункцию;  
**в) обеспечить адекватную оксигенацию и гемодинамику;**  
г) сделать анализ свёртывающей системы крови;  
д) определить водно-электролитные показатели.

68. Показанием для контроля внутричерепного давления не является: 1. тяжёлая черпно-мозговая травма; 2. коматозное состояние больного (менее 8 баллов по ШКГ); 3. отёк мозга, признаки смещения срединных структур; 4. контузионные очаги, гематомы; 5. компрессия базальных цистерн.

Выбрать правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2, 3  
б) если правильны ответы 1,3  
в) если правильны ответы 2, 4  
г) если правильный ответ 4  
д) **если правильны ответы 1, 2, 3, 4 и 5.**

69. Ушиб задних отделов шейных сегментов спинного мозга сопровождается:

- а) Локальной болезненностью задней поверхности шеи;  
б) Болью, дрожанием, тазовыми нарушениями;  
**в) Болью, дрожанием, гипертензией мышц шеи, рук, ног, иногда всего туловища;**  
г) Болью в затылочной области, онемением в кончиках пальцев, вялым верхним парапарезом;  
д) Верно а) и г).

70. Истинный перелом Джефферсона это:

- а) Двойной перелом дуг С 1 позвонка без разрыва поперечных связок;  
**б) Двойной перелом дуг С1 позвонка с разрывом поперечных связок;**  
в) Перелом латеральных масс;  
г) Перелом С2;  
д) Верно в) и г).

71. Виды повреждений спинного мозга: 1. Сотрясение. 2. Ушиб 3. Сдавление 4. Полный анатомический перерыв спинного мозга. 5. Неполный анатомический перерыв спинного мозга.

Выбрать правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2, 3  
б) если правильны ответы 1,3  
в) если правильны ответы 2, 4  
г) если правильный ответ 4  
д) **если правильны ответы 1, 2, 3, 4 и 5.**

72. Основные критерии оценки неврологического осмотра пациентов по классификации ASIA\IMSOP:

- а) Оценка мышечной силы и нарушений тазовых функций;

- б) Оценка болевой и тактильной чувствительности;
- в) Оценка болевой и тактильной чувствительности с оценкой выпадения периостальных рефлексов;
- г) Оценка мышечной силы, болевой и тактильной чувствительности;**
- д) Все неверно.

73. Хирургическая тактика при травме шейного отдела позвоночника включает:

- а) Декомпрессию спинного мозга;
- б) Стабилизацию позвоночника;
- в) Декомпрессию нервных элементов, стабилизацию позвоночника;**
- г) Декомпрессию нервных корешков, удаление компремирующего агента;
- д) Декомпрессию спинного мозга, ламинопластику.

74. Стабильность позвоночника определяется:

- а) Нормальное анатомическое соотношение тел позвонков при физиологических нагрузках;
- б) Способность позвоночника при физиологических нагрузках поддерживать соотношения между позвонками таким образом, чтобы не было ни изначального, ни последующего повреждения спинного мозга или нервных корешков;**
- в) Нормальное анатомическое соотношение тел позвонков в вертикальном положении;
- г) Сохранение оси позвоночника, отсутствие компрессии нервных структур;
- д) Верно в) и г).

75. В приемный покой поступил больной с флексионно-компрессионным механизмом перелома тела С6 позвонка со снижением высоты тела на  $\frac{1}{3}$  без признаков сдавления спинного мозга. Ваша хирургическая тактика:

- а) Ламинэктомия. Корпородез с передними пластинами;
- б) Операция передним или комбинированным доступом. Консервативная терапия;
- в) Ношение жесткого воротника;**
- г) Вытяжение за скуловые дуги;
- д) Наложение HALO системы.

76. В приемный покой поступил больной с флексионно-компрессионным механизмом перелома тела С6 позвонка со снижением высоты тела  $> \frac{1}{3}$  без признаков сдавления спинного мозга. Ваша хирургическая тактика:

- а) Наложение HALO – системы;**
- б) Скелетное вытяжение за теменные бугры;
- в) Ламинэктомия;
- г) Ношение жесткого воротника;
- д) Срочное оперативное вмешательство.

77. В приемный покой поступил больной с разгибательным механизмом перелома тела С5 позвонка с передним сдавлением спинного мозга. Ваша хирургическая тактика:

- а) Скелетное вытяжение за теменные бугры;
- б) Наложение HALO – системы;
- в) Корпородез и фиксация передними пластинами;**
- г) Все неверно;

д) Верно а) и б).

78. В приемный покой поступил больной с разгибательным механизмом перелома тела С5 позвонка без переднего сдавления спинного мозга. Ваша хирургическая тактика:

- а) Ламинэктомия;
- б) Скелетное вытяжение и HALO – система;**
- в) Корпородез и передние пластины;
- г) Все неверно;
- д) Верно а) и б).

79. Церебральное перфузионное давление:

- а) прямо пропорционально сумме системного давления и ВЧД;
- б) прямо пропорционально вязкости крови;
- в) обратно пропорционально радиусу церебрального сосуда;
- г) прямо пропорционально разнице системного давления и ВЧД;**
- д) равно внутричерепному давлению.

80. Сроки формирования зрелой костной мозоли после выполнения межтелового спондилодеза аутокостью:

- а) 1-2 месяца;
- б) 2-3 месяца;
- в) 3-4 месяца;
- г) 4-6 месяцев;**
- д) 6-8 месяцев.

81. Наиболее распространенное осложнение после операций передним доступом при травматическом повреждении шейного отдела позвоночника и спинного мозга:

- а) Повреждение твердой мозговой оболочки;
- б) Нагноение послеоперационной раны;
- в) Повреждение возвратного нерва;
- г) Повреждение пищевода, трахеи;
- д) Верно а) и б).**

82. Показания к декомпрессивно-стабилизирующим операциям в позднем периоде травматической болезни спинного мозга:

- а) Сохраняющаяся компрессия спинного мозга;
- б) Нестабильность в поврежденных позвоночных двигательных сегментах;
- в) Прогрессирование миелопатического синдрома;
- г) Стойкий болевой синдром;
- д) Все верно.**

83. Синдромы остеохондроза позвоночника, не требующие открытого хирургического лечения:

- а) Компрессионные;
- б) Рефлекторные;**
- в) Конского хвоста;
- г) Миелопатический;
- д) Верно а) и в).

84. Как определяется симптом Вассермана:

- а) Пациент лежит на спине, врач разгибает согнутую в колене ногу;
- б) Пациент лежит на животе, врач сгибает ногу в коленном суставе;
- в) Пациент лежит на спине, врач поднимает выпрямленную ногу;
- г) Пациент лежит на животе, врач поднимает выпрямленную ногу вверх;**
- д) Все неверно.

85. Как определяется симптом Мацкевича:

- а) Пациент лежит на спине, врач разгибает согнутую в колене ногу;
- б) Пациент лежит на животе, врач сгибает ногу в коленном суставе;**
- в) Пациент лежит на животе, врач поднимает выпрямленную ногу вверх;
- г) Пациент лежит на спине, врач поднимает выпрямленную ногу;
- д) Все неверно.

86. Межпозвонокковый диск имеет наиболее богатую иннервацию в области:

- а) Пульпозного ядра;
- б) Внутренней части фиброзного кольца;
- в) Наружной части фиброзного кольца;**
- г) Диск вообще не имеет иннервации;
- д) Верно а) и б).

87. Локтевой нерв образуется:

- а) из внутреннего вторичного пучка плечевого сплетения;**
- б) из наружного вторичного пучка плечевого сплетения;
- в) из заднего вторичного пучка плечевого сплетения;
- г) из внутреннего и наружного вторичных пучков плечевого сплетения;
- д) из медиального и заднего вторичных пучков плечевого сплетения.

88. Локтевой нерв в верхней трети плеча располагается:

- а) в толще клювоплечевой мышцы;
- б) спереди от плечевой артерии;**
- в) кзади от глубокой артерии плеча;
- г) у задне-внутреннего края плечевой артерии;
- д) кнутри от лучевого нерва.

89. Локтевой нерв в средней трети плеча располагается:

- а) в медиальной межмышечной перегородке;**
- б) кпереди от плечевой артерии;
- в) во внутренней головке трехглавой мышцы;
- г) кзади от плечевой артерии;
- д) кзади от основной вены.

90. Локтевой нерв в нижней трети плеча располагается:

- а) кпереди от плечевой артерии;
- б) по внутренней головке трехглавой мышцы;
- в) кнутри от плечевой мышцы;
- г) вдоль внутреннего края двуглавой мышцы;
- д) кнутри от срединного нерва.**

91. Как оперировать поверхностную небольшую АВМ теменной доли в холодном периоде:

- а) радиохирургия;
- б) комбинированное лечение;**

- в) клипирование афферентных сосудов;
- г) микрохирургическое иссечение;**
- д) эндоваскулярное выключение афферентных сосудов баллонами

92. При операциях на седалищном нерве в ягодичной области наиболее целесообразны:

- а) доступ по Радзиевскому;**
- б) угловой разрез параллельно наружной половине паховой связки, вниз по линии, расположенной на 2 см кнаружи от проекционной линии бедренной артерии;
- в) разрез в нижней трети бедра по краю сухожилия большой приводящей мышцы;
- г) вертикальный разрез длиной 10-12 см от бугорка лонной кости вниз по наружному краю длинной приводящей мышцы;
- д) правильно в) и г).

93. При операциях на большеберцовом нерве наиболее целесообразны:

- а) разрез над сухожилием двуглавой мышцы бедра, заканчивая его несколько ниже головки малоберцовой кости;
- б) разрез из середины подколенной ямки к середине углубления между внутренней лодыжкой и пяточным сухожилием;
- в) продольный разрез по медиальной поверхности голени в н/з и с/ з на 1 поперечный палец кзади от внутренней фани б/берцовой кости;
- г) срединный разрез по задней поверхности голени;
- д) правильно в) и г).**

94. При операциях на малоберцовом нерве в качестве доступа наиболее целесообразен:

- а) разрез в н/з бедра по краю сухожилия большой приводящей мышцы;
- б) вертикальный разрез длиной 10-12 см от бугорка лонной кости вниз по наружному краю длинной приводящей мышцы;
- в) над сухожилием двуглавой мышцы бедра, заканчивая несколько ниже головки малоберцовой кости;**
- г) срединный разрез по задней поверхности голени;
- д) продольный разрез по медиальной поверхности голени в н/з и с/ з на 1 поперечный палец кзади от внутренней фани б/берцовой кости.

95. Оперировать на срединном нерве позволяет:

- а) разрез над выпуклостью брюшка двуглавой мышцы плеча по внутренней поверхности;
- б) разрез по медиальному краю круглого пронатора на сгибательной поверхности предплечья по срединной линии;
- в) разрез от внутреннего надмыщелка плеча к гороховидной кости;
- г) разрез от середины заднего края дельтовидной мышцы к нижнему концу латеральной плечевой борозды;
- д) правильно а) и б).**

96. Пояснично-крестцовое сплетение формируется за счет корешков:

- а) L2-S5;
- б) L1-S2;
- в) L1-S3;**
- г) L3-S4;

д) L4-S5.

97. Седалищный нерв выходит из полости малого таза через:

- а) малое седалищное отверстие;
- б) подгрушевидное отверстие;**
- в) надгрушевидное отверстие;
- г) большое седалищное отверстие;
- д) запирающее отверстие.

98. Общий малоберцовый нерв:

- а) Иннервирует кожу латерального края стопы и V пальца;
- б) Располагается за латеральной лодыжкой;
- в) Отходит от бедренного нерва;
- г) Огибает головку малоберцовой кости;**
- д) Делится на конечные ветви за медиальной лодыжкой.

99. При повреждении периферического нерва наблюдаются следующие двигательные расстройства: 1. Парез с высокими рефлексамии 2. Парез с низкими рефлексамии 3. Паралич с высоким тонусом 4. Паралич с низким тонусом.

Выбрать правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2, 3
- б) если правильны ответы 1,3
- в) если правильны ответы 2, 4**
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны все ответы

100. Признаками сочетанного повреждения нервов и сосудов являются: 1. Синюшный цвет конечности, отек, нарушение чувствительности 2. Красноватый цвет конечности, отек, нарушение чувствительности, уплотнение мышц 3. Нарушение движений, похолодание конечности 4. Распирающие, сдавливающие, рвущие боли.

Выбрать правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2, 3
- б) если правильны ответы 1,3
- в) если правильны ответы 2, 4
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны все ответы**

101. К методам диагностики повреждений сплетений и нервных стволов относятся: 1. Вентрикулография 2. КТ миелография 3. Ангиография 4. Электродиагностика.

Выбрать правильный ответ по схеме:

- а) если правильны ответы 1, 2, 3
- б) если правильны ответы 1,3
- в) если правильны ответы 2, 4**
- г) если правильный ответ 4
- д) если правильны все ответы

102. Наиболее частыми опухолями периферических нервов являются:

- а) Нейрофибромы;**
- б) Липомы;

	<p>в) Фибросаркомы;  г) Злокачественные опухоли периферических нервов;  д) Шванномы.</p> <p>103. Основные микрохирургические манипуляции, выполняемые при повреждении периферических нервов:</p> <p>а) Невролиз;  б) Эндоневролиз;  в) Нейрорафия;  г) Нейротрансплантация;  д) <b>Все перечисленные.</b></p>
--	---

### Ситуационные задачи.

Инструкция: ответьте на вопросы.

**Задача.** Пациент, 35 лет, поступил с жалобами на головную боль. Известно, что вчера вечером упал и ударился головой. Чувствовал себя удовлетворительно. Сегодня утром отметил усиление головной боли, тошноту. При поступлении состояние ухудшилось, стали нарастать нарушения сознания до сопора, расходящееся косоглазие за счет правого глазного яблока, мидриаз справа. В правых конечностях отмечено снижение мышечной силы до 4,0 баллов. Брадикардия до 40 уд/мин. На КТ выявляется структура высокой плотности в левой теменно-височной области, прилегающая к внутренней костной пластинке.

**Вопросы:**

1. Как называется интервал между травмой и появлением неврологических симптомов?
2. Какому диагнозу соответствует такая клиника?

**Ответ.**

1. «Светлый» промежуток.
2. Эпидуральная гематома.

**Задача.** Пациент, 23 года, поступил в отделение с жалобами на слабость и похудание обеих рук, скованность в ногах при ходьбе, императивные позывы на мочеиспускание. В неврологическом статусе глубокие рефлексы с верхних конечностей низкие, в нижних конечностях выявляется умеренно выраженный нижний спастический парапарез. Коленные и ахилловы рефлексы повышены D > S. Проводниковые расстройства чувствительности с уровня С5 с двух сторон. Симптом Бабинского с двух сторон, клонус стоп. На МРТ шейного отдела позвоночника выявлено увеличение поперечного размера спинного мозга на уровне С2–С6 позвонков за счет объемной структуры с интенсивностью сигнала, близкой к серому веществу.

**Вопросы:**

1. Установите достоверный диагноз пациента. Какой специалист его должен установить?
2. Какое лечение необходимо провести?

**Ответ.**

1. Нейрохирург. Опухоль спинного мозга на уровне С2–С6 позвонков.
2. Оперативное лечение.

**Задача.** Пациент, 39 лет, поступил в неврологическое отделение в тяжелом состоянии. После эмоционального стресса, когда возникла сильная головная боль, отмечалась однократная рвота, кратковременное психомоторное возбуждение. При осмотре

состояние тяжелое. Выраженный менингеальный синдром, отмечается двусторонний симптом Бабинского.

При люмбальной пункции получен окрашенный кровянистый ликвор, вытекающий под повышенным давлением. После центрифугирования в осадке эритроциты покрывают все поле зрения.

**Вопросы:**

1. Какой диагноз можно установить?
2. Какой специалист должен определить тактику лечения?

**Ответ.**

1. Спонтанное субарахноидальное кровоизлияние, вероятно аневризматического генеза.
2. Нейрохирург после выполнения каротидной ангиографии.

**Задача.** Приятель, бросив во время игры стеклянную полупустую бутылку, попал ею в правую височную область головы своего 16-летнего друга, который в течение 30 секунд казался оглушенным, но затем полностью был контактен, через сутки он внезапно впал в сопор. Его конечности справа, стали слабыми. Доставленный через 25 минут в больницу, пострадавший не реагировал на боль. Пульс 40 уд/мин, аритмичный. Артериальное давление 120/70 мм рт. ст., справа мидриаз.

**Вопросы:**

1. Установите диагноз.
2. Какие диагностические исследования необходимо провести?

**Ответ.**

1. Субдуральная гематома справа.
2. Нейровизуализация (КТ, МРТ головного мозга).

**Задача.** Пациент 32 лет после дорожно-транспортного происшествия доставлен машиной скорой помощи. В приемном отделении развился судорожный припадок в виде подергиваний левой руки и левой половины лица. Щека слева «парусит», угол рта опущен. Левая рука, поднятая вверх, падает как «плеть», в левой ноге активные движения сохранены. Рефлексы средней живости, S > Д. Слева симптом Бабинского.

**Вопросы:**

1. Какой диагноз установите?
2. В каком отделении должен лечиться пациент?

**Ответ.**

1. Закрытая черепно-мозговая травма. Травматическое кровоизлияние в правое полушарие головного мозга или ушиб головного мозга.
2. В нейрохирургическое отделение.

**Задача.** Пациент С., 20 лет, после ныряния в воду головой вниз, почувствовал слабость и онемение в руках и ногах. При осмотре выявлено: боль в шее, спастический умеренный тетрапарез, гипестезия с уровня С3, задержка мочи и кала, нарушение дыхания.

**Вопросы:**

1. Где локализуется патологический очаг?
2. Перелом какого позвонка можно заподозрить?
3. Какой метод подтвердит диагноз?

**Ответ.**

1. С2–С3 сегменты шейного отдела спинного мозга.
2. С3 позвонок.
3. МРТ шейного отдела позвоночника.

**Задача.** Пациентка, 30 лет, разбитым стеклом повредила верхнюю треть левого предплечья. После травмы сразу почувствовала отсутствие движений пальцев левой кисти, затем появились резкие жгучие боли в области левой

ладони. В неврологическом статусе определяется ограничение сгибания I, II и, отчасти, III пальца левой кисти, затруднено сжатие пальцев в кулак. Пациентка не может противопоставить большой палец остальным. Карпорадиальный рефлекс слева снижен. Поверхностная чувствительность снижена на ладонной поверхности I–III пальцев левой кисти.

**Вопросы:**

1. Какой нерв пострадал?
2. Какое лечение необходимо назначить?
3. Показана ли консультация нейрохирурга?

**Ответ.**

1. Травматическая невропатия срединного нерва слева.
2. Нейропротекторы, сосудорегулирующая терапия, средства, улучшающие нервно-мышечную проводимость, витамины группы B, массаж, лечебная физкультура кисти.
3. Консультация нейрохирурга.

**Задача.** Пациентка, 35 лет, жалуется на боль в глазных яблоках и лобной области, ожирение. В течение последних 3 месяцев отмечает снижение зрения на левый глаз, ухудшение памяти, быструю утомляемость.

При осмотре: вес 90 кг, рост 150 см. Пастозность лица, кистей и стоп. В неврологическом статусе двигательных нарушений, нарушений статики и координации, расстройств чувствительности не выявлено. Острота зрения справа 0,9, слева — 0,07, поля зрения изменены по типу битемпоральной гемианопсии. На МРТ в хиазмально-селлярной области образование, прорастающее кавернозные синусы и распространяющееся супраселлярно.

**Вопросы:**

1. К какому виду патологии относится данное заболевание?
2. Какова тактика лечения?

**Ответ.**

1. Опухоль гипофиза (эндокринологическое опухолевое заболевание).
2. Консультация нейрохирурга, эндокринолога.

**Задача** Пациент, 45 лет, жалуется на интенсивные боли в поясничной области с иррадиацией по передней поверхности живота, усиливающиеся при кашле и чихании, слабость правой ноги, чувство онемения в левой ноге. Заболевание началось с болей в нижнегрудном отделе и поясничной области справа. Лечился амбулаторно, однако интенсивность болей продолжала нарастать, присоединилась слабость в правой ноге и чувство онемения в левой стопе. Объективно: парез правой ноги до 3 баллов. Мышечный тонус в правой ноге повышен, глубокие рефлексы с ног живые, D > S. Слева отмечается снижение поверхностной чувствительности с уровня Th11 дерматома.

**Вопросы:**

1. Какой описан синдром?
2. При каком заболевании он встречается?

**Ответ.**

1. Синдром Броун — Секара.
2. При опухоли спинного мозга.

**Задача.** У пациентки, 30 лет, постепенно стала нарастать слабость в руках, онемение в них. Через некоторое время присоединилась слабость в

18  
ногах, императивные позывы на мочеиспускание. Объективно: вялый парепарез рук, спастический парепарез ног. Отмечается снижение поверхностной чувствительности по проводниковому типу с обеих сторон с уровня C5.  
Болезненности при поколачивании остистых отростков нет.

**Вопросы:**

1. Установите диагноз?
2. Какие дополнительные методы обследования необходимо назначить?

**Ответ.**

1. Интрамедуллярная опухоль на уровне шейного утолщения.
2. МРТ шейного отдела спинного мозга.

**Задача 6.** Пациент, 37 лет, обратился в клинику нервных болезней с жалобами на головные боли, возникающие по утрам, сопровождающиеся тошнотой. Болен около трех месяцев. Периодически возникает онемение с пальцев правой руки, которое распространяется на всю руку и правую половину лица. Три дня назад развился общий судорожный припадок. В неврологическом статусе: анизорефлексия  $D > S$ , симптом Бабинского справа.

**Вопросы:**

1. Установите диагноз?
2. Тактика ведения и лечения.

**Ответ.**

1. Опухоль лобной доли слева с развитием джексоновских припадков.
2. Проведение КТ с контрастированием для уточнения диагноза. Консультация нейрохирурга с последующим лечением.

**Задача .** Пациентка, 50 лет, обратилась в клинику нервных болезней с жалобами на постепенное снижение зрения, увеличение размеров обуви, изменение черт лица (увеличение носа, губ, надбровных дуг) в последний год. При осмотре — увеличенный нос, массивная нижняя челюсть, крупные кисти и стопы. Прямая и содружественная реакция зрачков на свет вялые. Битемпоральная гемианопсия.

**Вопросы:**

1. Установите диагноз.
2. Какие методы исследования могут подтвердить данный диагноз?

**Ответ.**

1. Аденома гипофиза.
2. Рентгенологический снимок и МРТ области турецкого седла.

**Задача.** У пациента, 40 лет, внезапно появились приступы клонических подергиваний в левой стопе. Они повторялись до 8 раз в день на фоне сохранного сознания. При осмотре выявлена легкая слабость левой стопы. Глубокие рефлексы живые,  $S > D$ . Симптом Бабинского слева.

**Вопросы:**

1. Как называется данный синдром по автору?
2. Какое заболевание можно предполагать у данного пациента?

**Ответ.**

1. Джексоновские припадки.
2. Опухоль головного мозга справа.

**Задача 9.** Пациент, 35 лет, поступил с жалобами на пошатывание при ходьбе. Известно, что около полугода стал снижаться слух на левое ухо, затем перекосило лицо, появились головные боли, тошнота, головокружение. При осмотре: нарушение слуха слева, периферический парез левого лицевого нерва, гипотония мышц, атаксия в левых конечностях.

**Вопросы:**

1. Какой диагноз можно установить у данного пациента?
2. Тактика ведения и лечения.

**Ответ.**

1. Опухоль мостомозжечкового угла слева (невринома или шваннома слуховой порции вестибулокохлеарного нерва).

## 2. МРТ головного мозга, консультация нейрохирурга.

**Задача** Пациент, 50 лет, поступил в клинику с жалобами на сильные утренние головные боли с тошнотой и рвотой, пошатывание при ходьбе. Болен около 6 месяцев, когда появились головные боли, иногда была рвота. Постепенно присоединилось пошатывание при ходьбе, больше вправо. При осмотре — горизонтальный среднеразмашистый нистагм вправо. В позе Ромберга не устойчив. Диффузная мышечная гипотония в правых конечностях.

### **Вопрос:**

1. Установите диагноз.

### **Ответ.**

1. Опухоль мозжечка в правом полушарии.

**Задача.** Пациентка, 53 года, жалуется на головную боль в течение полутора лет, шаткость при ходьбе. Объективно: горизонтальный нистагм, атаксия при ходьбе. В позе Ромберга падает вправо. При выполнении пальценосовой и указательной пробы справа интенционное дрожание и мимопадание. Пяточноколенную пробу справа выполнить не может. Мышечный тонус в правых конечностях снижен.

### **Вопросы:**

1. Какие методы исследования необходимо провести для подтверждения диагноза?
2. Какое заболевание у данной пациентки?

### **Ответ.**

1. МРТ или КТ головного мозга с контрастированием.
2. Опухоль правого полушария мозжечка.

**Задача** Пациентка, 32 года, заболела 3 года назад. Появилась головная боль, затем постепенно начали увеличиваться руки, ноги. Объективно: резко выражены надбровные дуги, нос большой, губы толстые, нижняя челюсть выступает вперед. Большие кисти и стопы. На глазном дне — нерезко выраженные застойные диски зрительных нервов. На краниограмме отмечено увеличение размеров турецкого седла, истончение его стенки.

### **Вопросы:**

1. Диагноз у этой пациентки?
2. Консультация какого специалиста должна быть назначена?

### **Ответ.**

1. Аденома гипофиза.
2. Консультация нейрохирурга.

**Задача .** Пациент, 37 лет, жалуется на произвольные подергивания левого большого пальца на руке, которое распространяется на всю руку и лицо. Пациента беспокоят головные боли, чаще утром, сопровождающиеся тошнотой и рвотой, чувством онемения в левых конечностях. При осмотре в неврологическом статусе дурашлив, плоские шутки. Слева сглажена носогубная складка, глубокие рефлексy S > D, патологический рефлекс Бабинского слева.

### **Вопросы:**

1. Какому диагнозу соответствует данная клиника?
2. Какие дополнительные методы исследования необходимо провести данному пациенту?

### **Ответ.**

1. Опухоль лобной доли справа.
2. МРТ головного мозга, глазное дно.

**Задача .** Пациентка, 45 лет, поступила в клинику с жалобами на боли в области поясницы, затруднение при ходьбе, пошатывание, усиливаю-

щеся в темноте, чувство онемения и скованности в ногах. Больна около 2 лет. Онемение сначала локализовалось в стопах и постепенно распространилось вверх до уровня нижегрудного и поясничного отдела, позднее присоединилась скованность в ногах, из-за чего стало трудно ходить. При осмотре тонус в ногах повышен, коленные и ахилловы рефлексы высокие, клонус стоп. На МРТ на уровне Th10–Th11 позвонков имеется неправильной формы образование с сигналом высокой и низкой интенсивности в режиме T2 и T1 сдавливает спинной мозг.

**Вопросы:**

1. Какому диагнозу соответствует данная клиника?
2. Определите тактику ведения пациента.

**Ответ.**

1. Экстремедулярная опухоль на уровне Th10–Th11 позвонков с компрессией спинного мозга.
2. Консультация нейрохирурга.

**Задача .** Пациентка, 35 лет, поступила в клинику с жалобами на головные боли, высокие цифры артериального давления, изменение черт лица. В последние 2–3 месяца стала отмечать снижение зрения. При осмотре: в сознании, контактна, правильно ориентирована. Повышенного питания. Элементы акромегалии. Со стороны черепных нервов — выпадение наружных полей зрения на оба глаза. На МРТ в проекции гипофиза выявляется неправильной формы образование, выступающее за пределы турецкого седла.

**Вопросы:**

1. Какому диагнозу соответствует данная клиническая картина?
2. Определите тактику ведения пациентки.

**Ответ.**

1. Аденома гипофиза.
2. Консультация нейрохирурга.

**Задача .** Пациент, 30 лет, поступил в клинику с жалобами на головные боли, слабость в левой ноге. Последний год стал отмечать нарастающие онемение и неловкость в левой ноге, клонические судороги в ней, которые повторяются ежемесячно. При осмотре: в сознании, контактен, правильно ориентирован. Левосторонний монопарез ноги со снижением силы до 2 баллов. На КТ в области правой прецентральной извилины определяется округлой формы образование. После введения контрастного вещества отмечается его интенсивное и равномерное накопление в этом образовании.

**Вопросы:**

1. Какой диагноз можно установить у пациента?
2. Какой специалист должен определить тактику дальнейшего ведения пациента?

**Ответ.**

1. Менингиома в области прецентральной извилины справа.
2. Нейрохирург.

**Задача.** Пациент, 40 лет, поступил с жалобами на головную боль, слабость в правых конечностях. Головные боли беспокоят в течение 3 лет. При осмотре: в сознании, контактен, ориентирован в месте, времени, собственной личности. Центральный парез лицевого нерва справа, правосторонний гемипарез со снижением силы до 2 баллов. Правосторонняя гемипарез 21 гипестезия. На глазном дне слева симптомы атрофии зрительного нерва, справа — проявления застоя (синдром Фостера — Кеннеди).

**Вопросы:**

1. Какое заболевание может сопровождаться данной симптоматикой?

2. Определите тактику ведения пациента.

**Ответ.**

1. Опухоль головного мозга, вероятно глиома, в левом полушарии большого мозга.
2. МРТ головного мозга с контрастированием и последующей консультацией нейрохирурга.

**Задача.** Пациентка, 39 лет, считает себя больной в течение последних 2 месяцев, когда появилась головная боль, усиливающаяся в ночное и утреннее время. Стала плохо понимать обращенную речь, при письме пропускать буквы. Объективно: элементы сенсорной афазии, аграфия, акалькулия, апраксия, снижение силы в правой руке, нарушение суставномышечного чувства справа. При исследовании ликвора: бесцветный, прозрачный, цитоз 3 клетки в 1 мкл, белок 0,99 г/л. Глазное дно: диски зрительных нервов бледно-розовые, границы их ступеваны, вены полнокровны. На краниограмме выражены пальцевые вдавления, на ЭхоЭГ выявляется смещение срединных структур мозга слева направо на 6 мм.

**Вопросы:**

1. Какие методы обследования необходимо провести?
2. Предполагаемый диагноз.

**Ответ.**

1. КТ или МРТ с введением контрастного вещества.
2. Вероятно опухоль головного мозга в теменно-височной области левого полушария.

**Задача.** Пациентка, 65 лет, поступила с жалобами на общую слабость, слабость в левых конечностях. Со слов родственников, в течение последнего месяца пациентка стала неряшливой, неопрятной в одежде. В поведении отмечалась эйфория, склонность к плоским шуткам. При осмотре: центральный парез VII и XII пар черепных нервов слева. Левосторонний гемипарез до 3 баллов с повышением мышечного тонуса по спастическому типу. Анизорефлексия  $S > D$ , симптом Бабинского слева. Выраженные рефлексы орального автоматизма. Хватательный рефлекс Янишевского слева. Пациентка безразлична, критика снижена.

**Вопросы:**

1. Где локализуется очаг поражения?
2. Какой диагноз можно установить?

**Ответ.**

1. Очаг локализуется в правой лобной доле.
2. Опухоль правой лобной доли, возможно метастатического генеза.

**Задача** В приемный покой доставлен пациент 40 лет, который внезапно потерял сознание после физической нагрузки. В неврологическом статусе при осмотре выявлено: кома I степени, оживлены глубокие рефлексы, симптом Бабинского с обеих сторон, ригидность мышц затылка, синдром Кернига.

**Вопросы:**

1. Диагноз? Какие методы исследования нужно выполнить для уточнения клинического диагноза?
2. Что может служить этиологическим фактором развития данного заболевания?
3. Тактика ведения пациента и лечения.

**Ответ:**

1. Субарахноидальное кровоизлияние. Необходимо выполнить люмбальную пункцию и КТ.
2. Аневризма, артерио-венозная мальформация, артериальная гипертензия.

3. Каротидная панангиография, консультация нейрохирурга для решения вопроса о хирургическом лечении.

**Задача.** Пациент, 50 лет, доставлен в стационар из дома. Сегодня днем внезапно ослабли правые конечности, перестал разговаривать и понимать обращенную к нему речь, была однократная рвота. В анамнезе — длительное время артериальная гипертензия. При осмотре: состояние тяжелое, оглушение. Ригидность мышц шеи, симптом Кернига, симптом Бабинского справа. Ликвор красный, цитоз — эритроциты покрывают все поле зрения, белок — 0,66 г/л.

**Вопросы:**

1. При каком заболевании будет такой ликвор?
2. Определите тактику лечения.

**Ответ.**

1. При паренхиматозно-субарахноидальном кровоизлиянии с правосторонним выраженным гемипарезом и тотальной афазией при АГ 3 степени, риск 4, кома.
2. Консультация нейрохирурга для решения вопроса об оперативном лечении. Проведение мероприятий, направленных на поддержание функций жизненно важных органов, нейропротекция, лечение отека головного мозга.

**Задача.** Пациентка, 64 года, поступила в клинику с жалобами на сильную головную боль, светобоязнь, тошноту, слабость в правых конечностях. В анамнезе артериальная гипертензия. При осмотре: состояние тяжелое, глубокое оглушение, речевой контакт затруднен. Выявляются ригидность мышц затылка, симптомы Кернига. После люмбальной пункции получен ликвор с примесью крови. При КТ головного мозга отмечается распространение крови в субарахноидальном пространстве.

**Вопросы:**

1. Какой диагноз у данной пациентки?
2. Определите тактику ее дальнейшего ведения.

**Ответ.**

1. Спонтанное субарахноидальное кровоизлияние.
2. Консультация нейрохирурга для решения вопроса об оперативном лечении после каротидной панангиографии.

**Задача.** Пациент Н., 35 лет, обратился с жалобами на боли в поясничной области с иррадиацией в левую ногу. Боли возникли после подъема 30

тяжелого груза. При осмотре выявлено: походка шатающаяся, ограничение движений в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, болезненность при пальпации паравerteбральных точек L5–S1 слева, с этой же стороны симптом Ласега 45, не определяются подошвенный и ахиллов рефлекс, гипестезия в зоне иннервации S1.

**Вопросы:**

1. Установите топический и клинический диагноз.
2. Какие методы исследования нужно провести для уточнения диагноза?
3. Какое лечение необходимо назначить?

**Ответ.**

1. Дискогенная радикулопатия S1 слева.
2. МРТ пояснично-крестцового отдела.
3. Нестероидные противовоспалительные препараты, сосудистые препараты, миорелаксанты, витамины, физиотерапия.

**Задача.** Пациент, 28 лет, после подъема тяжести почувствовал сильную боль в пояснице, с иррадиацией по задненаружной поверхности правой ноги, усиливающиеся при кашле, чихании. В неврологическом статусе: дефанс длинных мышц спины в поясничной области, гипотония яго-

дичных мышц справа, ахиллов рефлекс справа снижен. Гипестезия по задненаружной поверхности правой голени и наружному краю стопы. Положительные симптомы Ласега и Нери справа.

**Вопросы:**

1. Какому диагнозу соответствует данная клиника?
2. Какие дополнительные методы обследования нужно провести?

**Ответ.**

1. Дискогенная радикулопатия S1 справа, обусловленная грыжей диска L5–S1, выраженный болевой синдром поясничного отдела.
2. Спондилография в 2-х проекциях, КТ или МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника.

**Задача.** Пациент А., 25 лет, обратился с жалобами на сильные головные боли, тошноту. При осмотре резко выражены менингеальные симптомы (ригидность затылочных мышц, симптом Кернига, симптомы Брудзинского). При исследовании ликвора — высокий нейтрофильный плеоцитоз. Оториноларинголог диагностировал гнойный левосторонний отит.

**Вопросы:**

1. Какое неврологическое заболевание выявлено у пациента?
2. Тактика ведения и лечения.

**Ответ.:**

1. Вторичный гнойный менингит.
2. Осмотр нейрохирурга, магнито-резонансная томография головного мозга, люмбальная пункция. Осмотр оториноларинголога с последующим решением вопроса о хирургическом лечении гнойного отита, антибактериальная, десенсибилизирующая, противоотечная терапия.

**Задача.** Пациента К., 28 лет, беспокоят приступы головных болей с тошнотой, рвотой, нарушением дыхания, особенно при запрокидывании головы. При исследовании ликвора выявлен эозинофильный плеоцитоз, содержание белка 0,8 г/л. На краниограмме определяются пальцевые вдавления, в структурах мозга — мелкие очаги обызвествления.

**Вопросы:**

1. Для какого синдрома характерны такие жалобы?
2. При каком заболевании возможна данная патология?
3. Какое лечение необходимо назначить?

**Ответ..**

1. Синдром Брунса.
2. Цистицеркоз головного мозга с наличием цистицерка в четвертом желудочке.
3. Специфическая терапия (празинквантель), при частых приступах хирургическое удаление цистицерка из четвертого желудочка.

**Задача.** Пациент перенес двухсторонний гнойный отит, поступил в отделение реанимации. При осмотре: состояние тяжелое,  $t 40^{\circ}\text{C}$ , выраженная головная боль, повторная рвота. Ригидность затылочных мышц, симптомы Кернига, Брудзинского. Черепные нервы без патологии. Левосторонний гемипарез со снижением силы до 4 баллов, симптом Бабинского слева. Левосторонняя гемигипестезия. В крови: лейкоцитоз свыше 15.000, СОЭ 50 мм/час. В ликворе нейтрофильный плеоцитоз до 200 клеток в 1 мкл. На МРТ: объемное образование с капсулой в правой лобновисочной области.

**Вопросы:**

1. К какому осложнению привел гнойный отит?
2. С чем нужно дифференцировать заболевание?
3. Тактика ведения пациента.

**Ответ.**

1. К формированию абсцесса головного мозга в правом полушарии.

2. Необходимо проверить дифференциальный диагноз с вторичным гнойным менингитом, опухолью головного мозга, инсультом.

## **VIII. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ В ФОРМЕ СТАЖИРОВКИ**

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» может реализовываться частично или полностью в форме стажировки.

Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессиональной переподготовки, и приобретение практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей врача-нейрохирурга. Стажировка носит индивидуальный или групповой характер.

Содержание стажировки определяется организацией с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на стажировку, содержания дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия».

Содержание реализуемой дополнительной профессиональной программы и (или) отдельных ее компонентов (модулей), практик, стажировок) должно быть направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

Освоение дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности «Нейрохирургия» в форме стажировки завершается итоговой аттестацией обучающихся, порядок которой определяется организацией самостоятельно.

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **а) Основная литература:**

1. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] : в 2 т. Т. 1: Неврология / Гусев Е. И., Коновалов А. Н., Скворцова В. И. - 4-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 640 с. – Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru>
2. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] : в 2 т. Т. 2: Нейрохирургия / Гусев Е. И., Коновалов А. Н., Скворцова В. И. - 4-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 408 с. - Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru>
3. Декомпрессивная краниэктомия при внутричерепной гипертензии [Электронный ресурс] / Р.С. Джинджихадзе, О.Н. Древаль, В.А. Лазарев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
4. Нейрохирургия : руководство для врачей [Электронный ресурс] : в 2 т. Т 2 : Лекции, семинары, клинические разборы / под ред. О. Н. Древаля. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Литтерра, 2015. - 864 с. – Режим доступа : Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

5. Нейрохирургия : руководство для врачей [Электронный ресурс] : в 2 т. Т 1: Лекции, семинары, клинические разборы / под ред. О. Н. Древалю. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Литтерра, 2015. - 616 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
6. Нейрореаниматология [Электронный ресурс] : практическое руководство / В. В. Крылов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 176 с. - (Библиотека врача-специалиста). – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
7. Туннельные компрессионно-ишемические моно- и мультиневропатии [Электронный ресурс] : руководство / А. А. Скоромец, Д. Г. Герман, М. В. Ирецкая, Л. Л. Брандман. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 376 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
8. Можаяев С. В. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / Можаяев С. В., Скоромец А. А., Скоромец Т. А. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 480 с. - Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru>
9. Нейрореанимация [Электронный ресурс] : практическое руководство. / Крылов В.В., Петриков С.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 176 с. : ил. - (Библиотека врача-специалиста). – Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru>
10. Кондратьев А. Н. Неотложная нейротравматология [Электронный ресурс] / Кондратьев А.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 192 с. - (Библиотека врача-специалиста). – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

**б) Дополнительная литература:**

1. Хирургическая профилактика и лечение ишемических поражений головного мозга [Текст] : монография / Петров В. И., Пономарев Э. А., Маскин С. С., Мозговой П. В. ; Минздрав РФ ; ВолгГМУ. - Волгоград : Изд-во ВолгГМУ, 2013. – 178 с.
2. Цементис С. А. Дифференциальная диагностика в неврологии и нейрохирургии [Текст] : пер. с англ. / Цементис С. А. ; под ред. Е. И. Гусева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 378 с.
3. Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия [Текст] : [учеб. пособие для системы ППО врачей] / гл. ред.: Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, А. Б. Гехт. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 354 с.
4. Крылов В.В. Повреждения задней черепной ямки [Текст] / Крылов В. В., Талыпов А. Э., Ткачев В. В. - М. : Медицина, 2005. - 176 с. : ил.
5. Гусев Е. И. Неврологические симптомы, синдромы и болезни [Текст] : энцикл. справочник / Гусев Е. И., Никифоров А. С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 1184 с.
6. Сочетанная механическая травма [Текст] : учеб.-метод. пособие / Парфенов В. Е., Тулупов А. Н., Вознюк И. А. и др. ; [ред. А. Н. Тулупов]. - СПб., 2013. – 46 с.
7. Микрохирургия аневризм головного мозга [Текст] : [для нейрохирургов, со-судистых хирургов, микрохирургов] / Крылов В. В. ; [авт. кол.: Крылов В. В., Винокуров А. Г., Генов П. Г. и др.]. - М. : [Т. А. Алексеева], 2011. - 536 с.

8. Хирургия аневризм головного мозга [Текст] : [рук. по хирургии] : в 3 т. Т. 1 / В. В. Крылов [и др.] ; под ред. В. В. Крылова. - М., 2011. - 423 с. : ил. цв. ил.
9. Хирургия аневризм головного мозга [Текст] : [рук. по хирургии] : в 3 т. Т. 2 / В. В. Крылов [и др.] ; под ред. В. В. Крылова. - М., 2011. - 506 с. : ил., цв. ил.
10. Хирургия аневризм головного мозга [Текст] : [рук. по хирургии] : в 3 т. Т. 3 / В. В. Крылов [и др.] ; под ред. В. В. Крылова. - М., 2011. - 432 с. : ил., цв. ил.
11. Триумфов А. В. Топическая диагностика заболеваний нервной системы [Текст] : краткое рук. / Триумфов А. В. - 18-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2014. - 261, [3] с. : ил., [8] л. ил.
12. Ковальзон В. М. Основы сомнологии: физиология и нейрохирургия цикла "бодрствование-сон" [Текст] / Ковальзон В. М. - 3-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, [2014]. - 239 с. : ил., [32] с. цв. вкл.
13. Шагинян Г. Г. Черепно-мозговая травма [Электронный ресурс] / Шагинян Г.Г., Древаль О.Н., Зайцев О.С. / под ред. О.Н. Древаля. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 288 с. : ил. - (Библиотека врача-специалиста). - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
14. Королева Н. В. Электроэнцефалографический атлас эпилепсий и эпилептических синдромов у детей [Электронный ресурс] / Королева Н.В., Колесников С.И., Воробьев С.В. - М. : Литтерра, 2011. – 256 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
15. Гуца А. О. Эндоскопическая спинальная хирургия [Электронный ресурс] : руководство / Гуца А. О., Арестов С. О. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 96 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
16. Клиническая философия нейрохирургии [Электронный ресурс] / Л. Б. Лихтерман, Д. Лонг, Б. Л. Лихтерман - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 268 с. – Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru>
17. Манвелов Л. С. Как избежать сосудистых катастроф мозга [Электронный ресурс] : руководство для больных и здоровых / Л. С. Манвелов, А. С. Кадыков, А. В. Кадыков - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 160 с. – Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru>
18. Лихтерман Л. Б. Черепно-мозговая травма. Диагностика и лечение [Электронный ресурс] : [руководство] / Лихтерман Л. Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 488 с. - Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru>
19. Горельшев С.К., Детская нейрохирургия [Электронный ресурс] / под ред. С.К. Горельшева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 256 с. - Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru>
20. Богородинский Д.К. Краниовертебральная патология [Электронный ресурс] / под ред. Д.К. Богородинского, А.А. Скоромца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 288 с. - Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru>

**Периодические издания (специальные, ведомственные журналы):**

1. Журнал «Вопросы нейрохирургии» имени Н.Н. Бурденко. – М: «Медиа Сфера».

2. Журнал «Нейрохирургия» - М: ООО «ИД «АБВ-пресс».

**Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Электронные ресурсы: базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе:

Ссылка на информационный ресурс	Доступность
<a href="http://www.rc-sme.ru/">http://www.rc-sme.ru/</a>	Свободный доступ
<a href="https://www.mediasphera.ru/journal/sudebno-meditsinskaya-ekspertiza">https://www.mediasphera.ru/journal/sudebno-meditsinskaya-ekspertiza</a>	Свободный доступ
<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	Свободный доступ
<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	Свободный доступ