Федеральное медико-биологическое агентство
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный научный центр Российской Федерации –
Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна»
Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования

Кафедра неврологии с курсом нейрохирургии

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор МБУ ИНО ФМБЦ
им. А.И. Бурназяна
_____ В.Н. Олесова
«17» апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «НЕЙРОХИРУРГИЯ» С ОЦЕНОЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ

основная профессиональная образовательная программа
высшего образования – программа ординатуры
по специальности
31.08.56 Нейрохирургия

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5245C700D5AFBD9B467025BEFED80EEF
Владелец: Олесова Валентина Николаевна
Действителен: с 30.03.2023 до 20.04.2024

Москва, 2023

1. Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Нейрохирургия» является подготовка квалифицированного врача-нейрохирурга, обладающего системой теоретических знаний и практических навыков, способного к полноценной самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

– подготовка специалиста врача-нейрохирурга к самостоятельной профессиональной профилактической, диагностической, лечебной, реабилитационной деятельности;

– формирование умений в освоении новейших технологий и методик в профессиональной сфере.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Нейрохирургия» является обязательной дисциплиной базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается в первый и второй год подготовки ординатора, если иное не определено его индивидуальным планом подготовки.

3. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины в рамках образовательной программы, соотнесенных с планируемыми результатами обучения

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	**знать**: - основные категории и понятия в медицине; - основы взаимоотношений физиологического и патологического в медико-биологических процессах; - основы количественных и качественных закономерностей медико-биологических процессов **уметь**: - применять методы количественного и качественного анализа закономерностей медико-биологических процессов **владеть**: - навыками применения методов количественного и качественного анализа
УК-2 готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**знать:** - законодательство и нормативную документацию в сфере здравоохранения; - теоретические основы управления персоналом; **уметь:** - применять современные методы управления коллективом; **владеть:** - навыками применения нормативно-распорядительной документации в области управления коллективом; - навыками формирования толерантности в коллективе.
ПК-1 готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и	**знать**: - формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ; - основы здорового образа жизни, методы его формирования;

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
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	- формы и методы санитарно-просветительной работы среди пациентов (их законных представителей), медицинских работников по вопросам профилактики заболеваний нервной системы; - принципы и особенности профилактики возникновения или прогрессирования заболеваний нервной системы; - порядок организации медицинских осмотров и диспансеризации взрослых различных возрастных групп; - медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики заболеваний нервной системы у пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - принципы и особенности оздоровительных мероприятий среди пациентов с хроническими заболеваниями нервной системы; **уметь:** - производить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактике заболеваний нервной системы; - определять медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показания для направления к врачу-специалисту; - проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия в случае возникновения очага инфекции; - разработать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ; **владеть**: - пропагандой здорового образа жизни, профилактика заболеваний и (или) состояний нервной систем; - проведением профилактических мероприятий по предупреждению возникновения наиболее часто встречающихся заболеваний и (или) состояний нервной системы (в том числе: сосудистых заболеваний головного мозга, прогрессирования когнитивных нарушений, болевых синдромов в спине, мигрени).
ПК-2 готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	**знать**: - нормативные правовые акты, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов при заболеваниях нервной системы; - принципы диспансерного наблюдения за пациентами при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы в соответствии нормативными правовыми актами; - перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении медицинских осмотров, диспансеризации пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - порядок диспансерного наблюдения пациентов с хроническими

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	заболеваниями нервной системы; **уметь:** - проводить медицинские осмотры с учетом возраста, состояния здоровья, профессии в соответствии с нормативными правовыми актами; - проводить диспансеризацию населения с целью раннего выявления хронических заболеваний и (или) состояний нервной системы, основных факторов риска их развития; - производить диспансерное наблюдение пациентов с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями нервной системы; **владеть**: - проведением медицинских осмотров, диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями нервной системы в соответствии с нормативными правовыми актами; - осуществлением диспансеризации населения с целью раннего выявления заболеваний и (или) состояний нервной системы и основных факторов риска их развития в соответствии с нормативными правовыми актами; - проведением диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями нервной системы.
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	**знать:** - общие вопросы организации оказания медицинской помощи населению; - порядок оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах; - методику сбора анамнеза жизни и жалоб у пациентов (их законных представителей) с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - методику осмотров и обследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - методы лабораторных и инструментальных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или)

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	состояниями и травмами отделов нервной системы для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации результатов исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - этиологию и патогенез, патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы; - методы клинической и параклинической диагностики нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы; - нейрохирургические заболевания и (или) состояния, травмы отделов нервной системы, требующие направления к врачам-специалистам; - нейрохирургические заболевания и (или) состояния, травмы отделов нервной системы, требующие оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах; - симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - изменения органов и систем у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - МКБ; **уметь:** - осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациентов (их законных представителей) с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов (их законных представителей) с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - оценивать анатомо-функциональное состояние центральной и периферической нервной системы, других органов и систем организма у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - проводить осмотр и обследование пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей; - выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - интерпретировать и анализировать результаты осмотров и обследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы;

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	- обосновывать и планировать объем инструментальных исследований 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; - интерпретировать и анализировать результаты инструментальных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - обосновывать и планировать объем лабораторных исследований 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; - интерпретировать и анализировать результаты лабораторных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - обосновывать необходимость направления к врачам-специалистам 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; - интерпретировать и анализировать результаты осмотров врачами-специалистами пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в экстренной и неотложной формах; - определять медицинские показания для оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в условиях стационара; - выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - формулировать основной диагноз, сопутствующие заболевания и осложнения у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы с учетом МКБ; **владеть:**

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	- сбором жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - интерпретацией информации, полученной от пациентов (их законных представителей) с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - осмотрами, в том числе неврологическими, пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - формулированием предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных исследований 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; - направлением пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы на инструментальные исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - направление пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы на лабораторные исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - направление пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы к врачам-специалистам, при наличии медицинских показаний, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - интерпретацией результатов осмотров, лабораторных и инструментальных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - интерпретацией результатов осмотров врачами-специалистами пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - установлением диагноза с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	- повторными осмотрами и обследованиями пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - проведением работ по обеспечению безопасности диагностических манипуляций.
ПК-6 готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нейрохирургической медицинской помощи	**знать:** - порядок оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - методы лечения 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, порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых для пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; медицинские показания и противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; - методы немедикаментозного лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; медицинские показания и противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; - принципы и методы медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; - технику выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических (в том числе, при черепно-мозговой травме, при сосудистых заболеваниях отделов нервной системы, при неосложненной и осложненной травме позвоночника, при заболеваниях и травме периферической нервной системы, при гнойно-воспалительных заболеваниях ЦНС, при иных заболеваниях отделов нервной системы); - способы предотвращения или устранения осложнений, побоч-

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	ных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - требования к предоперационной подготовке и послеоперационному ведению пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - методы обезболивания пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - требования асептики и антисептики; - принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в неотложной форме в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - порядок выдачи листков нетрудоспособности; - медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функции нервной системы, обусловленное нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, последствиями травм отделов нервной системы, на медико-социальную экспертизу, требования к оформлению медицинской документации; **уметь:** - разрабатывать план лечения 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, порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание пациентам 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; - оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания для пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - назначать немедикаментозное лечение пациентам 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;

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	- оценивать эффективность и безопасность немедикаментозного лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - разрабатывать план подготовки пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы к медицинскому вмешательству, в том числе нейрохирургическому, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - выполнять медицинские вмешательства, в том числе нейрохирургические (в том числе, при сосудистых заболеваниях отделов нервной системы, при черепно-мозговой травме, огнестрельных и взрывных ранениях головы, при неосложненной и осложненной травме позвоночника, при заболеваниях и травме периферической нервной системы, при гнойно-воспалительных заболеваниях ЦНС); - 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; - 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; - проводить мониторинг состояния пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания; - 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; - определять медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функции нервной системы, обусловленное нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, последствиями травм отделов нервной системы, для прохождения медико-социальной экспертизы; - определять признаки временной нетрудоспособности и признаки стойкого нарушения функции нервной системы, обусловленного нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, последствиями травм отделов нервной системы;

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	владеть: - разработкой плана лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - направлением пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний; - назначением лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам 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; - оценкой эффективности и безопасности лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания для пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - назначением немедикаментозного лечения: физиотерапевтических методов, рефлексотерапии, лечебной физкультуры, гирудотерапии и иных методов терапии- пациентам 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; - оценкой эффективности и безопасности немедикаментозного лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - выполнением медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у 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; - оценкой результатов медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - профилактикой или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицин-

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	ских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, нейрохирургических вмешательств; - оказанием медицинской помощи 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; - проведением экспертизы временной нетрудоспособности пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; работа в составе врачебной комиссии медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности; - подготовкой медицинской документации для пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы, необходимой для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных государственных учреждениях медико-социальной экспертизы; - направлением пациентов, имеющих стойкое нарушение функции нервной системы, обусловленное нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, последствиями травм отделов нервной системы, для прохождения медико-социальной экспертизы.
ПК-8 готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	**знать**: - стандарты медицинской помощи при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - порядок оказания медицинской помощи пациентам при заболеваниях нервной системы; - клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - основы медицинской реабилитации пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - методы медицинской реабилитации пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - медицинские показания и противопоказания к проведению реабилитационных мероприятий у пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов; - механизм воздействия реабилитационных мероприятий на организм у пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - медицинские показания для направления пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы к врачам-специалистам для назначения проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов;

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	- способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате мероприятий реабилитации пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы; - медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функций организма, обусловленное заболеваниями и (или) состояниями нервной системы, последствиями травм или дефектами, на медико-социальную экспертизу; - требования к оформлению медицинской документации; **уметь**: - определять медицинские показания для проведения мероприятий медицинской реабилитации пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - разрабатывать план реабилитационных мероприятий у пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - проводить мероприятия медицинской реабилитации пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - определять медицинские показания для направления пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации и санаторно-курортному лечению, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - оценивать эффективность и безопасность мероприятий медицинской реабилитации пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, в том числе при реализации

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	программы реабилитации или абилитации инвалидов; - определять медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функций организма, обусловленное заболеваниями и (или) состояниями нервной системы, для прохождения медико-социальной экспертизы; **владеть**: - составлением плана мероприятий медицинской реабилитации пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - проведением мероприятий медицинской реабилитации пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов; - направлением пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - оценкой эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - проведением профилактических мероприятий по предупреждению возникновения наиболее часто встречающихся осложнений (пролежни, тромбоэмболические осложнения) у пациентов с ограниченными двигательными возможностями; - оценкой эмоциональных расстройств и их коррекция у пациентов с хроническими заболеваниями и (или) состояниями нервной системы; - мотивированием пациента и его родственников на активное участие в реабилитации и абилитации.
ПК-10 готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных	**знать:** - правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Нейрохирургия», в том числе в форме электронного документа; - правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - должностные обязанности медицинских работников в

Индекс и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
подразделениях	медицинских организациях нейрохирургического профиля; - требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии **уметь:** - составлять план работы и отчет о своей работе; - вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения; - производить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности для оценки здоровья прикрепленного населения; - осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом; - использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; - обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности; **владеть:** - составлением плана работы и отчета о своей работе; - ведением медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; - контролем выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом; - обеспечением внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.

4. Трудоемкость разделов дисциплины и виды занятий

Общий объем дисциплины в зачетных единицах: 32

Общий объем дисциплины в академических часах 1152

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Контактная работа	В том числе			СР	Всего, ак.ч.
			Л	П	С		
1 семестр							
1.	Хирургическая анатомия черепа, головного мозга, черепных нервов	32	2	28	2	20	52
2.	Хирургическая анатомия позвоночника и спинного мозга, периферических нервных стволов и сплетений	34	2	28	4	20	54
3.	Топографическая анатомия сосудов ЦНС	30		28	2	20	50
4.	Хирургические доступы к различным отделам головного и спинного мозга, нервным стволам и сплетениям	34	2	28	4	20	54
5.	Топический диагноз в нейрохирургии	36	2	30	4	22	58

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Контактная работа	В том числе			СР	Всего, ак.ч.
			Л	П	С		
6.	Методика обследования нейрохирургических больных	34	2	28	4	22	56
	Всего за 1 семестр	200	10	170	20	124	324
2 семестр							
7.	Черепно-мозговая травма	34	2	28	4	24	58
8.	Позвоночно-спинномозговая травма	34	2	28	4	24	58
9.	Хирургия травм и поражений периферических нервных стволов и сплетений	34	2	28	4	24	58
10.	Гнойно-воспалительные и паразитарные поражения ЦНС	34	2	28	4	24	58
11.	Краниопластика	34	2	28	4	22	56
	Всего за 2 семестр	170	10	140	20	118	288
3 семестр							
12.	Хирургия ОНМК	30	2	24	4	18	48
13.	Церебральные аневризмы и другие сосудистые аномалии ЦНС	30	2	24	4	16	46
14.	Хирургия внутричерепных опухолей	30	2	24	4		30
15.	Хирургия опухолей позвоночника и спинного мозга	30	2	24	4	16	46
16.	Хирургия опухолей нервных стволов и сплетений	30	2	24	4	16	46
	Всего за 3 семестр	150	10	120	20	66	216
4 семестр							
17.	Хирургия дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника	52	4	44	4	40	92
18.	Хирургия боли и спастики	50	2	42	6	42	92
19.	Хирургия экстрапирамидных расстройств	50	2	42	6		50
20.	Хирургия эпилепсии	48	2	42	4	42	90
	Всего за 4 семестр	200	10	170	20	124	324
	Итого	720	40	600	80	432	1152

Л – лекции, С – семинарские занятия, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа обучающегося

5. Содержание разделов, тем дисциплины

Раздел 1. Хирургическая анатомия черепа, головного мозга, черепных нервов.

Тема: Онтогенез, нормальная и хирургическая анатомия головного мозга и черепных нервов. Эмбриогенез головного мозга и черепа. Строение костей свода и основания черепа. Строение оболочек головного мозга, ликворная система головного мозга (включая субарахноидальные пространства, цистерны основания мозга, желудочки), синусы головного мозга. Артериальная и венозная системы головного мозга и черепа. Отделы головного мозга. Строение больших полушарий головного мозга: кора, подкорковое белое вещество, внутренняя капсула, подкорковые ганглии. Диэнцефальный отдел головного мозга, гипоталамус. Строение гипофизарно-селлярной области. Эпифиз.

Стволовые структуры головного мозга. Мозжечок (полушария и червь, ядра и проводящая система мозжечка). Серое вещество головного мозга (кора и ганглии). Белове вещество головного мозга. Черепные нервы: обонятельный, зрительный, глазодвигательный, блоковый, тройничный, отводящий, лицевой, преддверно-улитковый, языкоглоточный, блуждающий, добавочный, подъязычный – строение, топическая анатомия, кровоснабжение. Отверстия основания черепа и передней черепной ямки и их содержимое, каналы височной кости.

Раздел 2. Хирургическая анатомия позвоночника и спинного мозга, периферических нервных стволов и сплетений.

Тема: Онтогенез, нормальная и хирургическая анатомия позвоночника, спинного мозга, периферического отдела нервной системы. Эмбриогенез позвоночника, спинного мозга, его сосудов и оболочек. Строение позвоночника в целом, особенности строения позвонков на различных его уровнях: шейный, грудной, пояснично-крестцовый отделы, копчик). Артериальная и венозная система позвоночника и спинного мозга, ликворные пространства позвоночного канала. Строение спинного мозга: серое и белое вещество, восходящие и нисходящие пути. Топография и строение сплетений: шейного, плечевого, поясничного, крестцового. Топография сосудисто-нервного пучка плечевого сплетения. Топография периферических нервов: подкрыльцового, локтевого, срединного, лучевого, седалищного, бедренного, большеберцового, малоберцового.

Раздел 3. Топографическая анатомия сосудов центральной нервной системы.

Тема: Артериальная система головного мозга. Понятие о каротидной и вертебро-базилярной системах, Виллизиевом многоугольнике. Строение внутренней сонной артерии: ее экстра- и интракраниальная топография, отделы, внутричерепные ветви сонной артерии. Передняя мозговая артерия. Средняя мозговая артерия. Передняя и задняя соединительные артерии. Позвоночные и основная артерии и ее ветви: задняя нижняя мозжечковая, передняя нижняя мозжечковая, верхние мозжечковые, задние мозговые. Варианты развития Виллизиева многоугольника.

Тема: Венозная система головного мозга. Венозные синусы головного мозга: верхний сагиттальный, нижний сагиттальный, кавернозный, каменистый, сигмовидный, поперечный, прямой. Поверхностные и глубокие вены головного мозга.

Раздел 4. Хирургические доступы к различным отделам головного и спинного мозга, нервным стволам и сплетениям.

Тема: Хирургические доступы к различным отделам головного мозга. Методика наложения фрезевых отверстий на черепе. Вентрикулопункция (переднего, заднего и нижнего рогов бокового желудочка). Скелетотопические ориентиры для хирургических доступов к различным отделам головного мозга. Схема Крейнлейна-Егорова. Принципы определения места проведения нейрохирургического доступа в зависимости от локализации, размеров, распространенности и характера патологического процесса. Понятие и техника выполнения резекционной трепанации (краниэктомии) и костно-пластической трепанации (краниотомии). Принципы определения форм и размеров разрезов мягких тканей при осуществлении нейрохирургических доступов. Методика формирования кожно-апоневротического лоскута, костного лоскута. Принципы работы с силовым оборудованием при формировании нейрохирургических доступов. Основные типы укладки больного на операционном столе для выполнения различных нейрохирургических вмешательств. Необходимость применения жесткой фиксации головы. Основные супратенториальные доступы: к лобной, теменнной, височной затылочной долям, парасагиттальной области в различных отделах, открытые и эндоскопические доступы к хиазмально-селлярнной области. Варианты разрезов твердой мозговой оболочки и ее последующей дуропластики. Принципы энцефалотомии. Доступы к задней черепной ямке (срединный, парамедианный, ретросигмовидный, транлабиринтный), IV желудочку, резекция дужек I-II шейных позвонков. Птериональный доступ и его варианты. Доступ к III желудочку. Доступы к базальным цистернам,

черепным нервам, в т. ч. области мосто-мозжечкового угла, каудальной группе черепных нервов, стволовым структурам и церебральным сосудам. Супрацеребеллярный субтенториальный доступ. Декомпрессивные операции: односторонняя и двусторонняя гемикраниэктомия, подвисочная декомпрессия, бифронтальная декомпрессивная резекционная трепанация, декомпрессивная краниэктомия задней черепной ямки. Принципы применения нейронавигации для моделирования нейрохирургического доступа. Безрамная стереотаксическая биопсия образований головного мозга. Принципы проведения стереотаксических операций на головном мозге (резекционных или стимулирующих.

Тема: Хирургические доступы к различным отделам позвоночника и спинного мозга. Техника открытых доступов к различным отделам позвоночника, позвоночного канала, спинного мозга, спинномозговым корешкам. Декомпрессивная ламинэктомия. Гемиламинэктомия. Интерламинэктомия. Передние доступы к структурам позвоночного канала. Трансфораменальный доступ. Принципы вскрытия спинальной твердой мозговой оболочки и последующей ее пластики. Скелетотопическая ориентировка на сегментах спинного мозга и корешках.

Тема: Хирургические доступы к периферическим нервным стволам. Доступы к первичным и вторичным стволам плечевого сплетения, подкрыльцовому, локтевому, срединному, лучевому седалищному, бедренному, большеберцовому, малоберцовому нервам.

Раздел 5. **Топический диагноз в нейрохирургии.**

Тема: Чувствительные нарушения. Чувствительность поверхностная (тактильная, температурная, болевая), глубокая (вибрационная, суставно-мышечное чувство), сложные виды чувствительности. Периферический тип расстройства чувствительности – невральный, корешковый, полиневропатический. Спинальный тип расстройства чувствительности – проводниковый, сегментарный. Церебральный тип расстройства чувствительности. Понятие сенсорной атаксии. Ноцицептивные и антиноцицептивные системы мозга, боль.

Тема: Двигательные центральные нарушения. Симптомы поражения центрального двигательного нейрона. Пирамидный синдром. Признаки центрального паралича. Симптомокомплекс поражения корково-мышечного пути на различных уровнях – поражение коры больших полушарий, поражение по ходу пирамидного тракта от коры до внутренней капсулы (семиовальный центр), капсулярное поражение, поражение на уровне мозгового ствола (ножка мозга, мост, продолговатый мозг). Понятие альтернирующих синдромов. Поражение спинного мозга.

Тема: Двигательные периферические нарушения. Симптомы поражения мышц, симптомы поражения периферического нерва, симптомы поражения нервно-мышечного синапса, симптомы поражения стволов сплетений, симптомы поражения переднего корешка, симптомы поражения переднего рога, симптомы поражения двигательных ядер черепных нервов.

Тема: Координация движений и ее расстройства. Мозжечок и вестибулярная система, афферентные и эфферентные связи, роль в организации движений. Мозжечок и симптомы его поражения. Нарушения равновесия, гиперметрия, мимопопадание, адиадохокинез, интенционный тремор, нистагм, скандированная речь, головокружение, асинергия, мегалография, мышечная гипотония. Понятие мозжечковой атаксии, статическая атаксия, динамическая атаксия. Симптомокомплекс поражения червя мозжечка. Симптомокомплекс полушарий мозжечка. Различные виды атаксий – мозжечковая, вестибулярная, лобная, сенситивная.

Тема: Экстрапирамидные нарушения. Подкорковые узлы, синдромы их поражения. Расстройство мышечного тонуса (ригидность (пластичность), гипотония, дистония). Расстройство движений (гипокинезия (олиго- и брадикинезия, гиперкинезы). Акинетико-ригидный синдром. Гипотонико-гиперкинетический. Синдром паркинсонизма.

Гиперкинезы: дрожание, тики, миоклонии, хореический гиперкинез, атетоз, гемибаллизм, дистония.

Тема: Поражение больших полушарий. Строение: кора и белое вещество. Локализаци я функций в коре. Доли мозга и симптомы их поражения. Расстройства высших психических функций. Речь и ее расстройства. Импрессивная и экспрессивная речь. Афазии: афферентные,эфферентные (моторная, сенсорная, семантическая, тотальная и другие). Дизартрия. Алексия. Аграфия. Гнозис и его расстройства. Агнозии (зрительная, слуховая, сенситивная, анозогнозия, обонятельная и вкусовая агнозия). Праксис и его расстройства. Апраксия (идеаторная, конструктивная, моторная, кинестетическая). Память и ее расстройства. Амнезия (фиксационная (кратковременная), долговременная, прогрессирующая, ретроградная, антеградная, специфическая, неспецифическая). Корсаковскийамнестический синдром. Транзиторная глобальная амнезия. Гипомнезия. Псевдореминисценции. Мышление и его расстройства. Врожденное слабоумие. Задержка умственного развития. Степени: идиотия, имбецильность, дебильность. Понятие о деменции и псевдодеменции. Корковая и подкорковая деменция.

Тема: Поражение черепных нервов. Обонятельный нерв: анатомия, симптомы поражения, топическая диагностика, аносмия, гипосмия, гиперосмия. Зрительный нерв: анатомия. Острота зрения, амавроз, амблиопия. Нарушения полей зрения (скотомы, виды гемианопсий и другие нарушения полей зрения). Изменения на глазном дне. Глазодвигательные нервы. Глазодвигательный III пара; блоковый - IY пара; отводящий YI пара, анатомия. Нарушения движения глазных яблок, птоз, сходящееся и расходящееся косоглазие, диплопия, расстройства конвергенции, паралич аккомодации, прямая и содружественная реакция зрачков на свет, миоз, мидриаз, экзофтальм, виды анизокории. Синдром Горнера. Синдром Аргайла-Робертсона, синдром Эйди. Понятия полной и частичной, наружной и внутренней офтальмоплегии. Система заднего продольного пучка. Содружественные движения глаз. Нарушения взора. Тройничный нерв - Y пара; анатомия. Невралгия тройничного нерва. Лицевой нерв и промежуточный нерв – YII пара, анатомия. Периферический паралич мимической мускулатуры. Симптомы поражения отдельных сегментов. Преддверно-улитковый нерв – YIII пара, анатомия. Снижение слуха, кондуктивная и невральная глухота. Вестибулярный нистагм, вестибулярное головокружение, вестибулярная атаксия. Синдром Меньера. Каудальная группа нервов. Языкоглоточный нерв – IX; блуждающий нерв – X; добавочный нерв – XI; подъязычный нерв – XП, анатомия. Дизартрия, дисфагия, дисфония, назолалия, агейзия. Бульбарный синдром. Дифференциальная диагностика с псевдобульбарным синдромом. Синдром мосто-мозжечкового угла. Синдром внутреннего слухового прохода (Ляница). Синдром Градениго-Ланнуа (верхушки пирамиды височной кости). Синдром Гарсена.

Тема: Поражение ствола мозга. Строение ствола мозга: продолговатый мозг, варолиев мост, средний мозг. Серое и белое вещество. Покрышка и базис (основание) ствола мозга. Ретикулярная формация ствола мозга: строение и функции. Синдромы поражения ствола мозга. Синдромы зрачковых и глазодвигательных расстройств. Синдромы нарушений бодрствования и сознания (выключение сознания, гиперсомнические и коматозные расстройства). Альтернирующие синдромы. Латеральный и медиальный синдром ствола мозга. Стартл-синдром. Стволовый вестибулярный синдром. Синдром запертого человека. Синдром Брунса. Синдром дислокации и ущемления ствола мозга в области отверстия мозжечкового намета и большого затылочного отверстия. Синдром центральных апноэ. Другие синдромы дыхательных расстройств у больных в коме. Синдром «мезэнцефального» тремора.

Тема: Поражение спинного мозга. Строение спинного мозга. Верхняя и нижняя границы, отделы спинного мозга. Определение сегмента. Шейное и пояснично-крестцовое утолщения. Серое вещество – передние рога (мотонейроны), задние рога (чувствительные нейроны), боковые рога (вегетативные нейроны). Белое вещество – задние канатики (восходящие проводники глубокой, тактильной и вибрационной чувствительности);

боковые канатики: нисходящие проводники (пирамидный тракт, красно-ядерно-спиномозговой и ретикулярно-спинномозговой пути), восходящие пути: (спинномозжечковые передний и задний пути, латеральный спино-таламический тракт) и передние канатики: нисходящие пути (передний неперекрещенный пирамидный путь, преддверно-спинномозговой, оливоспиномозговой, передний ретикулярно-спинномозговой, покрышечно-спинномозговой, а также восходящий тонкий чувствительный пучок – передний спинно-таламический путь). Синдромы поражения отдельных участков поперечного среза спинного мозга, переднего рога (сегментарный периферический паралич), заднего рога (сегментарный тип расстройства чувствительности – диссоциированные расстройства чувствительности), передней серой спайки (симметричная диссоциированная анестезия), бокового рога (вазомоторные и трофические расстройства, синдром Клода Бернара-Горнера). Синдромы поражения задних канатиков. Синдромы поражения бокового канатика. Синдромы поражения половины поперечника спинного мозга (синдром Броун-Секара). Синдром поражения вентральной половины поперечника спинного мозга. Синдром полного поражения спинного мозга. Синдромы поражения по длинной оси спинного мозга. Синдром поражения верхних шейных сегментов. Синдром поражения шейного утолщения. Синдром поражения грудных сегментов. Синдром поражения поясничного утолщения. Синдром поражения сегментов эпиконуса спинного мозга. Синдром поражения сегментов конуса спинного мозга.

Тема: Поражение периферической нервной системы. Радикулопатии. Корешковые синдромы. Синдром поражения корешков конского хвоста. Плексопатии. Синдромы поражения шейного сплетения. Синдромы поражения плечевого сплетения. Синдромы поражения поясничного сплетения. Синдромы поражения крестцового сплетения. Синдромы поражения периферических нервов, шейного сплетения: малый затылочный нерв, большой ушной нерв, надключичные нервы, диафрагмальный нерв; плечевого сплетения: лучевой, локтевой, срединный нервы; грудных нервов; поясничного сплетения: бедренный нерв, запирательный нерв, наружный кожный нерв бедра (синдром Рота); крестцового сплетения: седалищный, малоберцовый, большеберцовый нервы. Полиневропатии (аксонопатии, миелинопатии), сенсорная, моторная, вегетативная, смешанная, дистальная, проксимальная.

Раздел 6. Методика обследования нейрохирургических больных.

Тема: Физикальное обследование нейрохирургического больного. Анализ жалоб больного. История заболевания. Анамнез жизни, в том числе семейный анамнез. Начало и последующая динамика развития симптомов. Изучение сопутствующей и фоновой патологии. Наличие и частота ремиссий. Результаты проведенных исследований на догоспитальном этапе. Эффективность ранее проводимого лечения. Физикальный осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация головы. Оценка формы, положения головы, позвоночника, конечностей. Определение подвижности позвоночника, боль в покое или при движениях, наличие деформаций позвоночника, конечностей или головы. Анализ болевых синдромов (локализация, интенсивность с применением шкал и опросников, эффективность обезболивания). Оценка местных травматических или иных изменений мягких тканей, надкостницы, костей, оболочек мозга (в том числе по данным нейровизуализации). Наличие менингеального симптомокомплекса (ригидность мышц шеи, с-м Мандонези, болезненность черепа и позвоночника при перкуссии, с-м Кернига, Брудзинского). Изменения ликвора. Уровень сознания: ясное, оглушение (умереннное, глубокое), сопор, кома I, II, III. Оценка когнитивно-мнестической сферы, психического статуса, аффективной сферы, внимания, концентрации. Оценка высших корковых функций: речь, письмо, автоматизированный счет, гнозис, праксис, определение доминантного полушария. Топическая диагностика: черепных нервов: обонятельного, зрительного, глазодвигательной группы (III, IV, VI), тройничного, лицевого, вестибуло-кохлеарного, каудальной группы (IX, X, XII), добавочного. Определение наличия и оценка

количественная и качественная чувствительных нарушений. Наличие двигательных расстройств, их выраженность и тип, определение объема движений, мышечного тонуса, силы мышц. Оценка рефлекторной сферы: повышение или понижение р-сов, усиление р-сов, расширение рефлексогенных зон, асимметрия р-сов, наличие патологических р-сов, наличие защитных рефлексов. Оценка координаторной сферы: проведение пробы Ромберга, исследование походки, проведение указательных проб и проб на адиадохокинез, наличие и выраженность дисметрий, интенционного дрожания, выявление лобной атаксии (астазии, абазии), сенситивной атаксии, констатация насильственных движений, тремора. Офтальмоневрологическое обследование (совместно с нейроофтальмологом) – наружный осмотр, наличие экзофтальма, объем движений глазных яблок, их симметричность, наличие пульсации глазного яблока, зрачковые реакции, острота зрения, наличие амблиопии или амавроза, исследование глазного дна на предмет застойных дисков и артериальной или венозной ангиопатии, проверка полей зрения с констатацией возможной гемианопсии (битемпоральной, гомонимной, верхне- или нижнеквадрантной), наличие скотом, наличие простых или сложных зрительных галлюцинаций. Проведение отоневрологического исследования (совместно с отоневрологом): жалобы на шум в ухе или обоих ушах, характеристики этого шума, гиперакузия, слуховые галлюцинации, нарушение костной и воздушной проводимости, снижением или отсутствие слуха, аудиометрия, исследование пространственного слуха. Наличие и выраженность вестибулярных нарушений: головокружение (системное, несистемное, постоянное, пароксизмальное), спонтанный нистагм, спонтанное отклонение рук, вестибулярные пробы, оптокинетический нистагм, вынужденное положение головы.

Тема: Инструментальные методы обследования нейрохирургического больного. Исследование и интерпретация данных дополнительных методов исследования: краниография, УЗИ, КТ, МРТ, МР-АГ, ПЭТ, МР-спектроскопия, сцинтиграфия, ЭЭГ, ЭЭГ-видеомониторинг, ВП различной модальности, ЭНМГ и ЭМГ.

Раздел 7. Черепно-мозговая травма.

Тема: Черепно-мозговая травма: определение, классификация, диагностика, лечение. Классификация ЧМТ. Повреждения мягких тканей головы, раны мягких тканей головы: ушибленные, резаные, рубленые, рваные, размозженные, укушенные, скальпированные, огнестрельные, смешанные, множественные). Закрытая и открытая (проникающая и непроникающая) ЧМТ. Биомеханика ЧМТ. Первичная и вторичная ЧМТ. Переломы свода и основания черепа: линейные, оскольчатые, вдавленные, кольцевые, импресионные, депрессионные, дырчатые, звездчатые. Переломы свода черепа с переходом на основание. Огнестрельные повреждения черепа: сквозные, слепые, касательные. Пневмоцефалия. Понятие клинической формы ЧМТ. Сотрясение головного мозга. Ушиб головного мозга легкой степени тяжести. Ушиб головного мозга средней степени тяжести. Ушиб головного мозга тяжелой степени тяжести. Травматическое субарахноидальное кровоизлияние. Сдавление головного мозга (оболочечная гематома - острая, подострая, хроническая, внутримозговая гематома, внутрижелудочковое кровоизлияние, субдуральная гигрома, контузионный очаг, вдавленный перелом, инородное тело). Диффузное аксональное повреждение. Клинические периоды ЧМТ. Характеристика утраты сознания, ретроградная, антероградная, конградная амнезия. Общемозговые симптомы. Менингеальные симптомы. Очаговые неврологические симптомы при ЧМТ. Стволовые симптомы. Отек, набухание мозга. Симптомы вклинения и дислокации. Назогемоликворея. Отогемоликворея. Симптом «очков». Симптом Бэттла. Симптоматика продольного перелома пирамиды височной кости. Симптоматика поперечного перелома пирамиды височной кости. Поражение обонятельного, зрительного, глазодвигательных, лицевого и слухового нервов при ЧМТ. Вегетативные нарушения. Диэнцефальный синдром. Астено-невротический синдром. Особенности клинического течения эпидуральных гематом. Особенности клинического течения субдуральных гематом. Отсроченные посттравматические внутричерепные

кровоизлияния. ЧМТ в условиях алкогольной интоксикации, дифференциальный диагноз, особенности патогенеза и клинического течения.

Тема: Последствия и осложнения ЧМТ. Нарушение обоняния, слуха, зрения, глазодвигательные нарушения, очаговая неврологическая симптоматика, вегетативное состояние, скрытая ликворея, профузная ликворея, эпилептический синдром, ликворная гипотензия, гидроцефалия (обструктивная, открытая, смешанная, нормотензивная), посттравматический менингит (арахноидит), менингоэнцефалит, посттравматический абсцесс головного мозга, оболочечная эмпиема. Посттравматические (посттрепанационные) дефекты черепа. Принципы ведения пациентов с тяжелой ЧМТ в условиях реанимации, борьба с церебральными и экстрацеребральными осложнениями. Показания и техника установки датчика ВЧД. Техника вентрикулостомии при окклюзии ликворопроводящих путей.

Тема: Особенности анестезиолого-реанимационной помощи больным с тяжелой черепно-мозговой травмой. Общие принципы анестезиологии и реаниматологии тяжелой ЧМТ, методы борьбы с отеком мозга (консервативные и хирургические), принципы мультимодального нейромониторинга при ЧМТ.

Тема: Реабилитация и экспертиза трудоспособности больных после черепно-мозговой травмы. Первичная и вторичная краниопластика. Принципы ранней нейрореабилитации больных с тяжелой ЧМТ. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности. Принципы социально-трудовой реабилитации пациентов после ЧМТ.

Раздел 8. Позвоночно-спинномозговая травма.

Тема: Классификация травмы позвоночника и спинного мозга. Открытая и закрытая позвоночно-спинномозговая травма. Стабильные и нестабильные повреждения позвоночника. Неосложненная травма позвоночника. Травмы позвоночника с нарушением функций спинного мозга или его корешков. Повреждение спинного мозга и корешков без повреждения позвоночника. Классификация и характер повреждений различных анатомических образований позвоночника. Особенности повреждения шейного отдела позвоночника и спинного мозга. Повреждения грудного отдела позвоночника и спинного мозга. Повреждения пояснично-крестцового отдела позвоночника и спинного мозга. Механизм повреждения позвоночника (A, B, C) с подтипами: компрессия, дистракция, осевое скручивание. Первичные и вторичные повреждающие факторы при позвоночно-спинномозговой травме.

Тема: Принципы клинической диагностики травмы позвоночника и спинного мозга. Опрос врача или свидетеля происшествия, осмотр больного (внешние повреждения, неврологические симптомы, инструментальное обследование (рентгенография, люмбальная пункция с ликвородинамическими пробами, КТ и/или МРТ, миелография иил КТ-миелография, вертебральная ангиография. Оценка неврологического статуса по стандартам ASIA/ISCSCI – American Spine Injury Association/ Internetional Standarts for Neurological and Functional of Spine Cord Injury). Типы повреждения спинного мозга: тип A, B, C, D, E. Определения, применяемые в классификации позвоночно-спинномозговой травмы: тетраплегия, параплегия, тетрапарез, парапарез. Клинические синдромы неполного повреждения спинного мозга: центромедуллярный синдром, переднемедуллярный синдром, синдром Броун-Секара, синдром поражения конуса и конского хвоста. Компрессионные переломы тел позвонков. Отрывные переломы тел позвонков. Оскольчатые переломы тел позвонков. Вертикальные переломы тел позвонков. Горизонтальные переломы тел позвонков. Переломы дуг и суставных отростков. Переломы атланта. Переломы аксиса Вывихи и подвывихи шейных позвонков. Травматический спондилолистез.

Раздел 9. **Хирургия травм и поражений периферических нервных стволов и сплетений.**

Тема: Травмы периферической нервной системы: патологическая анатомия,

классификация. Классификация повреждений периферической нервной системы: открытые (мирного времени и огнестрельные), закрытые повреждения нервных стволов: тоннельно-компрессионные синдромы. Регенерация поврежденных нервных стволов: механизмы регенерации.

Тема: Оперативные доступы к нервным стволам. Доступы: к плечевому сплетению (первичным и вторичным стволам), к подкрльцовому нерву, к лучевому нерву, к локтевому нерву, к седалищному нерву, к бедренному нерву, в\к большеберцовому нерву, к малоберцовому нерву. Техника выполнения микронейрохирургических операций на нервных периферических стволах: экстраневральный невролиз, эндоневролиз, шов нерва, аут- и гомопластика, транспозиция. Показания и противопоказания к операции на сплетениях и периферических нервны стволах. Обезболивание: местное, общее. Оперативные доступы к: плечевому сплетению, в надключичной области в подключичной области, трансаксиллярный доступ, доступ к срединному нерву, локтевому нерву, лучевому нерву, бедренному нерву, седалищному нерву, большеберцовому нерву, малоберцовому нерву.

Тема: Оперативные вмешательства на нервных стволах. Виды оперативных вмешательств на периферических нервах. Обнажение нерва в свежей ране. Интраоперационная диагностика степени повреждения нерва. Невролиз: экстраневральный, эндоневролиз, распучкование нерва. Микрохирургические приемы при частичном шве нерва: под оптическим увеличением операционного поля (операционный микроскоп, бионкулярная лупа), уточнение степени повреждения нейрофибрилл, их количества, уточнение анатомической сохранности нейрофибрилл, наложение интерфасцикулярных швов с использованием атравматичного шовного материала и специального микроинструментария, способы укрепления шва нервного ствола. Микронейрохирургические приемы при полном шве нерва: использование оптического увеличения для идентификации внутристволовых структур проксимального и дистального отрезка нервного ствола наложение интерфасцикулярных швов с помощью микрохирургических инструментов и атравматичного шовного материала, наложение эпиневральных швов. Микрохирургические вмешательства при внутристволовых повреждениях нервов: с использованиием операционного микроскопа (лупы) осуществление наименее травматического внутриствольного доступа (в наименее функционально важной анатомической области), эндоневролиз нервного ствола.

Тема: Операции при больших дефектах нервных стволов. Перемещение нервных стволов в новое ложе (транспозиция), частичное замещение поврежденного нервного ствола близлежащим, сохранным нервным стволом данной анатомической области,
пластика нервного ствола с помощью аутотрансплантатов (кожный нерв голени). Гомотрансплантация периферических нервов. Оперативные вмешательства при сочетанных повреждениях нервов и сосудов конечностей. Послеоперационное течение. Интенсивная терапия. Осложнения и борьба с ними.

Раздел 10. Гнойно-воспалительные и паразитарные поражения центральной нервной системы.

Тема: Гнойно-воспалительные заболевания центральной нервной системы. Оперативные вмешательства. Оптохиазмальный арахноидит: развитие заболевания, зрительные расстройства. Головные боли, спинномозговая жидкость, другие неврологические, симптомы. 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. Интерпретация данных, полученных при современных методах исследования. Методы хирургических вмешательств при арахноидитах задней черепной ямки. Показания, противопоказания. Обезболивание. Оперативные вмешательства при арахноидитах с окклюзией отверстий Мажанди и Люшка. Оперативные вмешательства при арахноидитах с окклюзией сильвиева

водопровода. Оперативные вмешательства при арахноидитах мостомозжечкового угла. Абсцессы головного мозга. Гнойный эпидурит позвоночного канала. Спондилит. Спондидодисцит. Диагностика. Показания к оперативным вмешательствам. Принципы рациональной антибиотикотерапии.

Тема: Паразитарные заболевания головного мозга. Цистицеркоз головного мозга: больших полушарий, IV желудочка, основания мозга. Эхинококкоз головного мозга: пузырчатая форма, альвеолярная форма. Интерпретация данных, полученных при современных методах исследования. Хирургия паразитарных заболеваний. Цистицеркоз головного мозга: показания, противопоказания, методы удаления. Эхинококкоз головного мозга: показания, противопоказания, методы удаления. Послеоперационное течение. Интенсивная терапия. Борьба с осложнениями. Экстренные извещения о некоторых паразитарных заболеваниях. МСЭ и реабилитация. Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности. Пути физической реабилитации. Пути социально-трудовой реабилитации.

Раздел 11. Краниопластика.

Тема: Краниопластика. Показания, методы и методики. Первичная, первично-отстроченная, ранняя, поздняя краниопластика аутокостью, аллопластика, ксенопластика и применение эксплантов: показания, противопоказания, пути оптимального решения. Необходимость первичной дуропластики и ее методики. Показания и противопоказания к проведению краниопластики. Необходимые предоперационные исследования. Материалы, применяемые с целью краниопластики. Современные методы краниопластики с применением 3D-КТ-реконструкции.

Раздел 12. Хирургия ОНМК.

Тема: Инсульты и внутричерепные кровоизлияния. Ишемический и геморрагический инсульт: этиология, патогенез, клиника, принципиальные подходы оказания экстренной помощи, дифференциальной диагностики, лечения. Виды нетравматических внутричерепных кровоизлияния (субарахноидальное, паренхиматозное, внутрижелудочковое, их сочетание.

Тема: Методы хирургического и консервативного лечения внутричерепных кровоизлияний. Показания и противопоказания к проведению вмешательств. Декомпрессивные операции. Ликвородренирующие и ликворошунтирующие вмешательства. Минимально инвазивные методики удаления внутричерепных гематом. Консервативное лечение внутричерепных кровоизлияний.

Раздел 13. Церебральные аневризмы и другие сосудистые аномалии ЦНС.

Тема: Аневризмы. Определение аневризмы, их классификация. Особенности церебральных аневризм в зависимости от локализации. Общая типичная картина разрыва церебральной аневризмы. Аневризмы интракавернозной части сонной артерии Аневризмы супраклиноидной части внутренней сонной артерии. Синдром субарахноидального кровоизлияния. Поражение глазодвигательных нервов. Поражения зрительного нерва и хиазмы. Локальные оболочечные боли. Аневризмы передней мозговой, передней соединительной артерии; каротидно- офтальмические аневризмы. Аневризмы средней мозговой артерии. Аневризмы артерий вертебробазилярной системы. Артериосинусные соустья. Первичные клинические признаки шунтирования. Аневризматический шум. Пульсирующий экзофтальм. Расширение и пульсация вен глазного дна. Расширение сосудов склеры. Хемоз. Поражение глазодвигательных и I ветви тройничного нерва. Вторичные симптомы. Глаукома. Кровотечение из сосудов слизистой оболочки носа.

Тема: Патология магистральных сосудов шеи и мозга. Стенозы магистральных артерий головного мозга. Патологическая извитость артерий головного мозга. Артериальная окклюзия.

Тема: Хирургическое лечение сосудистых заболеваний центральной нервной системы. Хирургия артериальных аневризм. Показания и противопоказания. Выбор сроков оперативного вмешательства. Хирургический доступ к супраклиноидным

аневризмам Хирургия аневризм средней мозговой артерии. Хирургия аневризм передней мозговой передней соединительной артерии. Особенности хирургии аневризмы вертебробазилярной системы. Борьба с артериальным спазмом: консервативная терапия, методы санации ликвора. Микрохирургическая техника выделения артериальных аневризм. Микрохирургическое вскрытие базальных цистерн головного мозга, разъединение арахноидальных спаек и сращений. Выделение артерии-носителя артериальной аневризмы, уточнение отношения артериальной аневризмы к окружающим артериям, черепно-мозговым нервам с применением операционной оптики. Выделение с помощью биполярного микрокоагулятора шейки артериальной аневризмы (ее моделирование). Наложение специальных прямых или изогнутых клипс на шейку артериальной аневризмы. Микрохирургическая техника удаления артериовенозных аневризм. Уточнение с помощью оптического увеличения степени выраженности афферентных сосудов, кровоснабжающих аневризму. Определение степени развития дренажных путей оттока, их топики, глубины залегания. Выключение с использованием биполярного микрокоагулятора афферентных сосудов и дренажных вен. Новые методы лечения артериальных аневризм (стереотаксическое клипирование, тромбирование и окклюзия баллоном или мркроспиралями). Удаление артериовенозных аневризм с использованием специального микроинструментария (микрокоагулятор, шпатель, отсос и др.). Эндоваскулярные вмешательства при артериовенозных аневризмах больших размеров. Хирургия артериосинусных соустий. Показания и противопоказания. Обезболивание. Методы: перевязка приводящих сосудов, экстра-, интракраниальные выключения соустья. Эмболизация, баллонизация. Хирургия артериовенозных мальформаций, их классификация, основные подходы к ведению пациентов с данной патологией. Классификация кавернозных ангиом, подходы к их хирургическому лечению. Особенности хирургии кавернозных ангиом, сопряженных с резистентными эпилептическими приступами. Хирургия патологии магистральных сосудов шеи и мозга. Методика и техника вмешательств при стенозах и патологической извитости сонных и позвоночных артерий. Методика и техника вмешательств при окклюзии сонной и позвоночных артерий. Послеоперационный период. интенсивная терапия. Осложнения. Внутричерепные кровоизлияния и их последствия. Послеоперационный период. Пути реабилитации.

Раздел 14. Хирургия внутричерепных опухолей.

Тема: Внутричерепные опухоли. Классификация, диагностика, дифференциальный диагноз. Классификация внутричерепных опухолей. Общая симптоматика, характерная при развития внутричерепных опухолей, симптомы раздражения и выпадения. Первичные и вторичные опухоли. Зависимость симптоматики от локализации внутричерепной опухоли. Клиника опухолей больших полушарий Характеристика гипертензионного синдрома. Клиника опухолей лобной доли. Эпилептический синдром: джексоновские припадки, адверсивные припадки, первичные генерализованные припадки, припадки торможения речи. Центральный парез. Изолированный центральный парез лицевого нерва. Премоторный двигательный синдром. Экстрапирамидные симптомы. Симптомы орального автоматизма. Нарушения психики: синдром аспонтанности, синдром эйфорического слабоумия, моторная афазия. Другие нарушения высших корковых функций. Особенности клиники в зависимости от гистологической структуры опухоли. Дислокационные синдромы. Дифференциальный диагноз с опухолями задней черепной ямки. Клиника опухолей височных долей. Эпилептические припадки, галлюцинации, дереализационные, деперсонализационные состояния. Эпилептические проявления в зависимости от право- и левосторонней локализации опухоли. Стадии развития гомонимной гемианопсии. Сенсорная афазия, амнезия. Нарушения письма, чтения, счета. Клинические синдромы поражения гиппокампа. Особенности развития гипертензионного синдрома. Дислокационный синдром. Киника опухолей теменных долей. Сенсо-моторныефокальные припадки. Особенности эпилептического синдрома при опухолях

верхней теменной дольки. Особенности чувствительных выпадений при опухолях верхней теменной дольки и задней центральной извилины. Апраксия позы. Афферентный парез. Особенности эпилептического синдрома при опухолях нижней теменной дольки. Особенности чувствительных выпадений. Астереогноз. Апраксия. Нарушения чтения, письма, счета, речи. Психосенсорные расстройства при право- и левосторонней локализации опухоли. Особенности клиники в зависимости от гистологической структуры опухоли. Клиника опухолей затылочных долей. Фотопсии. Гемихроматопсия, гемианопсия. Симптомокомплекс зрительной агнозии при право- и левосторонней локализации. Особенности клиники и дислокационного синдрома в зависимости от гистологического строения опухоли. Клиника опухолей боковых желудочков, прозрачной перегородки и подкорковых узлов. Гипертензионно-гидроцефальный синдром. Окклюзионный синдром. Зрительные расстройства. Эпилептические припадки. Преходящие очаговые симптомы. Поражение черепно-мозговых нервов. Психопатологические синдромы. Менингиомы ольфакторной ямки. Обонятельные расстройства. Зрительные симптомы. Психические расстройства. Эндокринно-обменные расстройства. Стволовые симптомы. Подкорковые симптомы. Краниоорбитальные менингиомы. Зрительные расстройства. Глазодвигательные расстройства. Трофические расстройства слизистых глазного яблока. Изменение костей черепа. Неврологические симптомы поражения больших полушарий. Менингиомы крыльев основной кости. Клиника менингиом малого крыла основной кости: развитие заболеваний, очаговые симптомы, дислокационный синдром, клиника менингиом большого крыла основной кости: развитие заболеваний, очаговые симптомы, дислокационный синдром. Особенности клиники оссальной формы менингиом основной кости. Краниоорбитальные опухоли. Клиника менингиом передней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка. Развитие заболевания. Деструкция костей черепа. Изменения кожи головы. Гипертензионный синдром. Психические расстройства. Эпилептические припадки. Подкорковые симптомы. Стволовые расстройства. Пирамидные симптомы. Клиника менингиом средней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка: развитие заболевания. Гиперостоз костей черепа. Гипертензионный синдром. Эпилептический синдром. Двигательные расстройства. Чувствительные расстройства. Расстройства мочеиспускания. Клиника менингиом задней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка: развитие заболевания. Гиперостоз костей черепа. гипертензионный синдром. Зрительные расстройства. Эпилептические припадки. Чувствительные расстройства. Агнозия. Апраксия. Афазия. Стволовые расстройства. Мозжечковые расстройства. Опухоли боковых желудочков. Клиника опухолей задней черепной ямки. Характеристика гипертензионно-окклюзионного синдрома. Цефалгия. Рвота. Вынужденное положение головы и туловища. Сердечно-сосудистые расстройства, вегетативные симптомы. Тонические судороги. Клиника опухолей червя и гемисфер мозжечка. Общемозговые симптомы. Мозжечковые расстройства. Стволовые симптомы. Дислокационные симптомы. Вторичные симптомы: зрительные, эндокринные. Особенности клинической картины в зависимости от гистологического строения опухоли. Клиника опухолей IV желудочка. Развитие болезни. Общемозговые симптомы. Гипертензионно-окклюзионные кризы. Стволовые симптомы. Висцеральные расстройства. Мозжечковые расстройства. Дислокационные симптомы. Вторичные симптомы: зрительные эндокринно-обменные. Киника опухолей ствола мозга. Особенности клинических проявлений заболевания. Симптомы повышения внутричерепного давления. Двигательные расстройства. Чувствительные расстройства. Мозжечковые расстройства. Нарушение функций ядер черепно-мозговые нервов. Диэнцефальные расстройства. Висцеральные расстройства. Клиника опухолей мосто-мозжечкового угла. Ранние симптомы заболевания в зависимости от характера опухоли. Особенности развития заболевания. Общемозговые симптомы. Клиника поражения V, VII, VIII черепно-мозговых нервов. Клиника поражения IX, X, XII черепно-мозговых нервов.

Стволовые симптомы. Мозжечковые расстройства. Исследования спинномозговой жидкости. Локальные изменения височной кости. Клиническая картина различных направлений роста опухоли: орального, каудального, медиального, латерального. Клиника менингиом мозжечкового намета. Клинические особенности супратенториальных менингиом. Клинические особенности субтенториальных менингиом. Клинические особенности менингиом субтенториальной и супратенториальной локализации. Метастатические опухоли головного мозга. Интерпретация данных, полученных при современных методах исследования. Клиника опухолей хиазмально-селлярной области. Опухоли гипофиза: гормонозависимые, гормононеактивные. Развитие заболевания. Эндокринно-обменные расстройства. Зрительные симптомы. краниографические изменения. Изменения в ликворе. Клинические картины вариантов роста опухоли: эндоселлярные, супраселлярные, антеселлярные, ретроселлярные, параселлярные, микроаденомы гипофиза. Краниофарингиомы. Возрастные особенности. Гипертензионно-окклюзионный синдром. Зрительные расстройства. Расстройства гипофизарно-гипоталамических функций. Неврологические симптомы. Опухоли III желудочка: Развитие заболевания. Общемозговые симптомы. Эндокринно-обменные расстройства. Зрительные расстройства. Вторичные симптомы. Опухоли бугорка турецкого седла. Прехиазмальная стадия. Хиазмальная стадия. Терминальная стадия. Глиомы хиазмы и зрительных нервов. Развитие заболевания. Зрительные расстройства. Эндокринно-обменные расстройства. Опухоли шишковидной железы. Гипертензионно-гидроцефальный синдром. Четверохолмно-мезенцефальный синдром. Эндокринно-обменные расстройства. Мозжечковый синдром.

Тема: Дополнительные методы исследования при диагностике внутричерпных опухолей. Хирургическое лечение опухолей головного мозга. Хирургическое лечение внутримозговых опухолей. Показания и противопоказания. Обезболивание. Способы снижения внутричерепного давления. Варианты кожных разрезов. Виды трепанации черепа. Варианты разрезов твердой мозговой оболочки. Выбор места и метода рассечения коры головного мозга. Методы обнаружения опухоли. Методы удаления опухоли. Проверка радикальности вмешательства. Гемостаз. Техника закрытия раны. Оперативные вмешательства при продолженном росте глиом. Использование микронейрохирургической техники: уточнение с помощью оптического увеличения взаимоотношения опухоли и сосудов головного мозга, гемостаз с использованием биполярного микрокоагулятора, использование ультразвуковых инструментов, использование лазерных инструментов, применение нейронавигации и хемолюминисценции. Хирургическое лечение менингиом головного мозга: Показания, противопоказания. Обезболивание. Методика удаления менингиом большого крыла основной кости. Методика удаления оссальной формы менингиом крыльев основной кости. Хирургическое лечение парасагиттальных менингиом и менингиом серповидного отростка. Показания к одномоментному удалению опухоли. Показания к 2-этапному удалению. Положение больного на операционном столе. Разрез кожи. Декомпрессивная трепанация. Удаление гиперостоза. Вскрытие твердой мозговой оболочки. Резекция верхнего продольного синуса. Удаление опухоли. Реконструкция синуса и вен. Гемостаз. Пластика твердой мозговой оболочки. Пластика костного дефекта. Микронейрохирургическая техника: определение под операционным микроскопом (лупой) отношения опухоли к верхнему продольному синусу, серповидному отростку, магистральным венам головного мозга, микропрепаровка опухоли в области верхнего сагиттального синуса с использованием микронейрохирургического инструментария. Использование ультразвуковых инструментов при удалении опухоли. Хирургическое лечение краниоорбитальных менингиом: особенностикожного разреза. Костно-пластическая трепанация. Резекция крыши орбиты. Удаление опухоли глазницы. Удаление костной части опухоли. Декомпрессия канала зрительного нерва. Удаление интракраниальной части опухоли. Пластика костных дефектов: крыши орбиты, костей

свода черепа, костей лицевого черепа. Хирургическое лечение опухолей мозжечка и IV желудочка. Положение больного на операционном столе. Обезболивание. Методы снижения внутричерепного давления. Техника срединного подхода. Методы определения опухоли. Рассечение червя и полушарий мозжечка. Методы удаления опухоли. Гемостаз. Особенности удаления опухолей IV желудочка: использование операционной оптики или для уточнения отношения опухоли к стволу головного мозга, последовательность удаления опухоли применение микронейрохирургического инструментария для микропрепаровки опухоли и отделения ее от ствола головного мозга, проверка проходимости ликворных путей. Определение показания к вентрикулоцистернальному анастомозу. Хирургическое лечение неврином VIII нерва: положение больного на операционном столе. Обезболивание. Оперативные доступы. Методика резекции мозжечка. Показания к тотальному удалению опухоли. Показания к интракапсулярному удалению опухоли. Последовательность удаления опухоли: использование оптического увеличения для уточнения распространенности опухоли и ее отношения к окружающим мозговым структурам, применение микронейрохирургических инструментов для отделения опухоли от окружающих мозговых структур (особенно от ствола головного мозга), использование ультразвуковых инструментов при удалении неврином слухового нерва. Манипуляции на черепно-мозговых нервах. Манипуляции на сосудах. Манипуляции в области внутреннего слухового прохода. Хирургия опухолей мозжечкового намета. Показания, противопоказания. Обезболивание. Положение больного на операционном столе. Особенности удаления супратенториальных менингиом. Особенности удаления субтенториальных менингиом. Особенности удаления транстенториальных менингиом. Принципы хирургического вмешательства при опухолях хиазмально-селлярной области и менингиомах ольфакторной ямки: Подготовка больных к операции. Обезболивание. Методы снижения внутричерепного давления. Субфронтальный доступ. Кожный разрез. Костно-пластическая трепанация. Обработка лобной пазухи. Разрез твердой мозговой оболочки. Перевязка сагиттального синуса и рассечение серповидного отростка. Методы удаления менингиом ольфакторной ямки: Тотальное удаление. Субтотальное удаление. Методы удаления менингиом бугорка турецкого седла: Тотальное удаление, Субтотальное удаление. Методы удаления опухолей гипофиза: интракраниальный, транссфеноидальный. Методы удаления краниофарингиом: Субфронтальный. Конвекситальный. Конвекситально-базальный. Методы оперативных вмешательств при опухолях III желудочка и шишковидной железы: субфронтальный-интраламинарный, трансвентрикулярный, транскаллезный, супра-субтенториальный, субокципитальный, супрацеребеллярный, вентрикулоцистернальный анастомоз. Методы оперативных вмешательств при глиомах зрительных нервов и хиазмы: краниоорбитальный, паллиативные операции, вентрикулоцистернальный анастомоз. Микронейрохирургия опухолей хиазмально-селлярной области: использование операционного микроскопа (лупы) для уточнения отношения опухоли к сосудам головного мозга. Микропрепаровка структур опухоли, отделение ее от интактных мозговых структур, сосудов виллизиева круга. Обработка матрикса опухоли с помощью биполярного микрокоагулятора. Применение ультразвуковых и лазерных инструментов при удалении опухолей хиазмально-селлярной локализации. Методы оперативных вмешательств при опухолях шишковидной железы: Показания, противопоказания. Обезболивание. Выбор оперативного доступа. Паллиативные оперативные вмешательства. Послеоперационная терапия. Интенсивная терапия. Борьба с осложнениями.

Раздел 15. Хирургия опухолей позвоночника и спинного мозга.

Тема. Классификация опухолей позвоночника спинного мозга и их клиническая характеристика. Субдуральные опухоли: интрамедуллярные, экстрамедуллярные. Экстрадуральные опухоли: вертебральные, типа «песочных часов». Клиника опухолей различных уровней поражения: высокой шейной локализации, шейного утолщения, грудного отдела, поясничного утолщения, мозгового конуса, конского хвоста, крестцового

канала. Клинические симптомы поражения спинного мозга по длиннику: верхнего уровня очага поражения спинного мозга, нижнего уровня очага поражения спинного мозга. Симптомы поражения спинного мозга по поперечнику: опухоли переднего расположения, опухоли заднего расположения, опухоли бокового расположения. Ликвородинамические симптомы: ликворного толчка, остистого отростка. Интерпретация данных, полученных при современных методах исследования.

Тема: Хирургическое лечение опухолей спинного мозга. Показания и противопоказания при: экстрадуральных опухолях, экстрамедуллярных опухолях, интрамедуллярных опухолях. Подготовка к операции. Положение больного на операционном столе. Обезболивание. Техника оперативного удаления опухолей. Удаление экстрадуральных опухолей: первичных доброкачественных, злокачественных, типа «песочных часов». Удаление субдуральных опухолей: экстрамедуллярных (неврином, менингиом), интрамедуллярных (эпендимом, астроцитом), опухолей конского хвоста. 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.

Раздел 16. Хирургия опухолей нервных стволов и сплетений.

Тема: Опухоли нервных стволов и сплетений. Классификация, клиническая симптоматика, диагностика. Классификация и опухолей периферических стволов и сплетений. Клиническая симптоматика поражений отдельных периферических стволов и сплетений Интерпретация инструментальных дополнительных диагностических данных.

Тема: Хирургия опухолей нервных стволов и сплетений. Показания к проведению оперативного вмешательства, методы обезболивания при проведении операций на нервных стволах, методы послеоперационного ведения и иммобилизация, послеоперационного контроля.

Раздел 17. Хирургия дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника.

Тема: Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника. Определение. Классификация. Этиология. Патогенез. Морфо-функциональная сущность остеохондроза позвоночника. Дистрофия пульпозного ядра. Дистрофия фиброзного кольца. Этиология остеохондроза. Роль микротравмы. Роль хронических перегрузок. Естественное старение. Патогенез, патогенетическая классификация. Стадия внутридискового процесса. Стадия нарушения фиксационной способности диска. Стадия полного разрыва диска и формирования грыж диска. Клиника поясничного остеохондроза. Рефлекторно-болевые процессы. Компрессионные процессы. Стадия полного разрыва диска и формирования грыж диска. Стадия поражения прочих элементов межпозвонкового сплетения. Клиника поясничного остеохондроза. Рефлекторно-болевые процессы. Компрессионные процессы.

Тема: Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика и лечение дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Клиника шейного остеохондроз: рефлекторно-болевые синдромы шейного остеохондроза, компрессионные синдромы (миелопатия, корешковый компрессионный синдром), синдром позвоночной артерии. Грудной остеохондроз: поражение заднего отдела диска, поражение переднего отдела диска (естественное старение), артроз реберно-позвоночных суставов. Принципы дифференциальной диагностики и консервативного лечения. Дифференциальный диагноз: с опухолями спинного мозга, с дегенеративными заболеваниями спинного мозга, с воспалительными и опухолевыми заболеваниями позвоночника. Медикаментозное лечение остеохондроза позвоночника. Принципы физиотерапии и санаторно-курортного лечения.

Тема: Хирургическое лечение остеохондроза. Операция стабилизации

позвоночного сегмента. Операция удаления грыжи межпозвонкового диска на различных уровнях. Операция передней декомпрессии при шейной миелопатии. Операция декомпрессии позвоночной артерии. Эндоскопические лечение остеохондроза. Дерецепция диска в лечении рефлекторно-болевых синдромов. Пункционная стабилизация сегмента. Хирургическое лечение болевого фасет-синдрома и артроза крестцово-подвздошного сочленения.

Раздел 18. Хирургия боли и спастичности.

Тема: Боль и спастичность в нейрохирургии. Определение. Классификация. Этиология. Патогенез. Диагностика. Лечение. Понятие боли, различие между соматогенной и нейрогенной болью. Диагностика боли. Принцип нарастающего радикализма в лечении хронических болевых синдромов. Причины спастичности и ее патогенез. Причины нейрогенной боли, ее патогенез. Методы измерения боли и спастичности. Возможности и виды современного обезболивания. Лечебно-диагностические блокады, применяемые при блокадах медикаментозные препараты. Типы противоболевых операций: анатомические, деструктивные, электронейростимуляционные. Оборудование для проведения противоболевых операций. Основные анатомические противоболевые операции: невролиз периферических нервов и стволов, микрохирургическая декомпрессия корешка V или IX нервов, VII нерва. Деструктивные операции: иссечение невром на поврежденных периферических нервных стволах, ганглионэктомия, DREZ-операции, миелотомия, нуклеотрактотомия. Развитие противоболевой электронейростимуляции и ее принципы. Современные противоболевые стимуляторы и их возможности. Спинальная противоболевая стимуляция: обеспечение, проведение вмешательства, подбор параметров, тестовый период, имплантация генератора, послеоперационное ведение пациента. Стимуляция периферических нервов. Показания и противопоказания для проведения нейростимуляционных противоболевых операций. Баклофеновый тест. Баклофеновая помпа – принцип действия, техника операции, подбор параметров, тестовый период, ведение больного после операции. Осложнения и побочные эффекты противоболевых операций и возможности их устранения.

Раздел 19. Хирургия экстрапирамидных расстройств.

Тема: Экстрапирамидные заболевания. Экстрапирамидные заболевания, резистентные формы которых поддаются хирургическому лечению.

Тема: Хирургический метод лечения экстрапирамидных заболеваний. Типы хирургии экстрапирамидных нарушений: резекционные, нейростимуляционные. Показания и противопоказания для проведения оперативного лечения. Принципы электронейростимуляции при экстрапирамидных расстройствах. Нейростимуляционное лечение болезни Паркинсона, торсионной дистонии, эссенциального тремора, синдрома Туретта: оборудование, основные типы стимуляторов, устройство и принцип работы рамного стереотаксиса, выбор хирургической мишени при определенных формах экстрапирамидных расстройств, планирование операции на навигационной станции с подбором координат для электрода, операционное обеспечение и состав специалистов, участвующих в нейростимуляционной стереотаксической операции. Наложение фрезевого отверстия, установка микродрайвера, применение микроэлектродного анализа. Проведение макро- и микростимуляции. Тестовый период. Имплантация генератора. Послеоперационное ведение. Осложнения стереотаксических операций, побочные эффекты нейростимуляции и методы их устранения. Преимущества нейростимуляции перед деструктивными вмешательствами.

Раздел 20. Хирургия эпилепсии.

Тема: Эпилепсия. Классификация, патогенез, диагностика. Классификация эпилептических припадков. Классификация эпилепсии. Понятие резистентной эпилепсии и псевдорезистентных форм эпилепсии. Патогенез эпилептического синдрома и эпилепсии, причины их развития.

Тема: Хирургическое лечение эпилепсии. Критерии отбора кандидатов для проведения хирургического лечения эпилепсии, МРТ-протокол исследования при эпилепсии, противопоказания для проведения хирургии эпилепсии.Открытые хирургические вмешательства. Субпиальное отсасывание коры в зоне эпилептического очага или очагов. Менингоэнцефалолиз, иссечение глиального рубца, вскрытие, опорожнение арахноидальных, внутримозговых кист при травматической эпилепсии. Резекция патологически измененных височной, лобной долей, медиобазальных височных структур. Показания и противопоказания к хирургии эпилепсии. Предоперационное обследование. Обезболивание. Доступы, применяемые в хирургии эпилепсии. Интраоперационное электрофизиологическое обследование: электрокортикография, электросубкортикография Особенности анестезиологического пособия при проведении операций с картированием функционально значимых зон коры головного мозга (awake-asleep-awake). Ликворошунтирующие операции в лечении эпилепсии. Стереотаксическое лечение эпилепсии (резекционнное и электронейростимулирующее). Показания к стереотаксическому лечению. Стереотаксические аппараты, инструментарий, электроды. Методика одномоментных стереотаксических вмешательств на различных подкорковых структурах и проводящих путях(медиобазальные височные образования, ядра таламуса, ядра мозжечка, поясная извилина, передняя мозговая спайка, мозолистое тело, поля Форейля и др.). Методика интраоперационной электросубкортикографии, стереоэлектроэнцефало-графии, электростимуляции, электро- или термодеструкции. Метод интрацеребральных множественных долгосрочных погружных электродов. Послеоперационное ведение и наблюдение за оперированным пациентами, режим дозирования антиконвульсантов

6. Семинарские занятия

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
	1 семестр	**20**	
1.	**Хирургическая анатомия черепа, головного мозга, черепных нервов** *Вопросы:* 1) Эмбриогенез головного мозга и черепа 2) Строение костей свода и основания черепа 3) Строение оболочек головного мозга, ликворная система головного мозга. 4) Артериальная и венозная системы головного мозга и черепа. Отделы головного мозга. 5) Строение больших полушарий головного мозга. 6) Диэнцефальный отдел головного мозга. 7) Строение гипофизарно-селлярной области. Эпифиз. 8) Стволовые структуры головного мозга. Мозжечок. 9) Черепные нервы. 10) Отверстия и каналы черепа.	2	устный опрос, решение ситуационных задач
2.	**Хирургическая анатомия позвоночника и спинного мозга, периферических нервных стволов и сплетений нарушения** *Вопросы:* 1) Эмбриогенез позвоночника, спинного мозга, его сосудов и оболочек. 2) Строение позвоночника в целом, особенности строения позвонков на различных его уровнях: шейный,	4	

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
	грудной, пояснично-крестцовый отделы, копчик). 3) Артериальная и венозная система позвоночника и спинного мозга, ликворные пространства позвоночного канала. 4) Топография и строение сплетений: шейного, плечевого, поясничного, крестцового. 5) Топография сосудисто-нервного пучка плечевого сплетения. 6) Топография периферических нервов.		
3.	**Топографическая анатомия сосудов центральной нервной системы.** *Вопросы:* 1) Артериальная система головного мозга. Понятие о каротидной и вертебро-базилярной системах, Виллизиевом многоугольнике. 2) Строение внутренней сонной артерии: ее экстра- и интракраниальная топография, отделы, внутричерепные ветви сонной артерии. 3) Передняя мозговая артерия. Средняя мозговая артерия. Передняя и задняя соединительные артерии. 4) Позвоночные и основная артерии и ее ветви: задняя нижняя мозжечковая, передняя нижняя мозжечковая, верхние мозжечковые, задние мозговые. 5) Варианты развития Виллизиева многоугольника. 6) Венозные синусы головного мозга: верхний сагиттальный, нижний сагиттальный, кавернозный, каменистый, сигмовидный, поперечный, прямой. 7) Поверхностные и глубокие вены головного мозга	2	
4.	**Хирургические доступы к различным отделам головного и спинного мозга, нервным стволам и сплетениям** *Вопросы:* 1) Методика наложения фрезевых отверстий на черепе. 2) Скелетотопические ориентиры для хирургических доступов к различным отделам головного мозга. 3) Принципы определения места проведения нейрохирургического доступа в зависимости от локализации, размеров, распространенности и характера патологического процесса. 4) Принципы определения форм и размеров разрезов мягких тканей при осуществлении нейрохирургических доступов. 5) Принципы работы с силовым оборудованием при формировании нейрохирургических доступов. 6) Основные типы укладки больного на операционном столе для выполнения различных нейрохирургических вмешательств. 7) Принципы энцефалотомии. 8) Техника открытых доступов к различным отделам	4	

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
	позвоночника, позвоночного канала, спинного мозга, спинномозговым корешкам.		
5.	**Топический диагноз в нейрохирургии** *Вопросы:* 1) Чувствительные нарушения. 2) Двигательные центральные нарушения. 3) Двигательные периферические нарушения. 4) Координация движений и ее расстройства. 5) Экстрапирамидные нарушения. 6) Поражение больших полушарий. 7) Поражение черепных нервов 8) Поражение ствола мозга. 9) Поражение спинного мозга 10) Поражение периферической нервной системы	4	
6.	**Методика обследования нейрохирургических больных** *Вопросы:* 1) Анализ жалоб больного. 2) История заболевания. Анамнез жизни, в т.ч. семейный анамнез. 3) Начало и последующая динамика развития симптомов. Изучение сопутствующей и фоновой патологии. Наличие и частота ремиссий. 4) Результаты проведенных исследований на догоспитальном этапе. 5) Эффективность ранее проводимого лечения. 6) Физикальный осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация головы), долговременная, прогрессирующая, ретроградная, антеградная, специфическая, неспецифическая). 7) Офтальмоневрологическое обследование. 8) Исследование и интерпретация данных дополнительных методов исследования: краниография, УЗИ, КТ, МРТ, МР-АГ, ПЭТ, МР-спектроскопия, сцинтиграфия, ЭЭГ, ЭЭГ-видеомониторинг, ВП различной модальности, ЭНМГ и ЭМГ.	4	
	2 семестр	**20**	устный опрос, решение ситуационных задач
7.	**Черепно-мозговая травма** *Вопросы:* 1) Классификация ЧМТ. 2) Повреждения мягких тканей головы, раны мягких тканей головы: ушибленные, резаные, рубленые, рваные, размозженные, укушенные, скальпированные, огнестрельные, смешанные, множественные). 3) Закрытая и открытая (проникающая и непроникающая) ЧМТ.. 4) Биомеханика ЧМТ. Первичная и вторичная ЧМТ. 5) Понятие клинической формы ЧМТ. 6) Клинические периоды ЧМТ. 7) Характеристика утраты сознания, ретроградная,	4	

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
	антероградная, конградная амнезия 8) Отсроченные посттравматические внутричерепные кровоизлияния. 9) ЧМТ в условиях алкогольной интоксикации, дифференциальный диагноз, особенности патогенеза и клинического течения. 10) Последствия и осложнения ЧМТ. 11) Посттравматические (посттрепанационные) дефекты черепа. 12) Первичная и вторичная краниопластика. 13) Принципы ранней нейрореабилитации больных с тяжелой ЧМТ. 14) Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности. Принципы социально-трудовой реабилитации пациентов после ЧМТ.		
8.	**Позвоночно-спинномозговая травма** *Вопросы:* 1) Классификация травмы позвоночника и спинного мозга. 2) Открытая и закрытая позвоночно-спинномозговая травма. 3) Стабильные и нестабильные повреждения позвоночника.. 4) Механизм повреждения позвоночника (A, B, C) с подтипами: компрессия, дистракция, осевое скручивание. 5) Первичные и вторичные повреждающие факторы при позвоночно-спинномозговой травме. 6) Принципы клинической диагностики травмы позвоночника и спинного мозга 7) Типы повреждения спинного мозга: тип A, B, C, D, E. 8) Клинические синдромы неполного повреждения спинного мозга. 9) Компрессионные переломы тел позвонков. 10) Отрывные переломы тел позвонков. 11) Вывихи и подвывихи шейных позвонков. 12) Травматический спондилолистез.	4	
9.	**Хирургия травм и поражений периферических нервных стволов и сплетений** *Вопросы:* 1) Патологическая анатомия травмы периферической нервной системы. 2) Классификация повреждений периферической нервной системы. 3) Регенерация поврежденных нервных стволов: механизмы регенерации. 4) Оперативные доступы к нервным стволам: 5) Виды оперативных вмешательств на периферических нервах. 6) Микрохирургические приемы при шве нерва.	4	

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
	7) Операции при больших дефектах нервных стволов. 8) Послеоперационное течение. 9) Интенсивная терапия. Осложнения и борьба с ними.		
10.	**Гнойно-воспалительные и паразитарные поражения ЦНС** *Вопросы:* 1) Арахноидиты – эпидемиология, классификация. 2) Этиопатогенез арахноидитов. Клиническая картина. Данные лабораторных и инструментальных методов исследования. 3) Оперативные вмешательства при арахноидитах – показания и противопоказания. Оперативные доступы. 4) Абсцессы головного мозга. 5) Гнойный эпидурит позвоночного канала. Спондилит. Спондидодисцит. Диагностика. Показания к оперативным вмешательствам. Принципы рациональной антибиотикотерапии. 6) Паразитарные заболевания головного мозга. Показания к оперативному лечению. 7) Послеоператционное течение. Возможные осложнения и их профилактика. 8) МСЭ и реабилитация. Экспертиза временной и стойкой утраты трудоспособности. Пути физической реабилитации. Пути социально-трудовой реабилитации	4	
11.	**Краниопластика** *Вопросы:* 1) Первичная, первично-отстроченная, ранняя, поздняя краниопластика аутокостью, аллопластика, ксенопластика и применение эксплантов: показания, противопоказания, пути оптимального решения. 2) Необходимость первичной дуропластики и ее методики. 3) Показания и противопоказания к проведению краниопластики. 4) Необходимые предоперационные исследования. Материалы, применяемые с целью краниопластики 5) . Современные методы краниопластики с примее6нием 3D-КТ-реконструкции	4	
	3 семестр	**20**	устный опрос, решение ситуационных задач
12.	**Хирургия ОНМК.** *Вопросы:* 1) Ишемический и геморрагический инсульт: этиология, патогенез, клиника, принципиальные подходы оказания экстренной помощи, дифференциальной диагностики, лечения. 2) Виды нетравматических внутричерепных кровоизлияния (субарахноидальное, паренхиматозное, внутрижелудочковое, их сочетание.	4	

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
	3) Методы хирургического и консервативного лечения внутричерепных кровоизлияний, показания и противопоказания к проведению вмешательств. 4) Декомпрессивные операции. 5) Ликвородренирующие и ликворошунтирующие вмешательства. 6) Минимально инвазивные методики удаления внутричерепных гематом.		
13.	**Церебральные аневризмы и другие сосудистые аномалии ЦНС** *Вопросы:* 1) Определение аневризмы, их классификация. Особенности церебральных аневризм в зависимости от локализации. 2) Поражение глазодвигательных нервов. 3) Поражения зрительного нерва и хиазмы. 4) Локальные оболочечные боли. 5) Артериосинусные соустья. Первичные клинические признаки шунтирования. Аневризматический шум. 6) Хирургия артериальных аневризм . Показания и противопоказания. Выбор сроков оперативного вмешательства. 7) Микрохирургическая техника. 8) Новые методы лечения артериальных аневризм (стереотаксическое клипирование, тромбирование и окклюзия баллоном или микроспиралями). Удаление артериовенозных аневризм с использованием специального микроинструментария (микрокоагулятор, шпатель, отсос и др.). Эндоваскулярные вмешательства при артериовенозных аневризмах больших размеров. 9) Хирургия артериосинусных соустий. Показания и противопоказания. 10) Хирургия артериовенозных мальформаций, их классификация, основные подходы к ведению пациентов с данной патологией. 11) Классификация кавернозных ангиом, подходы к их хирургическому лечению. Особенности хирургии кавернозных ангиом, сопряженных с резистентными эпилептическими приступами. 12) Хирургия патологии магистральных сосудов шеи и мозга. 13) Внутричерепные кровоизлияния и их последствия. Послеоперационный период. Пути реабилитации.	4	
14.	**Хирургия внутричерепных опухолей** *Вопросы:* 1) Классификация внутричерепных опухолей. Общая симптоматика, характерная при развития внутричерепных опухолей, симптомы раздражения и выпадения.	4	

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
	2) Первичные и вторичные опухоли. 3) Зависимость симптоматики от локализации внутричерепной опухоли. 4) Интерпритация данных дополнительных исследований. 5) Хирургическое лечение внутримозговых опухолей. Показания и противопоказания. 6) Показания к одномоментному удалению опухоли. Показания к 2-этапному удалению 7) Послеоперационный период. Пути реабилитации.		
15.	**Хирургия опухолей позвоночника и спинного мозга** *Вопросы:* 1) Классификация опухолей позвоночника спинного мозга и их клиническая характеристика. 2) Интерпретация данных, полученных при современных методах исследования. 3) Хирургическое лечение опухолей спинного мозга. Показания и противопоказания. 4) Микрохирургия опухолей спинного мозга. Симптоматическое лечение. 5) Использование ультразвуковых инструментов при удалении опухолей спинного мозга. 6) Послеоперационное течение. Интенсивная терапия	4	
16.	**Хирургия опухолей нервных стволов и сплетений** *Вопросы:* 1) Классификация опухолей периферических стволов и сплетений. 2) Клиническая симптоматика поражений отдельных периферических стволов и сплетений 3) Интерпретация инструментальных дополнительных диагностических данных. 4) Показания к проведению оперативного вмешательства 5) Методы обезболивания при проведении операций на нервных стволах, 6) Методы послеоперационного ведения и иммобилизация, послеоперационного контроля	4	
	4 семестр	**20**	устный опрос, решение ситуационных задач
17.	**Хирургия дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника** *Вопросы:* 1) Морфо-функциональная сущность остеохондроза позвоночника. Дистрофия пульпозного ядра. Дистрофия фиброзного кольца. 2) Этиология остеохондроза. Роль микротравмы. Роль хронических перегрузок. Естественное старение. 3) Патогенез, патогенетическая классификация. 4) Клиническая картина дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника на разных стадиях заболевания.	4	

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
	5) Показания к назначению дополнительных лабораторных и инструментальных методов исследований. Оформление назначений 6) Дифференциальная диагностика дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника 7) Общие принципы терапии. 8) Хирургическое лечение дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Показания и противопоказания к хирургическому лечению. Основные стратегии. 9) Медикаментозное и немедикаментозное лечение в реабилитационном процессе пациента с дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника.		
18.	**Хирургия боли и спастичности.** *Вопросы:* 1) Понятие боли, различие между соматогенной и нейрогенной болью. Диагностика боли. 2) Принцип нарастающего радикализма в лечении хронических болевых синдромов. 3) Причины спастичности и ее патогенез. 4) Причины нейрогенной боли, ее патогенез. 5) Методы измерения боли и спастичности. 6) Возможности и виды современного обезболивания. Лечебно-диагностические блокады, применяемые при блокадах медикаментозные препараты. 7) Типы противоболевых операций: анатомические, деструктивные, электронейростимуляционные. Оборудование для проведения противоболевых операций. 8) Баклофеновая помпа – принцип действия, техника операции, подбор параметров, тестовый период, ведение больного после операции. 9) Осложнения и побочные эффекты противоболевых операций и возможности их устранения.	6	
19.	**Хирургия экстрапирамидных расстройств** *Вопросы:* 1) Экстрапирамидные заболевания, резистентные формы которых поддаются хирургическому лечению. 2) Типы хирургии экстрапирамидных нарушений: резекционные, нейростимуляционные. 3) Показания и противопоказания для проведения оперативного лечения. 4) Принципы электронейростимуляции при экстрапирамидных расстройствах. 5) Осложнения стереотаксических операций, побочные эффекты нейростимуляции и методы их устранения. 6) Преимущества нейростимуляции перед деструктивными вмешательствами.	6	
20.	**Хирургия эпилепсии**	4	

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
	Вопросы: 1) Классификация эпилептических припадков. Классификация эпилепсии. Понятие резистентной эпилепсии и псевдорезистентных форм эпилепсии. 2) Патогенез эпилептического синдрома и эпилепсии, причины их развития. 3) Критерии отбора кандидатов для проведения хирургического лечения эпилепсии, МРТ-протокол исследования при эпилепсии, противопоказания для проведения хирургии эпилепсии. 4) Открытые хирургические вмешательства при эпилепсии. Показания и противопоказания. Обезболивание. Хирургические доступы. 5) Метод интрацеребральных множественных долгосрочных погружных электродов. 6) Послеоперационное ведение и наблюдение за оперированным пациентами, режим дозирования антиконвульсантов		
	Всего	**80**	

7. Практические занятия

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов
	1 семестр	**170**
1.	Обнаружение отверстий и каналов черепа. Определение точек выхода черепных нервов. Определение структур черепа, головного мозга, черепных нервов при помощи методов нейровизуализации. Определение скелетотопических ориентиров для хирургических доступов. Интерпретация результатов исследования, оформление заключения о имеющихся патологиях.	28
2.	Определение особенностей строения различных отделов позвоночника. Скелетотопическая ориентировка на сегментах спинного мозга и корешках Определение точек выхода корешков спинного мозга. Определение точек, используемых для люмбальной пункции. Определение местонахождения периферических нервных стволов и сплетений. Определение структур позвоночника и спинного мозга, периферических нервных стволов и сплетений. Интерпретация результатов исследования, оформление заключения о имеющихся патологиях.	28
3.	Определение структур каротидной и вертебро-базилярной систем помощи нейровизуализирующих методов исследования. Обнаружение мальформаций. Определение вариантов развития Виллизиева многоугольника при помощи нейровизуализирующих методов исследования.	28

	Определение структур венозных синусов и поверхностных и глубоких вен головного мозга. Интерпретация результатов исследования, оформление заключения о имеющихся патологиях.	
4.	Методика наложения фрезевых отверстий на черепе. Вентрикулопункция (переднего, заднего и нижнего рогов бокового желудочка). Определение скелетотопических ориентиров для хирургических доступов к различным отделам головного мозга. Определение места проведения нейрохирургического доступа в зависимости от локализации, размеров, распространенности и характера патологического процесса. Укладки больного на операционном столе для выполнения различных нейрохирургических вмешательств Определение форм и размеров разрезов мягких тканей при осуществлении нейрохирургических доступов. Методика формирования кожно-апоневротического лоскута, костного лоскута. Техника выполнения резекционной трепанации (краниэктомии) и костно-пластической трепанации (краниотомии). Создание хирургических доступов к различным отделам головного мозга. Техника и методики. Техника открытых доступов к различным отделам позвоночника, позвоночного канала, спинного мозга, спинномозговым корешкам. Оперативные доступы к периферическим нервным стволам: первичным и вторичным стволам плечевого сплетения, подкрыльцовому, локтевому, срединному, лучевому седалищному, бедренному, большеберцовому, малоберцовому нервам	28
5.	Определение поверхностной и глубокой чувствительности у пациента. Диагностика боли. Применение шкал боли. Определение у пациента симптомов поражения центрального двигательного нейрона. Диагностика пирамидного синдрома. Диагностика центрального паралича. Дифференциальная диагностика альтенирующих синдромов Диагностика и дифференциальная диагностика периферических двигательных нарушений Диагностика симптомов поражения мозжечка. Диагностика нарушений равновесия. Дифференциальная диагностика атаксий. Диагностика поражений подкорковых узлов. Дифференциальная диагностика расстройств движения. Диагностика и дифференциальная диагностика нарушений высших корковых функций. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации.	30
6.	Сбор жалоб пациента.	28

	Сбор анамнеза заболевания и анамнеза жизни. Проведение нейрохирургического осмотра пациента. Проведение оценочных проб. Назначение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Интерпретация результатов. Интерпретация результатов лабораторного и инструментального исследования. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации.	
	2 семестр	**140**
7	Сбор жалоб пациента. Сбор анамнеза заболевания. Осмотр пациента с черепно-мозговой травмой. Диагностика ЧМТ. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности	28
8	Сбор жалоб пациента. Сбор анамнеза заболевания. Осмотр пациента с черепно-мозговой травмой. Диагностика ЧМТ. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Интерпретация результатов. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.	28
9	Сбор жалоб пациента. Сбор анамнеза заболевания и анамнеза жизни. Сбор эпидемического анамнеза. Осмотр пациента с гнойно-воспалительным или паразитарным поражением ЦНС. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации	28

	диагноза. Оформление направления. Интерпретация результатов. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации. Оформление экстренного извещения об инфекционном заболевании. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности	
10	Определение показаний и противопоказаний к краниопластике. Выбор методики краниопластики. Проведение предоперационного осмотра и назначение предоперационных лабораторных и инструментальных исследований. Выбор оптимального материала для краниопластики. Проведение оперативного лечения. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.	28
	3 семестр	**120**
12.	Сбор жалоб пациента. Сбор анамнеза заболевания, сбор анамнеза жизни. Осмотр пациента с ОНМК. Топическая диагностика сосудистых катастроф ЦНС. Диагностика и дифференциальная диагностика ОНМК. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Интерпретация результатов. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности. Проведение вторичной профилактики ОНМК.	24
13.	Сбор жалоб пациента. Сбор анамнеза заболевания, сбор анамнеза жизни. Осмотр пациента с церебральной аневризмой или иной сосудистой аномалией ЦНС. Топическая диагностика сосудистых катастроф ЦНС. Диагностика и дифференциальная диагностика. Определение методов дополнительной лабораторной и	24

	инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Интерпретация результатов. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения, в том числе, микрохирургическим методом. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности. Проведение профилактики разрыва аневризмы и сосудистой катастрофы ОНМК.	
14.	Сбор жалоб пациента. Сбор анамнеза заболевания, сбор анамнеза жизни, семейного онкологического анамнеза. Осмотр пациента с внутричерепной опухолью. Топическая диагностика. Диагностика и дифференциальная диагностика. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Интерпретация результатов. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения, в том числе, микрохирургическим методом. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности. Проведение вторичной профилактики развития внутричерепных опухолей.	24
15.	Сбор жалоб пациента. Сбор анамнеза заболевания, сбор анамнеза жизни, семейного онкологического анамнеза. Осмотр пациента с опухолей позвоночника и спинного мозга.. Топическая диагностика. Диагностика и дифференциальная диагностика. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Интерпретация результатов. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения, в том числе, микрохирургическим методом.	24

	Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности. Проведение вторичной профилактики развития опухолей	
16.	Сбор жалоб пациента. Сбор анамнеза заболевания, сбор анамнеза жизни, семейного онкологического анамнеза. Осмотр пациента с опухолями нервных стволов и сплетений. Топическая диагностика. Диагностика и дифференциальная диагностика. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Интерпретация результатов. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения, в том числе, микрохирургическим методом. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности. Проведение вторичной профилактики развития опухолей.	24
	4 семестр	**170**
17.	Сбор жалоб пациента. Сбор анамнеза заболевания, сбор анамнеза жизни. Осмотр пациента с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника. Диагностика и дифференциальная диагностика. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Интерпретация результатов. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения, в том числе, микрохирургическим методом. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.	44
18.	Сбор жалоб пациента. Сбор анамнеза заболевания, сбор анамнеза жизни. Осмотр пациента с болевым синдромом и / или спастичностью. Использование шкал боли. Диагностика и дифференциальная диагностика хронических	42

	болевых синдромов. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Интерпретация результатов. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения, в том числе, микрохирургическим методом. Использование баклафеновой помпы. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.	
19.	Сбор жалоб пациента. Сбор анамнеза заболевания, сбор анамнеза жизни, семейного анамнеза. Осмотр пациента с экстрапирамидными расстройствами. Диагностика и дифференциальная диагностика. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Интерпретация результатов. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения, в том числе, микрохирургическим методом. Наложение фрезевого отверстия, установка микродрайвера, применение микроэлектродного анализа. Проведение макро- и микростимуляции. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.	42
20.	Сбор жалоб пациента. Сбор анамнеза заболевания, сбор анамнеза жизни, семейного анамнеза. Осмотр пациента с эпилепсией. Диагностика и дифференциальная диагностика. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Интерпретация результатов. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения. Проведение профилактики интра- и послеоперационных	42

	осложнений. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.	
	Всего	**600**

8. Учебная и учебно-методическая литература по дисциплине

№ п/п	Основная литература
1.	Гусев Е.И. Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия / под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 424 с. – ISBN 978-5-9704-3332-4. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html
2.	Дыдыкин С.С. Современные хирургические инструменты: справочник / С.С. Дыдыкин, Е.В. Блинова, А.Н. Щербюк – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 144 с. – ISBN 978-5-9704-3742-1. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437421.html
3.	Гусев Е.И. Неврология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова, А.Б. Гехт – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 688 с. – ISBN 978-5-9704-4405-4. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444054.html
4.	Горелышев С.К. Детская нейрохирургия / под ред. С.К. Горелышева – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 256 с. – ISBN 978-5-9704-4098-8. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440988.html
5.	Ревишвили А.Ш. Криохирургия / под ред. А.Ш. Ревишвили, А.В. Чжао, Д.А. Ионкина – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 376 с. – ISBN 978-5-9704-4976-9. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449769.html
6.	Лихтерман Л.Б. Черепно-мозговая травма. Диагностика и лечение / Лихтерман Л.Б. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 488 с. – ISBN 978-5-9704-3104-7. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431047.html
7.	Шагинян Г.Г. Черепно-мозговая травма / Шагинян Г.Г., Древаль О.Н., Зайцев О.С. / Под ред. О.Н. Древаля – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 288 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») – ISBN 978-5-9704-1613-6. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416136.html
8.	Джинджихадзе Р.С. Декомпрессивная краниэктомия при внутричерепной гипертензии / Р.С. Джинджихадзе, О.Н. Древаль, В.А. Лазарев – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 112 с. – ISBN 978-5-9704-3026-2. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430262.html
9.	Труфанов Г.Е. МРТ. Позвоночник и спинной мозг: руководство для врачей / под ред. Г.Е. Труфанова, В.А. Фокина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 544 с. (Серия «Практическая магнитно-резонансная томография») – ISBN 978-5-9704-4517-4. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445174.html
№ п/п	**Дополнительная литература**
1.	Стаховская Л.В. Руководство к практическим занятиям по топической диагностике заболеваний нервной системы / Л. В. Стаховской – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 272 с. – ISBN 978-5-9704-4259-3. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442593.html
2.	Горелышев С.К. Медуллобластомы у детей / С.К. Горелышев, О.А. Медведева и

	др. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 224 с. (Серия «Детская нейрохирургия») – ISBN 978-5-9704-5425-1. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454251.html
3.	Груша Я.О. Паралитический лагофтальм / Груша Я.О., Фетцер Е.И., Федоров А.А. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 224 с. – ISBN 978-5-9704-5026-0. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450260.html
4.	Скоромец А.А. Туннельные компрессионно-ишемические моно- и мультиневропатии / А.А. Скоромец. – 4-е изд., доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 400 с.: ил. (Серия «Библиотека врача-специалиста»). – ISBN 978-5-9704-5223-3. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452233.html
5.	Лихтерман Л.Б. Клиническая философия нейрохирургии / Л.Б. Лихтерман, Д. Лонг, Б.Л. Лихтерман – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 268 с. – ISBN 978-5-9704-3481-9. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434819.html
6.	Золотов А.С. Очерки по хирургии повреждений периферических нервов / Золотов А.С., Пак О.И., Дьячкова Ю.А. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-2394.html
7.	Богородинский Д.К. Краниовертебральная патология / Под ред. Д.К. Богородинского, А.А. Скоромца – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 288 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») – ISBN 978-5-9704-0821-6. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408216.html

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (информационно-справочные системы, профессиональные базы данных, периодические издания и др.)

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Адрес в сети «Интернет»	Условия доступа
1.	Консультант-Плюс – некоммерческая интернет-версия	www.consultant.ru	свободный
2.	«Гарант.ру» – информационно-правовой портал	https://www.garant.ru/	свободный
3.	Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»	http://docs.cntd.ru/	свободный
4.	Научная электронная библиотека (РИНЦ) «eLibrary.ru» – российская информационно-аналитическая база научных публикаций по разным отраслям	https://elibrary.ru/	Свободный
5.	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (периодические издания,	https://cyberleninka.ru/	Свободный

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Адрес в сети «Интернет»	Условия доступа
	научные статьи и др.)		
6.	Официальный портал МЧС России «Культура безопасности жизнедеятельности» – Доврачебная помощь	http://www.culture.mchs.gov.ru/medical	свободный
7.	Министерство здравоохранения Российской Федерации.	https://minzdrav.gov.ru/	свободный
8.	Рубрикатор клинических рекомендаций	https://cr.minzdrav.gov.ru/	свободный
9.	Федеральный фонд обязательного медицинского страхования	https://www.ffoms.gov.ru/	свободный
10.	Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	свободный
11.	Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения	http://mednet.ru	свободный
12.	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	https://www.rospotrebnadzor.ru/	свободный
13.	Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/	свободный
14.	Электронный журнал Государственный менеджмент	http://gosman.ru	свободный
15.	Экспертная сеть по вопросам управления	http://gosbook.ru	свободный
16.	Общероссийская социальная сеть «Врачи РФ»	https://vrachirf.ru/	свободный
17.	Медицинская информационная платформа MedElement	https://medelement.com/	свободный
18.	Сайт Европейского совета по реанимации (ERC)	www.erc.edu	свободный
19.	Сайт Национального совета по реанимации (Россия)	www.rusnrc.com	свободный
20.	Сайт Общества специалистов по нервно-мышечным болезням	https://neuromuscular.ru/	свободный
21.	Сайт Ассоциации нейрохирургов России	https://ruans.org/	свободный

10. Перечень нормативно-правовых документов и литературных изданий, находящихся в свободном доступе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование документа	Адрес в сети «Интернет»
1.	Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 931н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «нейрохирургия»	https://minzdrav.gov.ru/documents/9120
2.	Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях нервной системы (утв. приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 926н)	https://minzdrav.gov.ru/documents/9102-poryadok-okazaniya-meditsinskoy-pomoschi-vzroslomu-naseleniyu-pri-zabolevaniyah-nervnoy-sistemy-utv-prikazom-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-15-noyabrya-2012-g-926n
3.	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 141н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-нейрохирург»	https://base.garant.ru/71937692/
4.	Порядок оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения (утв. приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 928н)	https://minzdrav.gov.ru/documents/9104
5.	Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22.08.2005 № 534 «О мерах по совершенствованию организации нейрореабилитационной помощи больным с последствиями инсульта и черепно-мозговой травмы»	https://docs.cntd.ru/document/901945889
6.	Приказ Министерства здравоохранения РФ от 26 декабря 2016 г. № 997н «Об утверждении Правил проведения функциональных исследований»	https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71511460/
7.	Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28 октября 2020 г. N 1165н «Об утверждении требований к комплектации лекарственными препаратами и медицинскими изделиями укладок и наборов для оказания скорой медицинской помощи»	https://docs.cntd.ru/document/566419657
8.	Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.) Под ред. Чл.корр. РАН Мороза В. В. 3е издание, переработанное и дополненное. — М.: НИИОР, НСР, 2016. — 192 с.	https://3561f811-3ffd-43b6-a2ad-995b2f78d2e6.filesusr.com/ugd/359dbd_b12e6d05f11d426291da53bf967e4ab0.pdf

9.	Клинические рекомендации «Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы», 2020 г.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/157_4
10.	Клинические рекомендации «Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы», 2020 г.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/154_3
11.	Клинические рекомендации «Анафилактический шок», 2020 г.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/263_1
12.	Министерство здравоохранения Российской Федерации приказ от 20 декабря 2012 г. n 1079н «Об утверждении стандарта скорой медицинской помощи при анафилактическом шоке»	https://minzdrav.gov.ru/documents/8654-prikaz-ministerstva-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-ot-20-dekabrya-2012-g-1079n-ob-utverzhdenii-standarta-skoroy-meditsinskoy-pomoschi-pri-anafilakticheskom-shoke
13.	Клинические рекомендации «Легочная гипертензия, в том числе хроническая тромбоэмболическая легочная гипертензия», 2020 г.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/159_1
14.	Клинические рекомендации «Бронхиальная астма», 2021 г.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/359_2
15.	Клинические рекомендации «Хроническая обструктивная болезнь лёгких», 2021 г	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/603_2
16.	Клинические рекомендации «Первичные опухоли центральной нервной системы», 2020 г.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/578_1
17.	Клинические рекомендации «Вторичное злокачественное новообразование головного мозга и мозговых оболочек», 2020 г.	https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/534_2
18.	Методические руководства «Фармакотерапия у лиц пожилого и старческого возраста»	https://apicr.minzdrav.gov.ru/static/MP103.PDF
19.	Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53470-2009 «Кровь донорская и ее компоненты. Руководство по применению компонентов донорской крови» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 декабря 2009 г. N 628-ст)	https://docs.cntd.ru/document/1200080295?section=text
20.	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.12.2020 № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»	https://docs.cntd.ru/document/573275590
21.	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации №3 от 28.01.2021 «Об утверждении	https://fsvps.gov.ru/sites/default/files/npa-files/2021/01/28/sanpin_2.1.3684-21.pdf

	санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»	
22.	ГОСТ Р 52623.4-2015 Группа Р24 Национальный стандарт Российской Федерации «Технологии выполнения простых медицинских услуг инвазивных вмешательств»	https://docs.cntd.ru/document/1200119182

11. Перечень программного обеспечения, необходимый для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия предоставления
1.	Офисный пакет Microsoft Windows	по договору
2.	ЕАИС на базе МИС «Медиалог»	по договору
3.	Многофункциональная АСУОП МБУ ИНО	по договору
4.	Kaspersky Endpoint Security для Windows	по договору
5.	WEBINAR (ВЕБИНАР)	по договору
6.	Системы КонсультантПлюс	по договору
7.	ЭБС Лань Электронно-библиотечная система	по договору
8.	Консультант врача Электронная медицинская библиотека	по договору
9.	Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	свободно распространяемое
12.	Офисный пакет LibreOfiice	свободно распространяемое
13.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое
14.	Система Voov meeting (voovmeeting.com)	свободно распространяемое

12. Оценочные средства для контроля качества подготовки

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости – это текущий контроль освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в виде устного опроса на занятиях, решения ситуационных задач и оценивания выполнения практических навыков.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация – это результаты освоения дисциплины или части дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится после окончания каждого семестра. Форма аттестации: зачет с оценкой.

Задания для аттестации включают в себя:

1 семестр – вопросы для устного опроса, задания для демонстрации практических навыков;

2 семестр – вопросы для устного опроса, задания для демонстрации практических навыков;

3 семестр – вопросы для устного опроса, задания для демонстрации практических

навыков;

4 семестр – вопросы для устного опроса, задания для демонстрации практических навыков.

Приложение к рабочей программе дисциплины
«Нейрохирургия» с оценочными средствами
программы ординатуры 31.08.56 Нейрохирургия

Приложение к рабочей программе дисциплины
«Нейрохирургия» с оценочными средствами
программы ординатуры 31.08.56 Нейрохирургия

Фонд оценочных средств

Оценочные средства для промежуточной аттестации после 1 семестра (1 год обучения)

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Эмбриогенез головного мозга и черепа.
2. Строение костей свода и основания черепа.
3. Строение оболочек головного мозга, ликворная система головного мозга (включая субарахноидальные пространства, цистерны основания мозга, желудочки), синусы головного мозга.
4. Артериальная и венозная системы головного мозга и черепа.
5. Отделы головного мозга. Строение больших полушарий головного мозга: кора, подкорковое белое вещество, внутренняя капсула, подкорковые ганглии.
6. Диэнцефальный отдел головного мозга, гипоталамус.
7. Строение гипофизарно-селлярной области. Эпифиз.
8. Стволовые структуры головного мозга. Мозжечок (полушария и червь, ядра и проводящая система мозжечка)
9. Серое вещество головного мозга (кора и ганглии). Белове вещество головного мозга.
10. Черепные нервы: обонятельный, зрительный, глазодвигательный, блоковый, тройничный, отводящий, лицевой, преддверно-улитковый, языкоглоточный, блуждающий, добавочный, подъязычный – строение, топическая анатомия, кровоснабжение.
11. Отверстия основания черепа и передней черепной ямки и их содержимое, каналы височной кости.
12. Эмбриогенез позвоночника, спинного мозга, его сосудов и оболочек. Строение позвоночника в целом, особенности строения позвонков на различных его уровнях: шейный, грудной, пояснично-крестцовый отделы, копчик).
13. Артериальная и венозная система позвоночника и спинного мозга, ликворные пространства позвоночного канала.
14. Строение спинного мозга: серое и белое вещество, восходящие и нисходящие пути. Топография и строение сплетений: шейного, плечевого, поясничного, крестцового. Топография сосудисто-нервного пучка плечевого сплетения.
15. Топография периферических нервов: подкрыльцового, локтевого, срединного, лучевого, седалищного, бедренного, большеберцового, малоберцового
16. Артериальная система головного мозга. Понятие о каротидной и вертебробазилярной системах, Виллизиевом многоугольнике. Строение внутренней сонной артерии: ее экстра- и интракраниальная топография, отделы, внутричерепные ветви сонной артерии. Передняя мозговая артерия. Средняя мозговая артерия. Передняя и задняя соединительные артерии. Позвоночные и основная артерии и ее ветви: задняя нижняя мозжечковая, передняя нижняя мозжечковая, верхние мозжечковые, задние мозговые. Варианты развития Виллизиева многоугольника.
17. Венозные синусы головного мозга: верхний сагиттальный, нижний сагиттальный, кавернозный, каменистый, сигмовидный, поперечный, прямой. Поверхностные и глубокие вены головного мозга.
18. Топический диагноз в нейрохирургии.
19. Чувствительные нарушения.
20. Двигательные центральные нарушения.

21. Двигательные периферические нарушения
22. Координация движений и ее расстройства.
23. Экстрапирамидные нарушения.
24. Поражение больших полушарий.
25. Поражение черепных нервов.
26. Поражение ствола мозга.
27. Поражение спинного мозга.
28. Поражение периферической нервной системы.
29. Методика обследования нейрохирургических больных
30. Методика наложения фрезевых отверстий на черепе.
31. Вентрикулопункция (переднего, заднего и нижнего рогов бокового желудочка). Скелетотопические ориентиры для хирургических доступов к различным отделам головного мозга. Схема Крейнлейна-Егорова. Принципы определения места проведения нейрохирургического доступа в зависимости от локализации, размеров, распространенности и характера патологического процесса.
32. Понятие и техника выполнения резекционной трепанации (краниэктомии) и костно-пластической трепанации (краниотомии).
33. Принципы определения форм и размеров разрезов мягких тканей при осуществлении нейрохирургических доступов. Методика формирования кожно-апоневротического лоскута, костного лоскута.
34. Принципы работы с силовым оборудованием при формировании нейрохирургических доступов.
35. Основные типы укладки больного на операционном столе для выполнения различных нейрохирургических вмешательств. Необходимость применения жесткой фиксации головы.
36. Основные супратенторриальные доступы: к лобной, теменнной, височной затылочной долям, парасагиттальной области в различных отделах, открытые и эндоскопические доступы к хиазмально-селлярнной области.
37. Варианты разрезов твердой мозговой оболочки и ее последующей дуропластики. Принципы энцефалотомии.
38. Доступы к задней черепной ямке (срединный, парамедианный, ретросигмовидный, транслабиринтный), IV желудочку, резекция дужек I-II шейных позвонков.
39. Птериональный доступ и его варианты.
40. Доступ к III желудочку.
41. Доступы к базальным цистернам, черепным нервам, в т. ч. области мостомозжечкового угла, каудальной группе черепных нервов, стволовым структурам и церебральным сосудам. Супрацеребеллярный субтенториальный доступ.
42. Декомпрессивные операции: односторонняя и двустороняя гемикраниэктомия, подвисочная декомпрессия, бифронтальная декомпрессвная резекционная трепанация, декомпрессивная краниэктомия задней черепной ямки.
43. Принципы применения нейронавигации для моделирования нейрохирургического доступа. Безрамная стереотаксическая биопсия образований головного мозга.
44. Принципы проведения стереотаксических операций на головном мозге (резекционных или стимулирующих.
45. Техника открытых доступов к различным отделам позвоночника, позвоночного канала, спинного мозга, спинномозговым корешкам. Декомпрессивная ламинэктомия. Гемиламинэктомия. Интерламинэктомия.
46. Передние доступы к структурам позвоночного канала.
47. Трансфораменальный доступ.
48. Принципы вскрытия спинальной твердой мозговой оболочки и последующей ее пластики. Скелетотопическая ориентировка на сегментах спинного мозга и корешках.

49. Оперативные доступы к периферическим нервным стволам: первичным и вторичным стволам плечевого сплетения, подкрыльцовому, локтевому, срединному, лучевому седалищному, бедренному, большеберцовому, малоберцовому нервам.

Перечень заданий для демонстрации практических навыков

1. Обнаружение отверстий и каналов черепа.
2. Определение точек выхода черепных нервов.
3. Определение структур черепа, головного мозга, черепных нервов при помощи методов нейровизуализации.
4. Определение скелетотопических ориентиров для хирургических доступов.
5. Интерпретация результатов исследования, оформление заключения о имеющихся патологиях.
6. Определение особенностей строения различных отделов позвоночника.
7. Скелетотопическая ориентировка на сегментах спинного мозга и корешках
8. Определение точек выхода корешков спинного мозга.
9. Определение точек, используемых для люмбальной пункции.
10. Определение местонахождения периферических нервных стволов и сплетений.
11. Определение структур позвоночника и спинного мозга, периферических нервных стволов и сплетений.
12. Интерпретация результатов исследования, оформление заключения о имеющихся патологиях.
13. Определение структур каротидной и вертебро-базилярной систем помощи нейровизуализирующих методов исследования.
14. Обнаружение мальформаций.
15. Определение вариантов развития Виллизиева многоугольника при помощи нейровизуализирующих методов исследования.
16. Определение структур венозных синусов и поверхностных и глубоких вен головного мозга. Интерпретация результатов исследования, оформление заключения о имеющихся патологиях.
17. Методика наложения фрезевых отверстий на черепе.
18. Вентрикулопункция (переднего, заднего и нижнего рогов бокового желудочка).
19. Определение скелетотопических ориентиров для хирургических доступов к различным отделам головного мозга.
20. Определение места проведения нейрохирургического доступа в зависимости от локализации, размеров, распространенности и характера патологического процесса.
21. Укладки больного на операционном столе для выполнения различных нейрохирургических вмешательств
22. Определение форм и размеров разрезов мягких тканей при осуществлении нейрохирургических доступов.
23. Методика формирования кожно-апоневротического лоскута, костного лоскута.
24. Техника выполнения резекционной трепанации (краниэктомии) и костно-пластической трепанации (краниотомии).
25. Создание хирургических доступов к различным отделам головного мозга. Техника и методики.
26. Техника открытых доступов к различным отделам позвоночника, позвоночного канала, спинного мозга, спинномозговым корешкам.
27. Оперативные доступы к периферическим нервным стволам: первичным и вторичным стволам плечевого сплетения, подкрыльцовому, локтевому, срединному, лучевому седалищному, бедренному, большеберцовому, малоберцовому нервам

28. Определение поверхностной и глубокой чувствительности у пациента.
29. Диагностика боли. Применение шкал боли.
30. Определение у пациента симптомов поражения центрального двигательного нейрона.
31. Диагностика пирамидного синдрома.
32. Диагностика центрального паралича.
33. Дифференциальная диагностика альтенирующих синдромов
34. Диагностика и дифференциальная диагностика периферических двигательных нарушений
35. Диагностика симптомов поражения мозжечка.
36. Диагностика нарушений равновесия.
37. Дифференциальная диагностика атаксий.
38. Диагностика поражений подкорковых узлов.
39. Дифференциальная диагностика расстройств движения.
40. Диагностика и дифференциальная диагностика нарушений высших корковых функций.
41. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления.
42. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации.
43. Сбор жалоб пациента.
44. Сбор анамнеза заболевания и анамнеза жизни.
45. Проведение нейрохирургического осмотра пациента.
46. Проведение оценочных проб.
47. Назначение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Интерпретация результатов.
48. Интерпретация результатов лабораторного и инструментального исследования.
49. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации.

Оценочные средства для промежуточной аттестации после 2 семестра (1 год обучения)

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Классификация ЧМТ. Повреждения мягких тканей головы.
2. Огнестрельные повреждения черепа.
3. Пневмоцефалия.
4. Понятие клинической формы ЧМТ.
5. Сотрясение головного мозга.
6. Ушиб головного мозга легкой степени тяжести.
7. Ушиб головного мозга средней степени тяжести.
8. Ушиб головного мозга тяжелой степени тяжести.
9. Травматическое субарахноидальное кровоизлияние.
10. Сдавление головного мозга.
11. Диффузное аксональное повреждение.
12. Клинические периоды ЧМТ.
13. Характеристика утраты сознания, ретроградная, антероградная, конградная амнезия. Общемозговые симптомы. Менингеальные симптомы. Очаговые неврологические симптомы при ЧМТ. Стволовые симптомы.
14. Отек, набухание мозга. Симптомы вклинения и дислокации.
15. Ликворея.
16. Симптоматика переломов пирамиды височной кости.

17. Поражение обонятельного, зрительного, глазодвигательных, лицевого и слухового нервов при ЧМТ. Вегетативные нарушения. Диэнцефальный синдром. Астено-невротический синдром.

18. Особенности клинического течения эпидуральных гематом.

19. Особенности клинического течения субдуральных гематом.

20. Отсроченные посттравматические внутричерепные кровоизлияния.

21. ЧМТ в условиях алкогольной интоксикации, дифференциальный диагноз, особенности патогенеза и клинического течения.

22. Последствия и осложнения ЧМТ

23. Посттравматические (посттрепанационные) дефекты черепа.

24. Принципы ведения пациентов с тяжелой ЧМТ в условиях реанимации, борьба с церебральными и экстрацеребральными осложнениями.

25. Показания и техника установки датчика ВЧД.

26. Техника вентрикулостомии при окклюзии ликворопроводящих путей.

27. Общие принципы анестезиологии и реаниматологии тяжелой ЧМТ, методы борьбы с отеком иозга (консервативные и хирургические), принципы мультимодального нейромониторинга при ЧМТ.

28. Первичная и вторичная краниопластика.

29. Принципы ранней нейрореабилитации больных с тяжелой ЧМТ.

30. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности. Принципы социально-трудовой реабилитации пациентов после ЧМТ.

31. Классификация травмы позвоночника и спинного мозга.

32. Неосложненная травма позвоночника.

33. Травмы позвоночника с нарушением функций спинного мозга или его корешков.

34. Повреждение спинного мозга и корешков без повреждения позвоночника.

35. Классификация и характер повреждений различных анатомических образований позвоночника.

36. Особенности повреждения шейного отдела позвоночника и спинного мозга.

37. Повреждения грудного отдела позвоночника и спинного мозга.

38. Повреждения пояснично-крестцового отдела позвоночника и спинного мозга.

39. Механизм повреждения позвоночника (A, B, C) с подтипами.

40. Первичные и вторичные повреждающие факторы при позвоночно-спинномозговой травме.

41. Принципы клинической диагностики травмы позвоночника и спинного мозга. Оценка неврологического статуса по стандартам ASIA/ISCSCI – American Spine Injury Association/ Internetional Standarts for Neurological and Functional of Spine Cord Injury). Типы повреждения спинного мозга: тип A, B, C, D, E.

42. Определения, применяемые в классификации позвоночно-спинномозговой травмы. Клинические синдромы неполного повреждения спинного мозга.

43. Типы переломов тел позвонков.

44. Вывихи и подвывихи шейных позвонков.

45. Травматический спондилолистез.

46. Патологическая анатомия травмы периферической нервной системы

47. Классификация повреждений периферической нервной системы.

48. Регенерация поврежденных нервных стволов: механизмы регенерации.

49. Оперативные доступы к нервным стволам.

50. Микронейрохирургические операции на нервных периферических стволах и техника выполнения.

51. Показания и противопоказания к операции на сплетениях и периферических нервны стволах.

52. Оперативные доступы к: плечевому сплетению, в надключичной области, в подключичной области, трансаксиллярный доступ, доступ к срединному нерву, локтевому нерву, лучевому нерву, бедренному нерву, седалищному нерву, большеберцовому нерву, малоберцовому нерву.

53. Обнажение нерва в свежей ране.

54. Интраоперационная диагностика степени повреждения нерва

55. Оперативные вмешательства при сочетанных повреждениях нервов и сосудов конечностей. Послеоперационное течение. Интенсивная терапия. Осложнения и борьба с ними.

56. Оптохиазмальный арахноидит. Показания и методика хирургического вмешательства

57. Методы хирургических вмешательств при арахноидитах задней черепной ямки

58. Оперативные вмешательства при арахноидитах с окклюзией отверстий Мажанди и Люшка.

59. Оперативные вмешательства при арахноидитах с окклюзией сильвиева водопровода.

60. Оперативные вмешательства при арахноидитах мостомозжечкового угла

61. Абсцессы головного мозга.

62. Гнойный эпидурит позвоночного канала. Спондилит. Спондидодисцит. Диагностика. Показания к оперативным вмешательствам. Принципы рациональной антибиотикотерапии.

63. Паразитарные заболевания головного мозга.

64. Краниопластика. Показания и противопоказания к проведению краниопластики.

65. Дуропластика.

Задания для демонстрации практических навыков

1. Сбор жалоб пациента. Сбор анамнеза заболевания.
2. Осмотр пациента с черепно-мозговой травмой.
3. Диагностика ЧМТ. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза . Оформление направления.
4. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации.
5. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению при ЧМТ. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения.
6. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений при ЧМТ.
7. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации при ЧМТ. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности при ЧМТ.
8. Осмотр пациента с позвоночно-спинномозговой травмой.
9. Диагностика ПСМТ. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза. Оформление направления. Интерпретация результатов.
10. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению при ПСМТ.. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения.
11. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений при ПСМТ..
12. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации при ПСМТ. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.

13. Сбор эпидемического анамнеза при паразитарных заболеваниях ЦНС.

14. Осмотр пациента с гнойно-воспалительным или паразитарным поражением ЦНС.

15. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза при гнойно-воспалительных или паразитарных поражениях ЦНС. Оформление направления. Интерпретация результатов.

16. Оформление экстренного извещения об инфекционном заболевании.

17. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению при гнойно-воспалительных или паразитарных поражениях ЦНС. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения.

18. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений при гнойно-воспалительных или паразитарных поражениях ЦНС. Назначение рациональной антибиотикотерапии.

19. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации при гнойно-воспалительных или паразитарных поражениях ЦНС. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности

20. Определение показаний и противопоказаний к краниопластике.

21. Выбор оптимального материала для краниопластики.

22. Проведение краниопластики.

23. Проведение дуропластики.

24. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений после краниопластики.

25. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации после краниопластики. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности..

Оценочные средства для промежуточной аттестации после 3 семестра (2 год обучения)

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Ишемический и геморрагический инсульт: этиология, патогенез, клиника, принципиальные подходы оказания экстренной помощи, дифференциальной диагностики, лечения.

2. Виды нетравматических внутричерепных кровоизлияния (субарахноидальное, паренхиматозное, внутрижелудочковое, их сочетание.

3. Методы хирургического и консервативного лечения внутричерепных кровоизлияний, показания и противопоказания к проведению вмешательств.

4. Декомпрессивные операции. Ликвородренирующие и ликворошунтирующие вмешательства.

5. Минимально инвазивные методики удаления внуричерепных гематом.

6. Определение аневризмы, их классификация. Особенности церебральных аневризм в зависимости от локализации. Общая типичная картина разрыва церебральной аневризмы. Особенности АА в зависимости от их локализации

7. Артериосинусные соустья.

8. Патология магистральных сосудов шеи и мозга.

9. Хирургия артериальных аневризм . Показания и противопоказания. Выбор сроков оперативного вмешательства.

10. Хирургический доступ к супраклиноидным аневризмам

11. Хирургия аневризм средней мозговой артерии.

12. Хирургия аневризм передней мозговой, передней соединительной артерии.
13. Особенности хирургии аневризмы вертебробазилярной системы.
14. Диагностика и методы профилактики и борьбы с вазоспазмом.
15. Новые методы лечения артериальных аневризм (стереотаксическое клипирование, тромбирование и окклюзия баллоном или микроспиралями).
16. Эндоваскулярные вмешательства при артериовенозных аневризмах больших размеров.
17. Хирургия артериосинусных соустий.
18. Хирургия артериовенозных мальформаций, их классификация, основные подходы к ведению пациентов с данной патологией.
19. Классификация кавернозных ангиом, подходы к их хирургическому лечению. Особенности хирургии кавернозных ангиом, сопряженных с резистентными эпилептическими приступами.
20. Хирургия патологии магистральных сосудов шеи и мозга.
21. Классификация внутричерепных опухолей.
22. Общая симптоматика, характерная при развития внутричерепных опухолей, симптомы раздражения и выпадения.
23. Первичные и вторичные опухоли.
24. Зависимость симптоматики от локализации внутричерепной опухоли.
25. Клиника опухолей больших полушарий
26. Характеристика гипертензионного синдрома.
27. Особенности клиники в зависимости от гистологической структуры опухоли. Дислокационные синдромы. Дифференциальный диагноз с опухолями задней черепной ямки.
28. Клиника опухолей боковых желудочков, прозрачной перегородки и подкорковых узлов.
29. Менингиомы ольфакторной ямки
30. Краниоорбитальные менингиомы.
31. Менингиомы крыльев основной кости.
32. Особенности клиники оссальной формы менингиом основной кости.
33. Краниоорбитальные опухоли.
34. Клиника менингиом передней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка:
35. Клиника менингиом средней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка:
36. Клиника менингиом задней трети верхнего продольного синуса и серповидного отростка:
37. Клиника опухолей задней черепной ямки.
38. Клиника опухолей червя и гемисфер мозжечка.
39. Клиника опухолей IV желудочка.
40. Клиника опухолей ствола мозга.
41. Клиника опухолей мосто-мозжечкового угла.
42. Клиника менингиом мозжечкового намета.
43. Клинические особенности супратенториальных менингиом.
44. Клинические особенности субтенториальных менингиом
45. Клинические особенности менингиом субтенториальной и супратенториальной локализации.
46. Метастатические опухоли головного мозга.
47. Клиника опухолей хиазмально-селлярной области.
48. Опухоли гипофиза: гормонозависимые, гормононеактивные. Клинические картины вариантов роста опухоли.
49. Краниофарингиомы.

50. Опухоли III желудочка.
51. Опухоли бугорка турецкого седла.
52. Глиомы хиазмы и зрительных нервов.
53. Опухоли шишковидной железы.
54. Общие принципы хирургического лечения опухолей головного мозга
55. Хирургическое лечение внутримозговых опухолей. Показания и противопоказания.
56. Оперативные вмешательства при продолженном росте глиом
57. Использование микронейрохирургической техники: уточнение с помощью оптического увеличения взаимоотношения опухоли и сосудов головного мозга, гемостаз с использованием биполярного микрокоагулятора, использование ультразвуковых инструментов, использование лазерных инструментов, применение нейронавигации и хемолюминисценции.
58. Показания к одномоментному удалению опухоли. Показания к 2-этапному удалению.
59. Классификация опухолей позвоночника спинного мозга и их клиническая характеристика
60. Субдуральные опухоли: интрамедуллярные, экстрамедуллярные
61. Экстрадуральные опухоли: вертебральные, типа «песочных часов».
62. Клиника опухолей различных уровней поражения:
63. Клинические симптомы поражения спинного мозга по длиннику:
64. Симптомы поражения спинного мозга по поперечнику
65. Ликвородинамические симптомы.
66. Принципы хирургического лечения опухолей спинного мозга. Показания и противопоказания
67. Послеоперационное течение. Интенсивная терапия
68. Классификация опухолей периферических стволов и сплетений.
69. Клиническая симптоматика поражений отдельных периферических стволов и сплетений
70. Показания к проведению оперативного вмешательства, методы обезболивания при проведении операций на нервных стволах, методы послеоперационного ведения и иммобилизация, послеоперационного контроля.

Задания для демонстрации практических навыков

1. Сбор жалоб пациента.
2. Сбор анамнеза заболевания, сбор анамнеза жизни.
3. Осмотр пациента с ОНМК. Топическая диагностика сосудистых катастроф ЦНС. Диагностика и дифференциальная диагностика ОНМК.
4. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза ОНМК. Оформление направления. Интерпретация результатов.
5. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации.
6. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению при ОНМК. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения.
7. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений.
8. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации после ОНМК. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности. Проведение вторичной профилактики ОНМК.
9. Осмотр пациента с церебральной аневризмой или иной сосудистой аномалией ЦНС. Топическая диагностика сосудистых катастроф ЦНС. Диагностика и дифференциальная диагностика.
10. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диа-

гностики для уточнения и верификации диагноза церебральной аневризмы или иной сосудистой аномалии ЦНС. Оформление направления. Интерпретация результатов.

11. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению церебральной аневризмы или иной сосудистой аномалии ЦНС. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения, в том числе, микрохирургическим методом.

12. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений при лечении церебральной аневризмы или иной сосудистой аномалии ЦНС.

13. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации церебральной аневризмы или иной сосудистой аномалии ЦНС. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности. Проведение профилактики разрыва аневризмы и сосудистой катастрофы ОНМК.

14. Сбор семейного онкологического анамнеза.

15. Осмотр пациента с внутричерепной опухолью. Топическая диагностика. Диагностика и дифференциальная диагностика.

16. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза внутричерепной опухоли. Оформление направления. Интерпретация результатов.

17. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению внутричерепной опухоли. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения, в том числе, микрохирургическим методом.

18. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений при лечении внутричерепной опухоли.

19. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации внутричерепной опухоли. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.

20. Осмотр пациента с опухолью позвоночника и спинного мозга.. Топическая диагностика. Диагностика и дифференциальная диагностика.

21. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза опухолей позвоночника и спинного мозга. Оформление направления. Интерпретация результатов.

22. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения, в том числе, микрохирургическим методом.

23. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложненийпри лечении опухолей позвоночника и спинного мозга.

24. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации после опухоли позвоночника и спинного мозга. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.

25. Осмотр пациента с опухолями нервных стволов и сплетений. Топическая диагностика. Диагностика и дифференциальная диагностика.

26. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза опухоли нервных стволов и сплетений. Оформление направления. Интерпретация результатов.

27. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению с опухоли нервных стволов и сплетений. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения, в том числе, микрохирургическим методом.

28. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложненийпри лечении опухоли нервных стволов и сплетений.

29. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации после лечения опухоли нервных стволов и сплетений. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.

Оценочные средства для промежуточной аттестации после 4 семестра (2 год обучения)

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Морфо-функциональная сущность остеохондроза позвоночника.
2. Патогенез, патогенетическая классификация.
3. Стадии внутридискового процесса.
4. Клиника поясничного остеохондроза.
5. Клиника шейного остеохондроз:
6. Грудной остеохондроз
7. Принципы дифференциальной диагностики и консервативного лечения.
8. Принципы хирургического лечения остеохондроза.
9. Операция стабилизации позвоночного сегмента.
10. Операция удаления грыжи межпозвонкого диска на различных уровнях.
11. Операция передней декомпрессии при шейной миелопатии.
12. Операция декомпрессии позвоночной артерии.
13. Эндоскопические лечение остеохондроза.
14. Дерецепция диска в лечении рефлекторно-болевых синдромов
15. Пункционная стабилизация сегмента.
16. Хирургическое лечение болевого фасет-синдрома и артроза крестцово-подвздошного сочленения.
17. Хирургия боли и спастичности
18. Осложнения и побочные эффекты противоболевых операций и возможности их устранения.
19. Хирургия экстрапирамидных расстройств
20. Принципы хирургии эпилепсии.
21. Классификация эпилептических припадков.
22. Классификация эпилепсии.
23. Понятие резистентной эпилепсии и псевдорезистентных форм эпилепсии.
24. Патогенез эпилептического синдрома и эпилепсии, причины их развития.
25. Критерии отбора кандидатов для проведения хирургического лечения эпилепсии, МРТ-протокол исследования при эпилепсии, противопказания для проведения хирургии эпилепсии.
26. Открытые хирургические вмешательства.
27. Особенности анестезиологического пособия при проведении операций с картированием функционально значимых зон коры головного мозга (awake-asleep-awake). Ликворошунтирующие операции в лечении эпилепсии.
28. Стереотаксическое лечение эпилепсии (резекционнное и электронейростимулирующее).
29. Методика интраоперационной электросубкортикографии, стереоэлектроэнцефало-графии, электростимуляции, электро- или термодеструкции.
30. Метод интрацеребральных множественных долгосрочных погружных электродов.
31. Послеоперационное ведение и наблюдение за оперированным пациентами, режим дозирования антиконвульсантов

Задания для демонстрации практических навыков

1. Сбор жалоб пациента.
2. Сбор анамнеза заболевания, сбор анамнеза жизни.
3. Осмотр пациента с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника. Диагностика и дифференциальная диагностика.
4. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза у пациента с дегенеративно-

дистрофическими заболеваниями позвоночника. Оформление направления. Интерпретация результатов.

5. Фиксация результатов осмотра и заполнение медицинской документации.

6. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению у пациента с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения, в том числе, микрохирургическим методом.

7. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений у пациента с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника.

8. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации у пациента с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.

9. Осмотр пациента с болевым синдромом и / или спастичностью. Использование шкал боли. Диагностика и дифференциальная диагностика хронических болевых синдромов.

10. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза у пациента с болевым синдромом и / или спастичностью. Оформление направления. Интерпретация результатов.

11. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению у пациента с болевым синдромом и / или спастичностью. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения, в том числе, микрохирургическим методом.

12. Использование баклафеновой помпы.

13. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений у пациента с болевым синдромом и / или спастичностью.

14. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации пациенту с болевым синдромом и / или спастичностью. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.

15. Осмотр пациента с экстрапирамидными расстройствами. Диагностика и дифференциальная диагностика.

16. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза у пациента с экстрапирамидными расстройствами. Оформление направления. Интерпретация результатов.

17. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению у пациента с экстрапирамидными расстройствами. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения, в том числе, микрохирургическим методом.

18. Наложение фрезевого отверстия, установка микродрайвера, применение микроэлектродного анализа. Проведение макро- и микростимуляции.

19. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений у пациента с экстрапирамидными расстройствами.

20. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации пациенту с экстрапирамидными расстройствами. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.

21. Осмотр пациента с эпилепсией. Диагностика и дифференциальная диагностика.

22. Определение методов дополнительной лабораторной и инструментальной диагностики для уточнения и верификации диагноза пациента с эпилепсией. Оформление направления. Интерпретация результатов.

23. Определение показаний и противопоказаний к хирургическому лечению у пациента с эпилепсией. Выбор стратегии и тактики лечения. Проведение оперативного лечения.

24. Проведение профилактики интра- и послеоперационных осложнений у пациента с эпилепсией.

25. Назначение медикаментозной и немедикаментозной терапии в процессе реабилитации пациенту с эпилепсией. Экспертиза временной и стойкой нетрудоспособности.