

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

УТВЕРЖДАЮ

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

_____ проф. А.И. Яременко

« _____ » _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
НЕЙРОХИРУРГИЯ

Направление подготовки – научная специальность 3.1.10. Нейрохирургия

Форма обучения – очная 3 года

Санкт-Петербург
2022

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями (ФГТ) к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (утв. Пр. Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951; учебным планом по научной специальности 3.1.10. Нейрохирургия; с учетом программы кандидатского экзамена по нейрохирургии и паспорта научной специальности 3.1.10. Нейрохирургия, разработанного экспертным советом ВАК.

Составители:

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

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры нейрохирургии
« 11 » января 2022 г.

Зав. кафедрой д.м.н., профессор Черebilло В.Ю. _____

Рабочая программа одобрена
на заседании Ученого совета лечебного факультета
протокол № от _____ 2022 г.

Председатель Ученого совета лечебного факультета
проф. Т.Д. Власов _____

Рецензент: Заведующий кафедрой нейрохирургии ФГБУ “НМИЦ им. В.А. Алмазова”
Минздрава России,
д.м.н. профессор А.Ю. Улитин _____

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по послевузовскому образованию К.С. Клюковкин _____

Декан факультета послевузовского образования Н.Л. Шапорова _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.2. Тематический план дисциплины	5
3.3 Содержание разделов дисциплины	5
3.4. Лекции	27
3.5. Практические занятия (семинары)	27
3.6. Самостоятельная работа	27
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	32
4.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины	32
4.2. Критерии оценки качества знаний аспирантов	34
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	34
Литература для самоподготовки (основная и дополнительная)	
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	
Оценочные средства	

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование у аспиранта углубленных знаний в области нейрохирургии, необходимых для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук и профессиональной научной и научно-педагогической деятельности.

Задачи:

1. Углубленное изучение этиологии, патогенеза, патоморфологии, клинических форм и вариантов течения нейрохирургической патологии.
2. Изучение современных методов диагностики нейрохирургической патологии.
3. Изучение методов хирургического и консервативного лечения нейрохирургических больных.
4. Приобретение умений и навыков критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Нейрохирургия» относится к обязательным дисциплинам образовательного компонента ООП, в том числе направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Требования к предварительной подготовке:

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимся в процессе обучения в высшем учебном заведении, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по программам специалитета лечебное дело, педиатрия.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы для подготовки и защиты диссертации по специальности 3.1.10. Нейрохирургия; при подготовке к преподавательской деятельности по дисциплине «Нейрохирургия».

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет:

Всего - 4 зет/144 часа, в том числе:

аудиторная/самостоятельная = 25%/75%

обязательная аудиторная учебная нагрузка аспиранта - 1 зет/36 часов;

самостоятельной работы аспиранта 3 зет/108 часов

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	зет	часов
Аудиторная учебная нагрузка (Ауд), в том числе:	1	36
Лекции (Л)		6
Практические занятия, семинары		30
Внеаудиторная самостоятельная работа (СР)	3	108
Форма контроля - кандидатский экзамен		

3.2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего, часов	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	Практические занятия	
Раздел 1				
Тема 1.1. Организация нейрохирургической помощи в РФ		2		3
Тема 1.2. Топографическая анатомия ЦНС		2		7
Тема 1.3. Патологическая анатомия и физиология ЦНС		2		5
Тема 1.4. Оперативная нейрохирургия			2	9
Тема 1.5. Топика и диагностика заболеваний и травм ЦНС			2	13
Тема 1.6. Методы нейровизуализации и контроля			2	6
Раздел 2				
Тема 2.1. Опухоли, воспалительные и паразитарные заболевания ЦНС			4	11
Тема 2.2. Сосудистые заболевания ЦНС			2	6
Тема 2.3. Травма центральной и периферической нервной системы			4	10
Тема 2.4. Диагностика и лечение эпилепсии			2	4
Тема 2.5. Диагностика и методы лечения гиперкинезов			2	4
Тема 2.6. Лечение болевых синдромов			2	5
Тема 2.7. Диагностика и лечение дегенеративных заболеваний позвоночника и спинного мозга			2	11
Тема 2.8. Диагностика арахноидитов, последствий			2	5
Тема 2.9. Лечение врожденной патологии ЦНС			2	4
Тема 2.10. Реабилитация нейрохирургических больных. МСЭК.			2	5
ИТОГО:	144	6	30	108

3.3 Содержание разделов дисциплины

Наименование раздела	Содержание раздела	Формы текущего контроля успеваемости

Раздел 1	Общая часть	зачет
<p>Тема 1.1 Организация нейрохирургической помощи населению Российской Федерации.</p>	<p>Цели и задачи нейрохирургии, как специальности, вопросы этики и деонтологии, профессиональной деятельности. История развития нейрохирургии в нашей стране и за рубежом. Организация нейрохирургической службы в стране (головное учреждение в РФ, межобластные нейрохирургические центры, нейрохирургические отделения областных и городских больниц, догоспитальная нейрохирургическая службы). Структура и оснащение нейрохирургических стационаров, штатные нормативы, объем и характер специализированной помощи, основная медицинская помощь.</p>	
<p>Тема 1.2 Топографическая анатомия центральной и периферической нервной системы.</p>	<p>Основные компоненты нервной ткани: нервные и глиальные элементы, общие принципы связи между нейронами, проекционные, ассоциативные и комиссуральные пути, понятие о ретикулярной и лемнисковой формациях. Центральные и периферические отделы нервной системы. Рефлекторная дуга, рефлексы условные и безусловные. Кости мозгового черепа. Кора большого мозга, деление на доли, извилины, борозды, цитоархитектонические поля. Локализация функций в мозге, понятие о центрах анализаторов. Подкорковые базальные узлы: хвостатое, чечевичное, миндалевидное ядра: локализация, структура, связи. Межуточный мозг: эпиталамус, метаталамус; гипоталамус и нейрогуморальная регуляция. Средний мозг: крыша, покрывка, основание, ножки. Красное ядро. Проводящие пути ядра, черепных нервов. Поясная извилина, понятие об обонятельном мозге. Гиппокампова извилина. Варолиев мост: ядра черепных нервов и проводящие пути. Продолговатый мозг: ядра черепных нервов и проводящие пути. Мозжечок: полушария, червь, проводящая система и ядра мозжечка. Желудочки мозга: боковые, III и IV желудочки, цистерны, топография, сообщение между ними, сосудистые сплетения. Ликворциркуляция, ликворпродукция и резорбция ликворы. Оболочки мозга: твердая, паутинная, мягкая, подпаутинное пространство.</p>	

	<p>Намет мозжечка, большой серповидный отросток.</p> <p>Кровоснабжение головного мозга: артерии, артериальный круг большого мозга, микроциркулярное русло, вены, венозные пазухи (синусы).</p> <p>Позвоночник. Спинной мозг. Цитомиелоархитектоника, оболочки спинного мозга, субарахноидальное пространство, цистерны, кровоснабжение, сегментарная иннервация, восходящие и нисходящие проводящие пути. Конский хвост.</p> <p>Возрастные особенности черепа и позвоночника, головного и спинного мозга.</p> <p>Вегетативная нервная система: центральные и периферические отделы симпатической и парасимпатической нервной системы.</p> <p>Гистологическое строение нервного ствола, периферические нервы. Шейное, плечевое сплетение: первичные и вторичные стволы плечевого сплетения, короткие и длинные нервы плечевого сплетения. Грудные нервы. Поясничное сплетение и его нервные стволы. Крестцовое сплетение и его нервные стволы.</p>	
<p>Тема 1.3 Патологическая анатомия и физиология нервной системы.</p>	<p>Место и роль патологической анатомии в системе образования и практической деятельности врача – нейрохирурга. Этические нормы взаимоотношений патологоанатома и нейрохирурга. Прижизненные морфологические методы исследования в нейрохирургии (биопсии операционного материала). Взятие материала на исследование, фиксация его. Понятие о срочной биопсии (ее возможности и ограничения). Клиническая цитология в нейрохирургии. Способы забора материала, приготовление мазков-отпечатков во время операции. Диагностические возможности цитологических исследований, их преимущества, недостатки. Патологическая анатомия травматической болезни мозга.</p> <p>Этиология, патогенез, наиболее распространенные классификации опухолей нервной системы (Бейли и Кушинга, Л.И. Смирнова, Б.С. Хоминского, Цульха, современная классификация ВОЗ). Понятие о клинико-анатомических типах опухолей нервной системы. Морфология нейроэпителиальных и менинго-сосудистых</p>	

	<p>опухолей.</p> <p>Морфология опухолей периферической нервной системы. Регенерация нервов.</p> <p>Патологоанатомическая характеристика аневризм сосудов и артериовенозных мальформаций головного и спинного мозга.</p> <p>Изменения в головном мозгу после разрыва аневризм и АВМ.</p> <p>Патологоанатомическая характеристика тромбозов, стенозов, атеросклеротических изменений сосудов головного мозга, геморрагического и ишемического инсультов.</p> <p>Патоморфологические изменения и их динамика после черепно-мозговой травмы, травмы спинного мозга, периферических нервов. Внутрочерепные гематомы, очаги разможжения, аксональные повреждения.</p> <p>Патологоанатомическая характеристика уродств, пороков и задержек развития головного и спинного мозга: черепно-мозговые и спинномозговые грыжи. Краниостеноз.</p> <p>Патологоанатомическая характеристика негнойных воспалений мозга и его оболочек, встречающихся в нейрохирургической клинике.</p> <p>Патологоанатомические изменения при гнойных заболеваниях мозга и его оболочек: экстрадуральных (эпидуральных) абсцессах, тромбозах венных синусов, гнойных энцефалитах, гнойных лептоменингитах; абсцессах головного и спинного мозга, спинальных гнойных эпидуритах и эпидуральных абсцессах.</p> <p>Патоморфологические изменения мозга и его оболочек при паразитарных заболеваниях нервной системы (цистицеркоз, эхинококкоз, ценуроз, токсоплазмоз).</p> <p>Патологическая анатомия водянки головного мозга (окклюзионной, резорбтивной, гиперсекреторной, нормотензивной).</p> <p>Патологическая характеристика отека головного мозга. Смещения и деформации головного мозга.</p> <p>Патологическая анатомия вегетативной нервной системы.</p> <p>Патофизиология мозгового кровообращения, ликворообращения. Механизмы ликворообращения. Ликвородукция.</p>	
--	---	--

	<p>Ликвороциркуляция и всасывание в норме и при патологии. Давление спинномозговой жидкости.</p> <p>Внутричерепная гипертензия: патогенез. Отек и набухание мозга: патогенез и классификация, механизмы развития при различных формах нейрохирургической патологии. Внутричерепная гипертензия и отек головного мозга при нарушениях ликвороциркуляции: послеоперационный, посттравматический отек мозга.</p>	
<p>Тема 1.4 Оперативная нейрохирургия.</p>	<p>Скелетотопические ориентиры для хирургических доступов к различным отделам головного мозга. Схема Кронлейна–Егорова.</p> <p>Мягкие ткани черепа, их кровоснабжение и иннервация.</p> <p>Принципы формирования кожных лоскутов при нейрохирургических операциях в зависимости от характера и локализации патологического процесса.</p> <p>Свод черепа. Основные принципы костно-пластической трепанации в зависимости от характера локализации и распространенности патологического процесса. Методы пластики костных дефектов свода черепа. Пластические материалы.</p> <p>Твердая мозговая оболочка, ее кровоснабжение и иннервация. Принципы ее разрезов в зависимости от характера и распространенности процесса, методы пластики дефектов. Серповидный отросток, намет мозжечка.</p> <p>Синусы твердой мозговой оболочки. Анатомия, функциональная значимость различных отделов венозной системы твердой мозговой оболочки. Методы остановки кровотечения и пластики синусов твердой мозговой оболочки.</p> <p>Полушария, доли головного мозга, функционально значимые зоны. Методика разреза коры белого вещества головного мозга.</p> <p>Желудочки головного мозга. Методика пункций переднего, заднего и нижнего рогов боковых желудочков и установки вентрикулярного дренажа. Хирургические доступы к боковым и III желудочкам.</p> <p>Операции при гидроцефалии: вентрикулоцистерностомия, вентрикулоатриостомия, люмбоперитонеальный и</p>	

	<p>стволе мозга, на коре больших полушарий, на тройничном узле и его корешках, на мозжечке.</p> <p>Позвоночник, спинной мозг и его оболочки, кровоснабжение. Ориентация на спинном мозге и его корешках.</p> <p>Техника ламинэктомии и оперативные доступы к различным поверхностям спинного мозга (задним, боковым, передним доступами).</p> <p>Методы хирургических вмешательств на корешках спинного мозга.</p> <p>Особенности хирургических вмешательств на шейном, грудном и поясничном отделах позвоночника и спинного мозга.</p> <p>Электростимуляция спинного мозга.</p> <p>Методы реиннервации мочевого пузыря.</p> <p>Оперативные доступы к плечевому сплетению, к нервам подмышечной и подколенной ямок и периферическим нервам конечностей (срединному, лучевому нервам, мышечно-кожному, подкрыльцовому, седалищному нерву, большеберцовому, малоберцовому, бедренному, запирательному нерву).</p> <p>Подготовка больных к различным видам плановых и диагностических операций, а также к срочным вмешательствам на головном и спинном мозге при различной нейрохирургической патологии. Оценка степени анестезиологического риска.</p> <p>Основные методы общей анестезии при вмешательствах на головном и спинном мозге (комбинированный, многокомпонентный наркоз, эндотрахеальный наркоз, нейролептаналгезия, атаралгезия, кетаминседуксеновая анестезия, неингаляционные виды наркоза).</p> <p>Виды местной анестезии и техника ее проведения. Местные анестетики.</p> <p>Обеспечение хирургического доступа к патологическим образованиям на головном мозге различной локализации. Положение больного. Искусственная вентиляция легких.</p> <p>Управляемая искусственная артериальная гипотония. Искусственная ликворная гипотензия методом ликворного дренажа. Осмотические диуретики и быстродействующие салуретики; предупреждение осложнений в связи с их использованием.</p>	
--	--	--

	<p>Осложнения во время операции, связанные с анестезией (тахикардия, брадикардия, аритмия, артериальная гипо- и гипертония, брадипноз, воздушная эмболия, пневмоторакс, отек-набухание мозга, кровопотеря и методы ее оценки, передозировка наркотических препаратов и проч.).</p> <p>Ранний послеоперационный период: нарушения функции жизненно важных органов в связи с характером патологического процесса, его локализацией, объемом оперативного вмешательства. Виды послеоперационных осложнений и выделение ведущего звена патологического процесса при послеоперационных осложнениях.</p> <p>Основные методы оценки (мониторинга) состояния кровообращения, метаболизма мозга, гематоэнцефалического барьера, внутричерепного давления и объемных соотношений в черепе, реакций мозга на нейрохирургическую операцию. Экспресс-диагностика нарушений водно-электролитного, углеводного, азотного обмена, системы гемостаза, оценка функции печени, почек и др.</p> <p>Основные методы управления и замещения жизненно важных функций организма:</p> <ul style="list-style-type: none"> • система дыхания (этиология и патогенез дыхательной недостаточности; виды гипоксии головного мозга. Методы обеспечения адекватного газообмена, интубация трахеи, трахеостомия, искусственная вентиляция легких) • система кровообращения (этиология и патогенез сердечно-сосудистой недостаточности; гиповолемия, методы ее предупреждения и коррекции, управление сосудистым тонусом, управление сердечным выбросом, непрямой и прямой массаж сердца, дефибриляция сердца, кардиостимуляция. Сладж-синдром); • обменные процессы: реакция организма на нейрохирургическое вмешательство. Этиология, патогенез нарушений водно-электролитного обмена, нарушение терморегуляции, методы предупреждения и коррекции; искусственная гипотермия; • эндокринная система: острая послеоперационная надпочечниковая 	
--	---	--

	<p>недостаточность; глюкокортикоидные гормоны; острый послеоперационный несахарный диабет, методы предупреждения и лечения.</p> <p>Инвазивные и неинвазивные методы оценки функции внешнего дыхания, системы кровообращения, газообмена.</p> <p>Нейрофизиологический мониторинг функционального состояния мозга, сердца.</p> <p>Медикаментозное обеспечение послеоперационного периода у нейрохирургических больных (основные препараты). Лечебный наркоз. Энтеральное и парентеральное питание, их специфика в нейрохирургической клинике.</p>	
<p>Тема 1.5 Семиотика и топическая диагностика заболеваний и повреждений нервной системы.</p>	<p>Особенности неврологического обследования нейрохирургических больных.</p> <p>Принципы построения нейрохирургического диагноза.</p> <p>Классификация и диагностическая оценка неврологических симптомов (очаговые, дислокационные, общемозговые, оболочечные). Значение амнестических данных для построения диагноза очагового поражения ЦНС.</p> <p>Клиническое проявление различных форм нейрохирургической патологии головного мозга у детей.</p> <p>Синдромы поражения периферической нервной системы (шейного, плечевого, пояснично-крестцового сплетений, нервов верхних и нижних конечностей). Синдромы поражения вегетативной нервной системы.</p> <p>Синдромы поражения спинного мозга (шейного, грудного, поясничного и крестцового отделов, синдром поражения конского хвоста и конечной нити, оболочечный синдром). Корешковые синдромы.</p> <p>Синдромы поражения черепных нервов (I–XIII).</p> <p>Синдромы поражения ствола мозга (продолговатого мозга, варолиева моста, среднего и промежуточного мозга), мозжечка, образований диэнцефальной области (гипоталамуса, зрительного бугра, лимбико-ретикулярной системы), IV желудочка.</p> <p>Синдромы поражения лобной доли (базальных, конвекситальных и медиальных отделов),</p>	

	<p>теменной доли (верхней и нижней теменной долек, интрапариетальной области), височной, затылочной доли, гипофиза, шишковидной железы, III и боковых желудочков, стриопаллидарной системы.</p> <p>Нарушение высших церебральных функций при очаговом поражении мозга (синдромный анализ) и их диагностическое значение.</p> <p>Основные принципы локализации функций ЦНС в коре головного мозга (система анализаторов, корково-подкорково-стволово-спинальные отношения).</p> <p>Нарушения двигательных функций, в том числе и сложных форм организации движения и действий, нарушения речи, чтения, письма, счета, памяти.</p> <p>Нарушения сознания, оглушение, сопор, коматозные состояния. Метод исследования больных в коматозном состоянии. Шкала ком Глазго.</p> <p>Нейропсихологический анализ высших психических функций. Психопатология нейрохирургических заболеваний.</p> <p>Функциональная асимметрия и психопатология очаговых поражений головного мозга. Значение локального поражения головного мозга в клинике и патогенезе психических расстройств.</p> <p>Эпилептические припадки, структура при различной локализации патологического процесса, диагностическое значение.</p> <p>Синдромы дислокации головного мозга.</p> <p>Головные боли, их виды, феноменология. Синдром внутричерепной гипертензии. Синдромы нарушения ликвороциркуляции на различных уровнях.</p> <p>Анатомия и физиология зрительного анализатора.</p> <p>Методы исследования (офтальмоскопия, периметрия, исследование остроты зрения и глазодвигательного аппарата).</p> <p>Топический диагноз поражения зрительного пути (зрительный нерв, хиазма, зрительный канатик, зрительная лучистость, корковый анализатор), зрачкового и глазодвигательного аппарата.</p> <p>Застойные диски и простая атрофия зрительных нервов (этиология, патогенез, клиника) при аденомах гипофиза, краниофарингиомах и</p>	
--	---	--

	<p>менингиомах околооселлярной локализации, краниоорбитальных опухолях (менингиомы, глиомы зрительных нервов).</p> <p>Оптохиазмальные арахноидиты (этиология, патогенез, клиника).</p> <p>Офтальмоневрологические симптомы каротидно-кавернозных соустьей и артериальных аневризм мозга.</p> <p>Офтальмоневрологические симптомы при черепно-мозговой травме.</p> <p>Анатомия, физиология I и VIII пар черепных нервов и вкусового анализатора.</p> <p>Методы и исследования (аудиометрия, густометрия, нистагмография), калорическая и вращательные пробы.</p> <p>Топическое значение нарушений обоняния, слуха, вестибулярной функции, вкуса при поражениях ЦНС.</p> <p>Кохлео-вестибулярные нарушения при различных уровнях поражения ЦНС.</p> <p>Особенности отоневрологических проявлений при различной патологии головного мозга (опухолях, сосудистых поражениях, черепно-мозговой травме и в коматозном состоянии), гипертензионный синдром</p> <p>Сочетанные заболевания пазух носа и мозга, уха и мозга.</p>	
<p>Тема 1.6 Методы нейрофизиологического и визуализационного обследования больных с нейрохирургической патологией.</p>	<p>Нормальная рентгеноанатомия черепа и позвоночника в возрастном аспекте.</p> <p>Анатомические варианты и аномалии развития черепа и позвоночника, сосудистой системы черепа, головного мозга, спинного мозга и ее варианты.</p> <p>Нормальная рентгеноанатомия ликворной системы головного мозга.</p> <p>Методы краниографического исследования: краниография, томография, спондилография, миелография. Основные краниографические признаки внутричерепной гипертензии и окклюзионной гидроцефалии и различие их у детей и взрослых.</p> <p>Рентгеноконтрастные методы исследования ликворной системы головного мозга (пневмоэнцефалография, пневмоцистернография, вентрикулография с рентгеноконтрастными</p>	

	<p>препаратами).</p> <p>Основные локальные рентгенологические признаки объемных поражений мозга и последствий атрофических процессов по данным краниограмм и контрастных исследований ликворной системы.</p> <p>Ангиография. Техника ангиографии. Основные ангиографические признаки опухолей головного мозга, гематом, гигром, артериальных аневризм и артериовенозных мальформаций, артериосинусных соустьев, тромбозов и стенозов сосудов, инсультов.</p> <p>Рентгенодиагностика повреждений черепа, посттравматических гематом, очагов разможнения, абсцессов головного мозга.</p> <p>Спондилография и данные контрастных методов исследования при опухолях спинного мозга, травматических, сосудистых и дискогенных поражениях.</p> <p>Высокопольная МРТ, виды МРТ исследования (МР ангиография, трактография, МР перфузия)</p> <p>Характерные изменения на КТ и МРТ при опухолях головного мозга различной гистоструктуры, ушибах и внутричерепных гематомах, абсцессах и паразитарных заболеваниях головного мозга. КТ и МРТ с сосудистой программой при сосудистых заболеваниях головного мозга. МРТ при опухолях спинного мозга, грыжах дисков.</p> <p>Основы компьютерной томографии и ядерно-магнитного резонанса в диагностике поражений ЦНС.</p> <p>ПЭТ исследование ЦНС с различными РФП (18 FDG; 11 С метионин; 15 О Н₂ О . Спиральная КТ, цифровая субтракционная ангиография.</p> <p>Электроэнцефалография (ЭЭГ) с картированием мозга и КТ обработкой данных. Значение ЭЭГ в нейрохирургической клинике. Основные сведения о методике и регистрации ЭЭГ. ЭЭГ здорового человека; основные ритмы в норме и их соотношения.</p> <p>Изменения ЭЭГ при патологических процессах головного мозга. Определение очага (очагов) эпилептической активности по ЭЭГ с использованием функциональных нагрузок, интраоперационной ЭКоГ, СЭЭГ,</p>	
--	---	--

	<p>электросубкортикографии и электростимуляции, техника, изменение биоэлектрической активности при опухолях, эпилепсии. Особенности ЭЭГ на разных стадиях комы. Значение ЭЭГ в комплексном исследовании для определения смерти мозга.</p> <p>ЭЭГ мониторинг во время нейрохирургических операций.</p> <p>Использование метода вызванных слуховых и зрительных потенциалов в нейрохирургической клинике.</p> <p>Электромиография при повреждениях периферических нервов. Исследование электровозбудимости мышц и периферических нервов.</p> <p>Ультразвуковая доплерография в оценке нарушений кровообращения в магистральных сосудах головы и шеи. Дуплексное и триплексное сканирование.</p> <p>Сонография в диагностике патологии головного мозга у детей. Интраоперационное ультразвуковое исследование. ПЭТ, ОФЭКТ, ПМРС (позитронно-эмиссионная томография, однофотонная эмиссионная компьютерная томография, протонная магнитно-резонансная спектроскопия).</p> <p>Исследование спинномозговой жидкости в диагностике нейрохирургической патологии: ликвородинамические пробы, химический и морфологический состав ликвора (гиперпротеиноррагия, реактивный плеоцитоз); изменения состава спинномозговой жидкости при опухолях мозга, воспалительных заболеваниях, черепно-мозговой и спинальной травме, сосудистых поражениях головного мозга, заболеваниях паразитарной этиологии, показания, противопоказания.</p> <p>Изменения гемокоагуляции при нейрохирургической патологии.</p> <p>Электролитный состав ликвора, крови, мочи; его значение в процессе отека-набухания мозга.</p> <p>Методы до- и интраоперационной диагностики нарушений внутреннего гомеостаза у больных с нейрохирургической патологией. Оценка функции гематоэнцефалического барьера.</p> <p>Единство структуры, функции и химизма мозга,</p>	
--	--	--

	<p>его значение в условиях нормы и патологии нервной системы.</p> <p>Кислотно-щелочное состояние крови. Методы его регуляции у нейрохирургических больных.</p> <p>Особенности энергетического обмена и его нарушений при опухолях, сосудистой патологии и черепно-мозговой травме. Возможные пути его регуляции. Лактат ликвора и крови, его диагностическое значение.</p> <p>Состояние гормонального статуса при нейрохирургической патологии.</p>	
Раздел 2		
<p>Тема 2.1</p> <p>Опухоли, воспалительные и паразитарные заболевания центральной нервной системы.</p>	<p>Современная классификация опухолей центральной нервной системы.</p> <p>Принципы диагностики опухолей головного мозга.</p> <p>План обследования больных при подозрении на опухоль мозга.</p> <p>Неврологическая семиотика опухолей различных отделов головного мозга: супратенториальных (базальных, внутрижелудочковых, конвекситальных), субтенториальных (мозжечка, мостомозжечкового угла, ствола мозга: общемозговые, очаговые, дислокационные симптомы). Особенности клинического течения опухолей головного мозга у детей и лиц пожилого возраста. Опухоли костей черепа.</p> <p>Клинические и инструментальные методы исследования (рентгено- и радиологическое, КТ, МРТ, МРА, электрофизиологическое, ликворологическое, радиометрическое, стереотаксическая биопсия).</p> <p>Топическая, гистоструктурная и нозологическая дифференциальная диагностика опухолей головного мозга.</p> <p>Современные принципы лечения нейроонкологических больных. Показания и противопоказания к оперативным вмешательствам, доступы, микрохирургическая методика, медикаментозная, лучевая и другие методы лечения при внемозговых опухолях (в т.ч. при аденомах гипофиза, краниофарингиомах, менингиомах, невриномах слухового нерва).</p> <p>Операции радикальные и паллиативные.</p> <p>Особенности хирургического лечения больных с</p>	зачет

	<p>внутричерепными и метастатическими опухолями (показания к операциям, лучевой, химио- и иммунотерапии и др.). Особенности хирургических вмешательств при опухолях желудочков, задней черепной ямки, ствола мозга.</p> <p>Классификация опухолей спинного мозга.</p> <p>Особенности проявлений и синдромокомплексы при экстрамедуллярных и интрамедуллярных опухолях спинного мозга в зависимости от локализации опухоли по длиннику и поперечнику спинного мозга.</p> <p>Клиника опухолей конского хвоста, позвоночника и множественных метастазов.</p> <p>Тазовые расстройства при опухолях спинного мозга.</p> <p>Показания и противопоказания к оперативному вмешательству при опухолях спинного мозга, методика и тактика удаления экстра- и интрамедуллярных опухолей.</p> <p>Холестеатомы спинного мозга: клиника, диагностика, лечение. Химио- и лучевая терапия.</p> <p>Арахноидиты, менингиты, абсцессы, цистицеркоз и эхинококкоз ЦНС (клиника, диагностика, лечение).</p>	
<p>Тема 2.2 Сосудистые заболевания центральной нервной системы.</p>	<p>Классификация сосудистых заболеваний.</p> <p>Аневризмы, артериовенозные мальформации, каротидно-кавернозные соустья, артериосинусные соустья, стенозирующие процессы магистральных сосудов мозга, геморрагические и ишемические инсульты, артериовенозные мальформации спинного мозга.</p> <p>Методы обследования больных с сосудистой патологией головного и спинного мозга: клинический, электрофизиологический, рентгеноконтрастный, КТ, МРА, АГ, МРТ, транскраниальная доплерография, спиральная компьютерная томография.</p> <p>Особенности клинического течения различной сосудистой патологии головного и спинного мозга: аневризм передней мозговой, передней соединительной, средней мозговой артерии, аневризм задних отделов артериального круга, вертебральных, базилярной артерий и их ветвей.</p> <p>Особенности клиники артериовенозных мальформаций головного мозга.</p>	<p>зачет</p>

	<p>Клиника каротидно-кавернозных и артериосинусных соустьей, их дифференциальный диагноз с объемными образованиями глазницы.</p> <p>Клиника геморрагических (латерального, медиального, стволового, внутрижелудочкового кровоизлияний) и ишемических инсультов в бассейне кровоснабжения внутренней сонной и позвоночной артерий.</p> <p>Клиника артериовенозных мальформаций спинного мозга. Показания к нейрохирургическим вмешательствам (открытым, интракраниальным и эндоваскулярным) в холодном периоде и в геморрагическом периоде.</p> <p>Методы лечения сосудистой патологии головного и спинного мозга: клипирование, выключение и окутывание аневризм, хирургическое удаление артериовенозных мальформаций; эндоваскулярные операции (вазодилатация, баллон-катетерная техника, окклюзия аневризм с помощью койлов, стентов, тромбирование и эмболизация), лучевая (протонная) терапия. Создание экстра-интракраниального анастомоза, симпатэктомия, тромбинтимэктомия, вазодилатация при окклюзирующих процессах.</p>	
<p>Тема 2.3 Травма центральной и периферической нервной системы.</p>	<p>Классификация черепно-мозговой травмы (изолированная, сочетанная, комбинированная, открытая, закрытая, огнестрельная); сотрясения, ушибы и сдавления головного мозга, аксональные поражения.</p> <p>Классификация тяжести ЧМТ, тяжести состояния пострадавших, градации состояния сознания. Шкала ком Глазго.</p> <p>Патогенез и патофизиология травмы, патологическая анатомия черепно-мозговой травмы.</p> <p>Клиника, диагностика и лечение закрытой черепно-мозговой травмы (сотрясения, ушибов головного мозга легкой, средней и тяжелой степени. Аксональные повреждения).</p> <p>Сдавления головного мозга: клиника, диагностика и лечение эпидуральных, субдуральных, внутримозговых и внутрижелудочковых гематом, вдавленных переломов, пневмоцефалии, гидром.</p> <p>Первичная и вторичная хирургическая обработка черепно-мозговой раны. Глухой шов раны.</p>	<p>зачет</p>

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

	<p>Патогенез и патофизиология травм позвоночника и спинного мозга.</p> <p>Клиника, диагностика сочетанной закрытой травмы позвоночника и спинного мозга с повреждениями органов грудной, брюшной полости, таза и конечностей.</p> <p>Клиника, диагностика и лечение закрытой, открытой неогнестрельной травмы и огнестрельных повреждений позвоночника и спинного мозга.</p> <p>Функциональные и контрастные методы рентгеновского исследования больных с повреждением спинного мозга, КТ, МРТ. Методика ликворологического обследования.</p> <p>Хирургическая тактика при травмах позвоночника и спинного мозга на этапах медицинской эвакуации: первая помощь, иммобилизация, транспортировка, объем стационарной хирургической помощи, выбор оперативных доступов к позвоночному каналу: скелетное вытяжение, ламинэктомия, открытая репозиция позвоночника.</p> <p>Методы стабилизации позвоночника: задний и передний спондилодез.</p> <p>Комбинированная спинномозговая травма.</p> <p>Клиника, диагностика и хирургическое лечение повреждений позвоночника и спинного мозга в позднем и резидуальном периодах.</p> <p>Расстройства функций тазовых органов при травмах позвоночника и спинного мозга и методы патогенетического лечения; лечение пролежней, уросепсиса, протезирование, трудоустройство.</p> <p>Классификация травматических поражений периферических нервов: закрытые, открытые.</p> <p>Симптоматология и методы диагностики сотрясения, ушиба, сдавления, растяжения, разрыва нервного ствола.</p> <p>Невролиз, шов нерва, пластика, невротизация, обработка культи нервного ствола при ампутации с использованием микрохирургической техники.</p> <p>Оперативные доступы и методы хирургического лечения травматических поражений нервных стволов конечностей.</p> <p>Оперативные доступы и хирургическое лечение травматических поражений пояснично-</p>	
--	--	--

	<p>крестцового, плечевого сплетений. Вживленные электроды и световоды для хронической стимуляции и облучения лучами лазера.</p> <p>Хирургическая тактика при повреждениях нервных стволов и нервной системы на этапах медицинской эвакуации. Болевые синдромы: каузалгия, фантомно-болевые синдромы. Патогенез, синдромология. Методы лечения.</p> <p>Сочетанные повреждения нервов с сосудами, сухожилиями и костями конечностей, тактика лечения.</p> <p>Туннельно-компрессионные синдромы: классификация, виды, современные методы диагностики и возможности хирургического лечения.</p> <p>Клиника и лечение нейротрофических язв при повреждениях периферических нервов и нервных сплетений.</p>	
<p>Тема 2.4 Диагностика и методы лечения эпилепсии</p>	<p>Эпилепсия, этиологические факторы, патогенетические механизмы.</p> <p>Эпилептические приступы при заболеваниях нервной системы. Классификация припадков: генерализованные: судорожные и бессудорожные, парциальные (фокальные) припадки: простые и комплексные (двигательные, сенсорные, вегетативно-висцеральные, припадки с психопатологическими феноменами, вторично-генерализованные припадки), гемиконвульсивные приступы.</p> <p>Структура припадков (ауры, постприпадочные выпадения), значение в диагностике локализации и характер процесса.</p> <p>Эпилептический синдром при доброкачественных и злокачественных глиомах больших полушарий различной локализации: при менингиомах парасагиттальных, конвекситальных, базальных, при метастазах рака, при опухолях таламостриопаллидарной системы.</p> <p>Эпилептический синдром при воспалительных и сосудистых заболеваниях головного мозга.</p> <p>Травматическая эпилепсия. Этиопатогенез, формирования эпилептического очага (очагов). Ранние эпилептические припадки при сдавлении головного мозга. Поздние эпилептические припадки. Эпилептические припадки в период</p>	<p>зачет</p>

	<p>воспалительных осложнений.</p> <p>Эпилептический синдром при паразитарных поражениях головного мозга. Многоочаговая эпилепсия.</p> <p>Клиника эпилептического статуса: генерализованный, фокальный эпилептический статус; нарушения дыхания, сердечно-сосудистые расстройства, расстройства гомеостаза, неврологическая симптоматика, формы выхода из эпилептического статуса, постстатусный период.</p> <p>Методы обследования до операции и во время операции. Принципы электрофизиологической диагностики эпилепсии и локализации эпилептического очага. Характеристика биоэлектрической активности в норме и патологии. (ЭКоГ, ЭЭГ, ЭСКоГ, ЭС), МРТ, МРА, ПЭТ, ОФЭКТ, ПМРС.</p> <p>Лечение эпилепсии: хирургическое лечение фокальной эпилепсии, показания и противопоказания. Открытые хирургические вмешательства, стереотаксические операции (одномоментные, долгосрочные, вживленные электроды, комбинированные операции, стимуляция нервов каротидной зоны, блуждающего нерва на шее). Послеоперационный период и организация последующего лечения.</p> <p>Консервативная терапия эпилепсии.</p>	
<p>Тема 2.5 Диагностика и лечение гиперкинезов</p>	<p>Паркинсонизм, детский церебральный паралич, двойной атетоз, хорееатетоз, торсионная дистония, спастическая кривошея, этиопатогенез, клинические проявления, методы хирургического лечения. Миоклония, тики, хореея, дрожательные гиперкинезы, спастичность, методы лечения.</p> <p>Нейротрансплантация в лечении паркинсонизма и ДИП.</p> <p>Основы стереотаксического метода лечения гиперкинезов.</p> <p>Клиника, диагностика и хирургическое лечение невралгии V, VII, IX, X черепных нервов, лицевых прозопалгий, ампутационных и фантомно-болевых синдромов, каузалгий, дискогенных радикулитов и остеохондрозов позвоночника.</p> <p>Основные принципы хирургического лечения болевых синдромов центрального и периферического генеза. Оперативные</p>	

	<p>вмешательства на I нейроне включают: невролиз и невротомия, радикулотомия и менингоррадикулолиз. Оперативные вмешательства на II нейроне включают: операции на спинном мозге (комиссуротомия и хордотомия), на мезэнцефальном уровне (мезэнцефальная спиноталамическая трактотомия). Оперативные вмешательства на III нейроне центральной больпроводящей системы включают разрушение специфических и неспецифических сенсорных ядер таламуса.</p>	
<p>Тема 2.6 Лечение болевых синдромов</p>	<p>Стимуляционные методы лечения периферических и центральных болевых синдромов: транскутанная электростимуляция периферических нервных стволов, электроакупунктура, электростимуляция задних столбов спинного мозга, имплантация долгосрочных электродов в различные глубинные структуры головного мозга афферентного и эфферентного звена центральной боль проводящей системы.</p>	
<p>Тема 2.7 Диагностика и лечение дегенеративных заболеваний позвоночника и спинного мозга.</p>	<p>Этиология, патогенез и патоморфологическая сущность остеохондроза позвоночника. Классификация клинических проявлений. Церебральные и спинальные синдромы остеохондроза. Синдромы компрессии корешков спинномозговых нервов. Висцеральные и дистрофические проявления остеохондроза. Дискогенная миелопатия; клиника, диагностика и дифференциальный диагноз с опухолями спинного мозга и дегенеративными заболеваниями спинного мозга (боковым амиотрофическим склерозом, рассеянным склерозом, полиомиелитом). Инструментальные методы диагностики. МРТ. Показания и противопоказания к операции. Методы лечения (хирургического и консервативного). Синдром позвоночной артерии: патогенез, клиника, дифференциальный диагноз с опухолями головного мозга, церебральным лептоменингитом, болезнью Меньера, краниовертебральными аномалиями. Показания и противопоказания к операции. Методы хирургического лечения. Дерекцепция межпозвонковых дисков в лечении рефлекторно-болевых синдромов остеохондроза позвоночника.</p>	зачет

<p>Тема 2.8 Диагностика и лечение арахноидитов, последствий травм.</p>	<p>Церебральный арахноидит: классификация (диффузный, конвекситальный, базальный, задней черепной ямки), клиника, диагностика и комплексное лечение. Оптохиазмальный арахноидит: клиника, диагностика, лечение (хирургическое, консервативное: внутриартериальная инфузия лекарств, электростимуляция нервов). Гидроцефалия: классификация, клиника, диагностика, хирургическое лечение. Абсцессы головного мозга: травматические, оториногенные, метастатические. Клиника, диагностика, лечение. Туберкуломы головного мозга: клиника, диагностика, лечение. Арахноидиты спинного мозга: клиника, диагностика, хирургическое лечение. Спинальные гнойные эпидуриты: клиника, диагностика, хирургическое лечение.</p>	
<p>Тема 2.9 Лечение врожденной патологии головного и спинного мозга.</p>	<p>Черепно-мозговые грыжи и спинномозговые грыжи: классификация, клиника, диагностика, лечение. Микроцефалия. Краниостеноз: клиника, диагностика, хирургическое лечение. Дермоиды и тератомы головного мозга.</p>	
<p>Тема 2.10 Реабилитация нейрохирургических больных. МСЭ.</p>	<p>Основные принципы реабилитации нейрохирургических больных. Восстановление нарушенных и компенсация утраченных двигательных функций. Роль проприоцепции в восстановлении движений. Специфика ранней направленной реабилитации. Восстановление и компенсация двигательных функций методом лечебной физкультуры. Лечение положением. Лечебная гимнастика: общеукрепляющая, специальная (в том числе при поражении лицевого нерва, нарушениях глотания, при спастических и вялых парезах, после операции на подкорковых ганглиях, при атаксиях). Бальнеолечение, электростимуляция. Дополнительные методы реабилитации. Медикаментозное лечение. Ортопедия и протезирование. Основные приемы логопедии. Основные принципы врачебно-трудовой экспертизы нейрохирургических больных. Сроки</p>	<p>зачет</p>

	направления на МСЭК. Документация, представляемая на МСЭК.	
--	--	--

3.4. Лекции

Номер раздела и темы	Тема	Объем часов
Раздел 1. Тема 1.1	Организация нейрохирургической помощи в РФ	2
Раздел 1. Тема 1.2	Топографическая анатомия ЦНС	2
Раздел 1. Тема 1.3	Патологическая анатомия и физиология ЦНС	2
ИТОГО:		6

3.5. Семинары

Номер раздела и темы	Тема	Объем часов
Раздел 1. Тема 1.4.	Оперативная нейрохирургия	2
Раздел 1. Тема 1.5.	Топика и диагностика заболеваний и травм ЦНС	2
Раздел 1. Тема 1.6.	Методы нейровизуализации в диагностике патологии ЦНС	2
Раздел 2. Тема 2.1.	Опухоли, воспалительные и паразитарные заболевания ЦНС	4
Раздел 2. Тема 2.2.	Сосудистые заболевания ЦНС	2
Раздел 2. Тема 2.3.	Травма центральной и периферической нервной системы	4
Раздел 2. Тема 2.4.	Диагностика и лечение эпилепсии	2
Раздел 2. Тема 2.5.	Диагностика и методы лечения гиперкинезов	2
Раздел 2. Тема 2.6.	Лечение болевых синдромов	2
Раздел 2. Тема 2.7.	Диагностика и лечение дегенеративных заболеваний позвоночника	2
Раздел 2. Тема 2.8.	Диагностика арахноидитов, последствий	2
Раздел 2. Тема 2.9.	Лечение врожденной патологии ЦНС	2
Раздел 2. Тема 2.10.	Реабилитация нейрохирургических больных. МСЭК.	2
ИТОГО:		30

3.6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа предполагает изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку.

Аспирант занимается конспектированием и реферированием первоисточников и научно-исследовательской литературы по тематическим блокам.

Вопросы для самоподготовки

Раздел 1. Тема 1.1 Организация нейрохирургической помощи в РФ

- Организация нейрохирургической службы в РФ

- Структура и оснащение нейрохирургических стационаров, штатные нормативы

Раздел 1. Тема 1.2 Топографическая анатомия ЦНС

- Основные компоненты нервной ткани
- Нормальная и топографическая анатомия черепа и головного мозга
- Нормальная и топографическая анатомия позвоночника и спинного мозга
- Нормальная и топографическая анатомия периферических нервов

Раздел 1. Тема 1.3 Патологическая анатомия и физиология ЦНС

- Патологическая анатомия травматической болезни мозга.
- Классификации опухолей нервной системы (Бейли и Кушинга, Л.И. Смирнова, Б.С. Хоминского, Цульха, классификация ВОЗ).
- Морфология нейроэпителиальных и менинго–сосудистых опухолей.
- Морфология опухолей периферической нервной системы.
- Патологоанатомическая характеристика тромбозов, стенозов, атеросклеротических изменений сосудов головного мозга, геморрагического и ишемического инсультов.
- Отек и набухание мозга: патогенез и классификация, механизмы развития при различных формах нейрохирургической патологии.

Раздел 1. Тема 1.4. Оперативная нейрохирургия

- Скелетотопические ориентиры для хирургических доступов к различным отделам головного мозга.
- Принципы формирования кожных лоскутов при нейрохирургических операциях.
- Основные принципы костно-пластической трепанации.
- Методы пластики костных дефектов свода черепа.
- Методы остановки кровотечения и пластики синусов твердой мозговой оболочки.
- Хирургические доступы
- Эндоскопические хирургические вмешательства
- Общие принципы стереотаксической нейрохирургии.
- Особенности хирургических вмешательств на шейном, грудном и поясничном отделах позвоночника и спинного мозга.
- Подготовка больных к различным видам плановых и диагностических операций, а также к срочным вмешательствам на головном и спинном мозге при различной нейрохирургической патологии.
- Нейрофизиологический мониторинг
- Обеспечение послеоперационного периода у нейрохирургических больных

Раздел 1. Тема 1.5. Топика и диагностика заболеваний и травм ЦНС

- Особенности неврологического обследования нейрохирургических больных.
- Классификация и диагностическая оценка неврологических симптомов
- Клиническое проявление различных форм нейрохирургической патологии головного мозга у детей.
- Синдромы поражения периферической нервной системы
- Синдромы поражения спинного мозга

- Синдромы поражения черепных нервов
- Синдромы поражения ствола мозга
- Синдромы поражения ствола мозга
- Синдромы поражения долей головного мозга
- Нарушения сознания, оглушение, сопор, коматозные состояния. Метод исследования больных в коматозном состоянии. Шкала ком Глазго.
- Эпилептические припадки
- Синдромы дислокации головного мозга.
- Головные боли, их виды, феноменология.
- Синдром внутричерепной гипертензии.
- Методы исследования и топический диагноз поражения зрительного пути

Раздел 1. Тема 1.6. Методы нейровизуализации в диагностике патологии ЦНС

- Нормальная рентгеноанатомия черепа и позвоночника
- Нормальная рентгеноанатомия ликворной системы головного мозга.
- Методы краниографического исследования
- Основные локальные рентгенологические признаки объемных поражений мозга и последствий атрофических процессов
- Ангиография. Техника ангиографии. Основные ангиографические признаки нейрохирургической патологии
- Спондилография и данные контрастных методов исследования позвоночника при нейрохирургической патологии
- Высокоточная МРТ, виды МРТ исследования
- МСКТ исследование, виды МСКТ.
- ПЭТ исследование ЦНС с различными РФП (18 FDG; 11 С метионин; 15 О Н₂О)
- Изменения ЭЭГ при патологических процессах головного мозга.
- Использование метода вызванных слуховых и зрительных потенциалов в нейрохирургической клинике.
- Электромиография при повреждениях периферических нервов.
- Изменения гемокоагуляции при нейрохирургической патологии.
- Состав ликвора. Изменения ликвора при нейрохирургической патологии. Оценка ликвородинамики.
- Особенности энергетического обмена и его нарушений при опухолях, сосудистой патологии и черепно-мозговой травме.
- Состояние гормонального статуса при нейрохирургической патологии.

Раздел 2. Тема 2.1. Опухоли, воспалительные и паразитарные заболевания ЦНС

- Классификация опухолей центральной нервной системы.
- Неврологическая семиотика опухолей различных отделов головного мозга
- Особенности клинического течения опухолей головного мозга у детей и лиц пожилого возраста.
- Топическая, гистоструктурная и нозологическая дифференциальная диагностика опухолей головного мозга.
- Современные принципы лечения нейроонкологических больных.

- Особенности хирургического лечения больных с внемозговыми, внутримозговыми и метастатическими опухолями Особенности хирургических вмешательств при опухолях желудочков, задней черепной ямки, ствола мозга.
- Особенности проявлений и синдромокомплексы при экстрамедуллярных и интрамедуллярных опухолях спинного мозга
- Показания к оперативному вмешательству при опухолях спинного мозга, тактика и техника операций.
- Холестеатомы.
- Стандарты, опции и рекомендации комплексного лечения опухолей ЦНС. Химио- и лучевая терапия.
- Арахноидиты, менингиты, абсцессы, цистицеркоз и эхинококкоз ЦНС

Раздел 2. Тема 2.2. Сосудистые заболевания ЦНС

- Классификация сосудистых заболеваний.
- Аневризмы, артериовенозные мальформации, каротидно-кавернозные соустья, артериосинусные соустья, стенозирующие процессы магистральных сосудов мозга,
- Методы обследования больных с сосудистой патологией головного и спинного мозга:
- Особенности клинического течения сосудистой патологии головного и спинного мозга:.
- Клиника артериовенозных мальформаций спинного мозга. Показания, тактика и техника операций
- Методы лечения сосудистой патологии головного и спинного мозга:
- Создание экстра-интракраниального анастомоза, симпатэктомия, тромбинтимэктомия, вазодилатация при окклюзирующих процессах.

Раздел 2. Тема 2.3. Травма центральной и периферической нервной системы

- Классификация черепно-мозговой травмы
- Патогенез и патофизиология ЧМТ.
- Клиника, диагностика и лечение закрытой черепно-мозговой травмы.
- Сдавления головного мозга.
- Первичная и вторичная хирургическая обработка черепно-мозговой раны.
- Хирургическая тактика при черепно-мозговой травме при экстремальных состояниях.
- Переломы основания черепа.
- Клиника, диагностика и лечение травматических поражений ЧМН.
- Особенности клиники, диагностики и хирургического лечения черепно-мозговой травмы, сочетанной с повреждением придаточных пазух носа, уха и ликвореей.
- Сочетанная черепно-мозговая травма.
- Комбинированная черепно-мозговая травма. Патогенез, диагностика и лечение осложнений начального, раннего и позднего периодов ЧМТ.
- Дефекты костей свода черепа. Пластическое закрытие посттравматических дефектов костей черепа.
- Лечение посттравматической носовой и ушной ликвореи.
- Классификация травматических поражений позвоночника и спинного мозга.

- Клиника, диагностика и лечение закрытой, открытой неогнестрельной травмы и огнестрельных повреждений позвоночника и спинного мозга.
- Хирургическая тактика при травмах позвоночника и спинного мозга на этапах медицинской эвакуации.
- Методы стабилизации позвоночника.
- Классификация травматических поражений периферических нервов.
- Тактика и техника операций, оперативные доступы и методы хирургического лечения травматических поражений нервных стволов конечностей.
- Туннельно-компрессионные синдромы.

Раздел 2. Тема 2.4. Диагностика и лечение эпилепсии

- Эпилепсия, этиологические факторы, патогенетические механизмы.
- Эпилептические приступы при заболеваниях нервной системы.
- Эпилептический синдром при доброкачественных и злокачественных глиомах
- Эпилептический синдром при воспалительных и сосудистых заболеваниях головного мозга.
- Травматическая эпилепсия.
- Эпилептический статус.
- Принципы электрофизиологической диагностики эпилепсии и локализации эпилептического очага.
- Хирургическое лечение эпилепсии.
- Консервативная терапия эпилепсии.

Раздел 2. Тема 2.5. Диагностика и методы лечения гиперкинезов

- Паркинсонизм, детский церебральный паралич, двойной атетоз, хорееатетоз, торсионная дистония, спастическая кривошея, этиопатогенез, клинические проявления, методы хирургического лечения.
- Миоклония, тики, хорья, дрожательные гиперкинезы, спастичность, методы лечения.
- Основы стереотаксического метода лечения гиперкинезов.

Раздел 2. Тема 2.6. Лечение болевых синдромов

- Стимуляционные методы лечения периферических и центральных болевых синдромов.

•

Раздел 2. Тема 2.7. Диагностика и лечение дегенеративных заболеваний позвоночника

- Этиология, патогенез остеохондроза позвоночника. Церебральные и спинальные синдромы остеохондроза.
- Дискогенная миелопатия.
- Методы хирургического и консервативного лечения ДЗП.
- Синдром позвоночной артерии.
- Дерекцепция межпозвонковых дисков в лечении рефлекторно-болевых синдромов остеохондроза позвоночника.

Раздел 2. Тема 2.8. Диагностика арахноидитов, последствий

- Церебральный арахноидит.
- Оптохиазмальный арахноидит.
- Гидроцефалия.
- Абсцессы головного мозга.
- Туберкуломы головного мозга.
- Арахноидиты спинного мозга.
- Спинальные гнойные эпидуриты.
-

Раздел 2. Тема 2.9. Лечение врожденной патологии ЦНС

- Черепно-мозговые грыжи.
- Спинномозговые грыжи.
- Микроцефалия..
- Краниостеноз .
- Дермоиды и тератомы головного мозга.

Раздел 2. Тема 2.10. Реабилитация нейрохирургических больных. МСЭК.

- Основные принципы реабилитации нейрохирургических больных.
- Ранняя реабилитации.
- Лечебная гимнастика.
- Бальнеолечение, электростимуляция.
- Ортопедия и протезирование.
- Основные приемы логопедии.
- Основные принципы врачебно-трудовой экспертизы нейрохирургических больных.
- Документация, представляемая на МСЭК.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины

4.7.1. Система и формы контроля

Текущий контроль успеваемости и выполнения научно-исследовательской работы постоянно осуществляет научный руководитель аспиранта.

По мере освоения программы дисциплины «Нейрохирургия» аспирант должен сдать 3 зачета, после чего получает допуск к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «Нейрохирургия».

Зачет 1 состоит из тестового контроля (по 30 тестов) по всем разделам программы (входной уровень знаний), после прохождения тестового контроля аспирант сдает зачет по соответствующему разделу программы в виде собеседования (по определенному перечню вопросов).

Зачеты 2 и 3 включают решение ситуационных задач и собеседование (по определенному перечню вопросов).

Зачеты по освоенным разделам дисциплины входят в содержание промежуточной аттестации по итогам I, III и IV семестров, фиксируются в зачетном листе аспиранта.

	Время проведения	Содержание	Оценка
Зачет 1.	1-й семестр	Раздел 1; Раздел 2 (Раздел программы, соответствующий избранной теме диссертации).	зачет/незачет
Зачет 2.	3-й семестр	Раздел 2 Тема 2.1.-2.5.	зачет/незачет
Зачет 3.	4-й семестр	Раздел 2 Тема 2.6.-2.10.	зачет/незачет, допуск к кандидатскому экзамену
Кандидатский экзамен	4-й семестр	Программа КЭ, основная Дополнительная программа КЭ	пятибалльная система

По мере совершенствования знаний по дисциплине «Нейрохирургия» аспирант должен:

результаты освоения дисциплины	оценка освоения дисциплины
<p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> -этиологию, патогенез, современные методы диагностики, лечения и профилактики нейрохирургических заболеваний - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях - основные направления повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики в клинической медицине и нейрохирургии, в частности, на современном этапе - современные информативные методы лабораторной и инструментальной диагностики по изучаемому разделу медицины и смежным дисциплинам 	<p>текущий контроль знаний (опрос, обсуждение)</p> <p>зачет 1. – тестовый контроль вопросу к зачету</p>
<p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать, обобщать методический опыт научных исследований в профессиональной медицинской области (нейрохирургия и смежные специальности). - критически оценить научную информацию о методах исследования при нейрохирургической патологии, отвечающих поставленным задачам. - использовать знания для осуществления диагностики, лечения и профилактики нейрохирургических 	<p>текущий контроль знаний (опрос, обсуждение)</p> <p>зачет 2. – ситуационные задачи</p> <p>зачет 3. – ситуационные задачи</p>

<p>заболеваний</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять результаты фундаментальных исследований в нейрохирургии, значимые для понимания этиологии и патогенеза, совершенствования диагностики, лечения и профилактики - применять в медицинской и профессиональной практике принципы биоэтики - приобретение умений и навыков критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях. 	
	Кандидатский экзамен

4.2. Критерии оценки качества знаний аспирантов

Тестовый контроль – зачет при 80% правильных ответов.

Зачет по разделу программы включает 2 вопроса:

зачет – знать в полном объеме:

- вопросы организации помощи нейрохирургическим больным
- анатомию, нормальную и патологическую физиологию центральной и периферической нервной системы;
- этиологию, патогенез нейрохирургической патологии, клинические проявления, варианты течения, возможные осложнения;
- принципы и методы диагностики нейрохирургической патологии;
- показания к хирургическому лечению, технику и тактику операционных подходов, принципы обеспечения операции и ведения послеоперационного периода;
- принципы и особенности фармакотерапии при нейрохирургической патологии.

незачет - фрагментарные знания, нет целостного представления о нозологической форме по одному из заданных вопросов.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. Кафедра располагает библиотекой, включающей научно-медицинскую литературу по нейрохирургии и неврологии, научные журналы и труды конференций.

Литература, рекомендуемая для самоподготовки.

а) Основная литература

1. Айвазян С.О. Хирургическое лечение эпилепсии у детей: показания, вопросы предхирургического обследования. - М., 2017. - 128 с. : ил. ISBN 978-5-00030-489-1

2. Броун Т.Р., Холмс Г.Л. Эпилепсия. Клиническое руководство. «Бином». 2020 – 280 с.
3. Зартор К., Хэннелль С., Кресс Б. Лучевая диагностика. Головной мозг. 2020, 320 с.
4. Имхоф, Гервиг. Лучевая диагностика. Позвоночник / Гервиг Имхоф и соавт.; пер. с англ. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2021. - 320 с.
5. Коновалов Н.А., Пушкарь Д.Ю., Лысачев Д.А., Дзюбанова Н.А. Нейрохирургия и урология. ГЭОТАР-Медиа. 2022 – 192 с.
6. Крылов В. В., Петриков С. С., Рамазанов Г. Р., Солодов А. А. Нейрореаниматология : практическое руководство / — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2021. — 176 с.
7. КТ- и МРТ-визуализация головного мозга. Подход на основе изображений / под ред. Зорана Румболдта, Маурисио Кастильо, Бенджамин Хуанга, Андреса Росси ; пер. с англ. - 2-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2020. - 424 с.
8. Маттле Х., Мументалер М. Практическая неврология по Мументалеру. Перевод с английского. МЕДпресс-информ, 2021 г. - 520 с.
9. Мейерз С.П. Дифференциальная диагностика в нейровизуализации: позвоночник и спинной мозг. Перевод с английского. Медпресс, 2020 г. - 288 с.
10. Мументалер М., Бассетти К.; Дифференциальный диагноз в неврологии. Руководство по оценке, классификации и дифференциальной диагностике неврологических симптомов/пер. с нем. А.В. Кожиновой, В.Ю. Халатова. МЕД пресс-информ. 2021 – 420 с.
11. Росс, Джеффри С. и Мур, Кевин Р. Лучевая диагностика. Позвоночник/Дж.С. Росс, К.Р. Мур и др.; перев. с англ. -М.: Издательство Панфилова, 2018. - 1184 с.
12. Скоромец А.А., Афанасьев В.В., Скоромец А.П., Скоромец Т.А.; Под ред. А.В. Амелина, Е.Р. Баранцевича. Сосудистые заболевания спинного мозга. Руководство для врачей. «Политехника». - 2019 – 341с.
13. Скоромец, А. А. Туннельные компрессионно-ишемические моно- и мультиневропатии / А. А. Скоромец. - 4-е изд., доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 400 с.
14. Спецлер Р., Калани М., Накаши П., Ягмарлу К.. Цветной атлас хирургии ствола головного мозга/ пер. с англ.; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. ГЭОТАР-Медиа. 2021 – 552 с.
15. Тиссен Т.П. Диагностика и лечение сосудистых заболеваний спинного мозга. - Обнинск: Издательство «Эрмис», 2017 — 470 с.
16. Трофимова Т. Н. Радиология церебральных глиом: диагностика и мониторинг/ Т. Н. Трофимова, Т. Ю. Скворцова, Ж. И. Савинцева, М. А. Журавлева; под ред. Т. Н. Трофимовой. — СПб : Фолиант, 2020. — 564 с.
17. Хирургия эпилепсии. Авторский коллектив, под редакцией академика РАН, профессора В.В. Крылова. Издательство АБВ-пресс, 2019 - 408 с.
18. Холин А.В.Магнитно-резонансная томография при заболеваниях и травмах центральной нервной системы / А.В.Холин. - 2-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2019. - 256 с.
19. Хостен Н. Компьютерная томография головы и позвоночника / Норберт Хостен, Томас Либиг ; пер. с нем.; под общ. ред. Ш.Ш.Шотемора. — 3-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2017. - 576 с.
20. Цветной атлас хирургии головы и шеи. Под ред. С.П. Даби, Ч.П. Молами, Х. Свободы; Пер. с англ. под ред. А.Д. Каприна, А.П. Полякова. ГЭОТАР-Медиа, 2022 г. - 624 с.
21. Эндоскопическая нейрохирургия: руководство для врачей. Авторский коллектив, под редакцией академика РАН В.В. Крылова. Издательство АБВ-пресс, 2020 - 416 с.
22. Greenberg Mark S. Handbook of neurosurgery. 9 ed. Thieme Verlagsgruppe., 2021 p.1784

б) Дополнительная литература:

1. Александров М. В., Чикуров А. А., Топоркова О. А. и др. Нейрофизиологический интраоперационный мониторинг в нейрохирургии : руководство. — 2-е изд., испр. и доп. /под ред. М. В. Александрова. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2020. — 159 с.

2. Амгад Ханна. Анатомия спинномозговых нервов и доступы к ним. Перевод с английского. Спецлит, 2020 - 151 с.
3. Брётц Д., Веллер М. Диагностика и лечение поражений межпозвоночных дисков. Физическая терапия в неврологии/пер. с нем. под ред. О.С. Левина. Медпресс-информ, 2021-288 с.
4. Вальдуэза Х.М., Шрайбер С.Й., Рель Й.-Э. и др.; Пер. с англ.; Под ред. В.Г. Лелюка, Л.В. Губского. Нейросонология и нейровизуализация при инсульте. МЕДпресс-информ. 2022 – 608 с.
5. Горельшев С.К., Медведева О.А. и др. Медуллобластомы у детей (серия "Детская нейрохирургия"). Гэотар, 2020 г. - 224 с.
6. Даттон Д. Д.; Атлас клинической анатомии глазницы/пер. с англ.; Под ред. С.Н. Сахнова, В.В. Мясниковой. Практическая медицина. 2021 – 296 с.
7. Денни М.К., Рамадан А.Р., Савиц Ш.И., Гротта Д.К. Ведение острого инсульта. Пер. с англ. под ред. Л.В. Стаховской. Гэотар-Медиа, 2021- 272 с.
8. Исагулян Э.Д., Коновалов Н.А. Нейромодуляция боли. Эффективное контролирование тяжелых болевых синдромов. Издательство ИП "Т.А. Алексеева", 2020 - 840 с.
9. Карякин Н.Н., Горбатов Р.О. 3D-печать в медицине. Гэотар-Медиа, 2019 г. - 240 с.
10. Левин О.С., Васенина Е.Е., Ганькина О.А., Чимагомедова А.Ш. Клинические шкалы в неврологии. МЕДпресс-информ. 2019 – 192 с.
11. Ошоров А.В., Савин И.А., Горячев А.С. Внутречерепная гипертензия. Патопфизиология. Мониторинг. Лечение. Издательство: Москва Россия. 2021 – 657с.
12. Полякова В.Б. Атлас электроэнцефалограмм детей с различной патологией головного мозга / В.Б.Полякова. - 2-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2018. - 280 с.
13. Самарцев И.Н., Живолупов С.А. Малоинвазивная терапия (блокады) в неврологии. МЕДпресс-информ. 2020 – 136 с.
14. Справочник по формулированию клинического диагноза болезней нервной системы/ Под ред. О.С. Левина, В.Н. Штока/ МИА (Медицинское информационное агентство). 2019 – 520 с.
15. Стереотаксическое облучение патологии ЦНС на аппарате КиберНож. Под ред. проф. А. В. Голанова. — М.: Издательство ИП «Т. А. Алексеева», 2017.- 576 с.
16. Хоппенфелд Д.Д. Диагностика и лечение боли / Джон Дэвид Хоппенфелд; пер. с англ, под ред. канд. мед. наук О.С.Давыдова. - М. : МЕДпресс-информ, 2019. - 320 с.

Журналы:

1. Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова. <https://www.sci-notes.ru/jour>
2. Вопросы нейрохирургии» имени Н.Н. Бурденко <https://www.mediasphera.ru/journal/zhurnal-voprosy-nejrokhirurgii-imeni-n-n-burdenko>
3. Вестник хирургии имени И.И. Грекова. <https://www.vestnik-grekova.ru/jour>
4. Анналы клинической и экспериментальной неврологии <http://www.soveropress.ru/izdania1.HTML>
5. Боль <http://www.painstudy.ru/schmerz/index-rus.php>
6. Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. https://panor.ru/magazines/vestnik-psikhiatrii-nevrologii-i-neurokhirurgii.html#send_article
7. Вестник Российской Военно-медицинской академии. <https://journals.eco-vector.com/1682-7392>
8. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. <https://www.mediasphera.ru/journal/voprosy-kurortologii-fizioterapii-i-lechebnoj-fizicheskoy-kultury>
9. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова <http://www.mediasphera.ru/journals/korsakov/>
10. Молекулярная медицина <http://www.medlit.ru/medrus/molmed.htm>

11. Медицинский альманах. <https://medalmanas.ru>
12. Неврологический журнал. www.medlit.ru/medrus/nj.htm
13. Нейрохирургия. <https://www.therjn.com/jour>
14. Практическая неврология нейрореабилитация <http://www.medlit.ru/medrus/pnn.htm>
15. Current Opinion in Neurology <http://www.co-neurology.com/>
16. Neurology www.neurology.org/
17. Archives of Neurology <http://archneur.ama-assn.org/>
18. European Journal of Neurology www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=1351-5101
19. Stroke <http://stroke.ahajournals.org/>
20. Neuropharmacology <http://www.sciencedirect.com/science/journal/00283908>
21. Clinical neurophysiology <http://www.sciencedirect.com/science/journal/09877053>
22. Российский нейрохирургический журнал им.проф. А.Л. Поленова. <https://polenovjournal.ru>

Интернет сайты

<http://search.ebscohost.com>
<http://ovidsp.ovid.com/>
<http://www.nrcresearchpress.com/>
www.uptodate.com/online
<http://www.medline.ru/>
<http://www.clinicalkey.com/>
<http://ebooks.cambridge.org>
<http://www.pubmed.com/>
<http://aspirantura.spb.ru/>
<http://diss.rsl.ru/>
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
<http://vrach-aspirant.ru/>
<http://www.electromyography.ru>
<http://www.encephalopathy.ru/>
<http://www.epileptologist.ru/>
<http://www.lib.pu.ru/tp/>
<http://www.miopatia.narod.ru/>
<http://www.myasthenia.ru/>
<http://www.nabi.ru/>
<http://www.neurology.ru/>
<http://www.neuro-net.net>
<http://www.neurosite.org/>
<http://www.nlr.ru:8101/on-line.html>
<http://www.painclinic.ru/>
<http://www.parkinson.spb.ru/>
<http://www.researcher-at.ru/>
<http://www.scsml.rssi.ru/>
<http://www.stroke-center.ru/>
<http://www.veinclinic.ru/>
<http://www.vertebrologi.ru/>
<http://www.vertigo.ru>
www.cochrane.ru/cochrane/rus_otd.htm
www.molbiol.ru
www.neuroscience.ru
www.sleep.ru
www.vidal.ru

