

АННОТАЦИЯ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД1 НЕЙРОХИРУРГИЯ
Направление подготовки 31.06.01 КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА
специальность **14.01.18 Нейрохирургия**

Форма обучения – очная 3 года
заочная 4 года

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний в области нейрохирургии, изучение теоретических и методологических основ специальности, широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях медицины.

Задачи:

1. Углубленное изучение этиологии, патогенеза, патоморфологии, клинических форм и вариантов течения нейрохирургической патологии.
2. Углубленное изучение синдромов и неврологических симптомов, методов диагностики нейрохирургической патологии (МРТ, КТ, ПЭТ, УЗИ, ЭЭГ, ЭЭКоГ).
3. Изучение принципов и методов лечения больных с нейрохирургической патологией; профилактики нейрохирургических заболеваний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Нейрохирургия» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ООП, относится к вариативной части, раздел - обязательные дисциплины (Б1.В.ОД1.).

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.

Изучение дисциплины направлено на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «Нейрохирургия».

Знания, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке и написании научно-исследовательской работы (диссертации) по специальности 14.01.18 нейрохирургия; при подготовке к преподавательской деятельности по дисциплине «Нейрохирургия»

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

(компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

3.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС по данному направлению: УК-1; УК-2; УК-5; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3

3.2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины (Таблица 1)

№ п.п	Индекс	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
2.	УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	(1) Знать методы научно-исследовательской деятельности		
3.	УК-5	Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать содержание категорий этики, принципов и правил биоэтики, медицинской и профессиональной морали	Уметь применять в медицинской и профессиональной практике принципы биоэтики	
4.	ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	Знать принципы анализа и обобщения результатов исследований, современные методы статистической обработки результатов исследования; формы публичного представления		

			научных данных		
5.	ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных технологий и методов, направленных на охрану здоровья граждан	Знать основные направления повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики в клинической медицине на современном этапе		
6.	ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знать современные информативные методы лабораторной и инструментальной диагностики по изучаемому разделу медицины и смежным дисциплинам		
7.	ОПК-6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Нормативно-правовые основы медицинской деятельности		
8	ПК-1	Способность и готовность к планированию, организации и проведению научного исследования в области клинической медицины с выбором оптимальных методов исследования, соблюдением принципов доказательной медицины, с целью получения новых научных данных, значимых для медицинской отрасли наук.	Знать клинические, лабораторные, инструментальные методы диагностики в клинической медицине (при нейрохирургической патологии), основанные на междисциплинарных знаниях.	Уметь систематизировать, обобщать методический опыт научных исследований в профессиональной медицинской области (нейрохирургия и смежные специальности). Уметь критически оценить научную информацию о методах	

				исследования, отвечающих поставленным задачам.	
9	ПК-2	Способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности, новых методов и методик в практическое здравоохранение с целью повышения эффективности профилактики и лечения болезней человека	Знать этиологию, патогенез, современные методы диагностики, лечения и профилактики нейрохирургической патологии; Знать эффективные формы внедрения результатов исследования в практику		
10	ПК-3	Способность и готовность организовать, обеспечить методически, и реализовать педагогический процесс по образовательным программам высшего образования по направлению клиническая медицина («Нейрохирургия»).		Уметь разработать рабочую программу по дисциплине «Нейрохирургия»	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 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		

4.2. 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

4.3 Содержание разделов дисциплины

Наименование раздела	Содержание раздела	Формы текущего контроля успеваемости
Раздел 1	Общая часть	зачет
Тема 1.1 Организация нейрохирургической помощи населению Российской Федерации.	Цели и задачи нейрохирургии, как специальности, вопросы этики и деонтологии, профессиональной деятельности. История развития нейрохирургии в нашей стране и за рубежом. Организация нейрохирургической службы в стране (головное учреждение в РФ, межобластные нейрохирургические центры, нейрохирургические отделения областных и городских больниц, догоспитальная нейрохирургическая службы). Структура и оснащение нейрохирургических стационаров, штатные нормативы, объем и характер специализированной помощи, основная медицинская помощь.	
Тема 1.2 Топографическая анатомия центральной и периферической нервной системы.	Основные компоненты нервной ткани: нервные и глиальные элементы, общие принципы связи между нейронами, проекционные, ассоциативные и комиссуральные пути, понятие о ретикулярной и лемнисковой формациях. Центральные и периферические отделы нервной системы. Рефлекторная дуга, рефлексы условные и безусловные. Кости мозгового черепа. Кора большого мозга, деление на доли, извилины, борозды, цитоархитектонические поля. Локализация функций в мозге, понятие о центрах анализаторов. Подкорковые базальные узлы: хвостатое, чечевичное, миндалевидное ядра: локализация, структура, связи. Межуточный мозг: эпителиамус, метаталамус; гипоталамус и нейрогуморальная регуляция.	

	<p>Средний мозг: крыша, покрывка, основание, ножки. Красное ядро. Проводящие пути ядра, черепных нервов. Поясная извилина, понятие об обонятельном мозге. Гиппокампова извилина.</p> <p>Варолиев мост: ядра черепных нервов и проводящие пути.</p> <p>Продолговатый мозг: ядра черепных нервов и проводящие пути.</p> <p>Мозжечок: полушария, червь, проводящая система и ядра мозжечка. Желудочки мозга: боковые, III и IV желудочки, цистерны, топография, сообщение между ними, сосудистые сплетения.</p> <p>Ликвороциркуляция, ликворопродукция 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.</p> <p>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,</p>	

	<p>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 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 разможнения, 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, тромбофлебитах венозных синусов, гнойных энцефалитах, гнойных лептоменингитах; абсцессах головного и спинного мозга, спинальных гнойных</p>	
--	---	--

	<p>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. Ликворопродукция.</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,</p>	

	<p>функциональная значимость различных отделов венозной системы твердой мозговой оболочки. Методы остановки кровотечения и пластики синусов твердой мозговой оболочки.</p> <p>Полушария, доли головного мозга, функционально значимые зоны. Методика разреза коры белого вещества головного мозга.</p> <p>Желудочки головного мозга. Методика пункций переднего, заднего и нижнего рогов боковых желудочков и установки вентрикулярного дренажа. Хирургические доступы к боковым и III желудочкам.</p> <p>Операции при гидроцефалии: вентрикулоцистерностомия, вентрикулоатриостомия, люмбоперитонеальный и вентрикулоперитонеальный анастомозы. Эндоскопические хирургические вмешательства при гидроцефалии.</p> <p>Основание черепа, кровоснабжение, иннервация. Передняя черепная ямка. Доступ к ольфакторной ямке и крыльям основной кости. Транскраниальный доступ к ретробульбарным отделам глазницы.</p> <p>Средняя черепная ямка. Микрохирургическая анатомия хиазмально-селлярной области и области пещеристого синуса. Доступы к хиазмально-селлярной области: транскраниальные, трансназальные, трансфеноидальные.</p> <p>Задняя черепная ямка. Методика резекционной трепанации задней черепной ямки срединным и парамедианным доступами.</p> <p>Мозжечок и IV желудочек. Методика удаления опухолей мозжечка и IV желудочка.</p> <p>Микрохирургическая анатомия пирамиды височной кости и мосто-мозжечкового угла. Доступы к опухолям мосто-мозжечкового угла: парамедианный, транслабиринтный, подвисочный-транстенториальный.</p> <p>Микрохирургическая анатомия области ската. Доступы к опухолям ската: парамедианный, подвисочный, транстенториальный, трансоральный.</p> <p>Артериальная система головного мозга: топография, бассейны кровоснабжения. Коллатеральное кровоснабжение. Артериальные</p>	
--	--	--

	<p>аневризмы. Доступы к аневризмам передней мозговой и передней соединительной артерий; средней мозговой, задней мозговой, базилярной артерий и их ветвей.</p> <p>Артериосинусные соустья и артериовенозные мальформации; методы хирургического лечения.</p> <p>Анатомо-функциональное обоснование эндоваскулярных операций. Основные принципы эндоваскулярной хирургии.</p> <p>Тромбозы и стенозы магистральных сосудов головы. Методика создания экстра-интракраниальных анастомозов, тромбинтимэктомий, вазодилатация.</p> <p>Общие принципы стереотаксической нейрохирургии. Операции на подкорковых узлах и стволе мозга, на коре больших полушарий, на тройничном узле и его корешках, на мозжечке.</p> <p>Позвоночник, спинной мозг и его оболочки, кровоснабжение. Ориентация на спинном мозге и его корешках.</p> <p>Техника ламинэктомии и оперативные доступы к различным поверхностям спинного мозга (задним, боковым, передним доступами).</p> <p>Методы хирургических вмешательств на корешках спинного мозга.</p> <p>Особенности хирургических вмешательств на шейном, грудном и поясничном отделах позвоночника и спинного мозга.</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,</p>	
--	--	--

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

	<ul style="list-style-type: none"> • 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, ардиостимуляция. Сладж-синдром); • обменные процессы: реакция организма на нейрохирургическое вмешательство. Этиология, патогенез нарушений вводно-электролитного обмена, нарушение терморегуляции, методы предупреждения и коррекции; искусственная гипотермия; • эндокринная система: острая послеоперационная надпочечниковая недостаточность; глюкокортикоидные гормоны; острый послеоперационный несахарный диабет, методы предупреждения и лечения. <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).</p> <p>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</p>	

	<p>нервной системы.</p> <p>Синдромы поражения спинного мозга (шейного, грудного, поясничного и крестцового отделов, синдром поражения конского хвоста и конечной нити, оболочечный синдром). Корешковые синдромы.</p> <p>Синдромы поражения черепных нервов (I–XIII).</p> <p>Синдромы поражения ствола мозга (продолговатого мозга, варолиева моста, среднего и промежуточного мозга), мозжечка, образований диэнцефальной области (гипоталамуса, зрительного бугра, лимбико-ретикулярной системы), IV желудочка.</p> <p>Синдромы поражения лобной доли (базальных, конвекситальных и медиальных отделов), теменной доли (верхней и нижней теменной долек, интрапаритетальной области), височной, затылочной доли, гипофиза, шишковидной железы, III и боковых желудочков, стриопаллидарной системы.</p> <p>Нарушение высших церебральных функций при очаговом поражении мозга (синдромный анализ) и их диагностическое значение.</p> <p>Основные принципы локализации функций ЦНС в коре головного мозга (система анализаторов, корково-подкорково-стволово-спинальные отношения).</p> <p>Нарушения двигательных функций, в том числе и сложных форм организации движения и действий, нарушения речи, чтения, письма, счета, памяти.</p> <p>Нарушения сознания, оглушение, сопор, коматозные состояния. Метод исследования больных в коматозном состоянии. Шкала ком Глазго.</p> <p>Нейропсихологический анализ высших психических функций. Психопатология нейрохирургических заболеваний. Функциональная асимметрия и психопатология очаговых поражений головного мозга. Значение локального поражения головного мозга в клинике и патогенезе психических расстройств.</p> <p>Эпилептические припадки, структура при различной локализации патологического процесса, диагностическое значение.</p> <p>Синдромы дислокации головного мозга.</p>	
--	--	--

	<p>Головные боли, их виды, феноменология. Синдром внутричерепной гипертензии. Синдромы нарушения ликвороциркуляции на различных уровнях.</p> <p>Анатомия и физиология зрительного анализатора. Методы исследования (офтальмоскопия, периметрия, исследование остроты зрения и глазодвигательного аппарата).</p> <p>Топический диагноз поражения зрительного пути (зрительный нерв, хиазма, зрительный канатик, зрительная лучистость, корковый анализатор), зрачкового и глазодвигательного аппарата.</p> <p>Застойные диски и простая атрофия зрительных нервов (этиология, патогенез, клиника) при аденомах гипофиза, краниофарингиомах и менингиомах околооселлярной локализации, краниоорбитальных опухолях (менингиомы, глиомы зрительных нервов).</p> <p>Оптохиазмальные арахноидиты (этиология, патогенез, клиника).</p> <p>Офтальмоневрологические симптомы каротидно-кавернозных соустьев и артериальных аневризм мозга.</p> <p>Офтальмоневрологические симптомы при черепно-мозговой травме.</p> <p>Анатомия, физиология I и VIII пар черепных нервов и вкусового анализатора.</p> <p>Методы и исследования (аудиометрия, густометрия, нистагмография), calorическая 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 нейрофизиологичес-</p>	<p>Нормальная рентгеноанатомия черепа и позвоночника в возрастном аспекте. Анатомические варианты и аномалии развития</p>	

<p>кого и визуализационного обследования больных с нейрохирургической патологией.</p>	<p>череп 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 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 размозжения, 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</p>	
---	---	--

	<p>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, электросубкортикаграфии 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);</p>	
--	--	--

	<p>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, 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 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,</p>	зачет

	<p>ликворологическое, радиометрическое, стереотаксическая биопсия).</p> <p>Гистологическая, 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 внечерепных опухолях (в т.ч. при аденомах гипофиза, краниофарингиомах, менингиомах, невриномах слухового нерва). Операции радикальные и паллиативные.</p> <p>Особенности хирургического лечения больных с внутримозговыми и метастатическими опухолями (показания к операциям, лучевой, химио- и иммунотерапии и др.). Особенности хирургических вмешательств при опухолях желудочков, задней черепной ямки, ствола мозга.</p> <p>Классификация опухолей спинного мозга.</p> <p>Особенности проявлений и синдромокомплексы при экстрамедуллярных и интрамедуллярных опухолях спинного мозга в зависимости от локализации опухоли по длиннику и поперечнику спинного мозга.</p> <p>Клиника опухолей конского хвоста, позвоночника и множественных метастазов.</p> <p>Тазовые расстройства при опухолях спинного мозга.</p> <p>Показания и противопоказания к оперативному вмешательству при опухолях спинного мозга, методика и тактика удаления экстра- и интрамедуллярных опухолей.</p> <p>Холестеатомы спинного мозга: клиника, диагностика, лечение. Химио- и лучевая терапия.</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</p>	<p>зачет</p>

	<p>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>Клиника каротидно-кавернозных и артериосинусных соустьев, их дифференциальный диагноз с объемными образованиями глазницы.</p> <p>Клиника геморрагических (латерального, медиального, стволового, внутрижелудочкового кровоизлияний) и ишемических инсультов в бассейне кровоснабжения внутренней сонной и позвоночной артерий.</p> <p>Клиника артериовенозных мальформаций спинного мозга. Показания к нейрохирургическим вмешательствам (открытым, интракраниальным и эндоваскулярным) в холодном периоде и в геморрагическом периоде.</p> <p>Методы лечения сосудистой патологии головного и спинного мозга: клипирование, выключение и окутывание аневризм, хирургическое удаление артериовенозных мальформаций; эндоваскулярные операции (вазодилатация, баллон-катетерная техника, окклюзия аневризм с помощью койлов, стентов, тромбирование и эмболизация), лучевая (протонная) терапия. Создание экстра-интракраниального анастомоза, симпатэктомия, тромбинтимиэктомия, 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</p>	<p>зачет</p>

	<p>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. Применение антибиотиков при черепно-мозговой травме: течение нагноительных процессов в ране, сроки обработки мозговой раны.</p> <p>Первичная пластика черепа.</p> <p>Хирургическая тактика при черепно-мозговой травме при экстремальных состояниях.</p> <p>Переломы основания черепа (передней, средней и задней черепных ямок).</p> <p>Клиника, диагностика и лечение травматических поражений зрительного нерва в области его канала, VII, VIII, XIII нервов при переломе пирамидки височной кости.</p> <p>Особенности клиники, диагностики и хирургического лечения черепно-мозговой травмы, сочетанной с повреждением придаточных пазух носа, уха и ликвореей.</p> <p>Сочетанная черепно-мозговая травма. Классификация. Особенности клиники, диагностики и тактики нейрохирурга.</p> <p>Комбинированная черепно-мозговая травма (радиационные поражения, ожоги, обморожения, бактериологическое и химическое поражение).</p> <p>Патогенез, диагностика и лечение осложнений начального и раннего периода черепно-мозговой травмы: острый отек–набухание мозга, выпадение мозга, менингиты, менингоэнцефалиты, вентрикулиты, абсцессы).</p> <p>Патогенез, клиника, диагностика и лечение осложнений промежуточного и позднего периодов черепно-мозговой травмы (нагноение мозгового</p>	
--	---	--

	<p>рубца, ограниченные менингоэнцефалиты, арахноидиты, абсцессы, остеомиелиты, эпилепсия). 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</p>	
--	---	--

	<p>патогенетического лечения; лечение пролежней, уросепсиса, протезирование, трудоустройство.</p> <p>Классификация травматических поражений периферических нервов: закрытые, открытые.</p> <p>Симптоматология и методы диагностики сотрясения, ушиба, сдавления, растяжения, разрыва нервного ствола.</p> <p>Невролиз, шов нерва, пластика, невротизация, обработка культи нервного ствола при ампутации с использованием микрохирургической техники.</p> <p>Оперативные доступы и методы хирургического лечения травматических поражений нервных стволов конечностей.</p> <p>Оперативные доступы и хирургическое лечение травматических поражений пояснично-крестцового, плечевого сплетений. Вживленные электроды и световоды для хронической стимуляции и облучения лучами лазера.</p> <p>Хирургическая тактика при повреждениях нервных стволов и нервной системы на этапах медицинской эвакуации. Болевые синдромы: каузалгия, фантомно-болевые синдромы. Патогенез, синдромология. Методы лечения.</p> <p>Сочетанные повреждения нервов с сосудами, сухожилиями и костями конечностей, тактика лечения.</p> <p>Туннельно-компрессионные синдромы: классификация, виды, современные методы диагностики и возможности хирургического лечения.</p> <p>Клиника и лечение нейротрофических язв при повреждениях периферических нервов и нервных 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</p>	<p>зачет</p>

	<p>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 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, ОФЕКТ, ПМРС.</p> <p>Лечение эпилепсии: хирургическое лечение фокальной эпилепсии, показания и противопоказания. Открытые хирургические вмешательства, стереотаксические операции (одномоментные, долгосрочные, вживленные электроды, комбинированные операции, стимуляция нервов каротидной зоны, блуждающего нерва на шее). Послеоперационный период и организация последующего лечения.</p> <p>Консервативная терапия эпилепсии.</p>	
<p>Тема 2.5 Диагностика и лечение</p>	<p>Паркинсонизм, детский церебральный паралич, двойной атетоз, хорееатетоз, торсионная дистония, спастическая кривошея, этиопатогенез,</p>	

гиперкинезов	<p>клинические проявления, методы хирургического лечения. Миоклония, тики, хорей, дрожательные гиперкинезы, спастичность, методы лечения. Нейротрансплантация в лечении паркинсонизма и ДИП.</p> <p>Основы стереотаксического метода лечения гиперкинезов.</p> <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 вмешательства на I нерве включают: невролиз и невротомия, радикулотомия и менингоррадикулолиз. Оперативные вмешательства на II нерве включают: операции на спинном мозге (комиссуротомия и хордотомия), на мезэнцефальном уровне (мезэнцефальная спиноталамическая трактотомия). Оперативные вмешательства на III нерве центральной больпроводящей системы включают разрушение специфических и неспецифических сенсорных ядер таламуса.</p>	
<p>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.</p> <p>Дискогенная миелопатия; клиника, диагностика и дифференциальный диагноз с опухолями спинного мозга и дегенеративными заболеваниями спинного</p>	зачет

	<p>мозга (боковым амиотрофическим склерозом, рассеянным склерозом, полиомиелитом). Инструментальные методы диагностики. МРТ. Показания и противопоказания к операции. Методы лечения (хирургического и консервативного).</p> <p>Синдром позвоночной артерии: патогенез, клиника, дифференциальный диагноз с опухолями головного мозга, церебральным лептоменингитом, болезнью Меньера, краниовертебральными аномалиями. Показания и противопоказания к операции. Методы хирургического лечения.</p> <p>Дерцепция межпозвонковых дисков в лечении рефлекторно-болевых синдромов остеохондроза позвоночника.</p>	
<p>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.</p> <p>Оптохиазмальный арахноидит: клиника, диагностика, лечение (хирургическое, консервативное: внутриартериальная инфузия лекарств, электростимуляция нервов).</p> <p>Гидроцефалия: классификация, клиника, диагностика, хирургическое лечение.</p> <p>Абсцессы головного мозга: травматические, оториногенные, метастатические. Клиника, диагностика, лечение.</p> <p>Туберкуломы головного мозга: клиника, диагностика, лечение.</p> <p>Арахноидиты спинного мозга: клиника, диагностика, хирургическое лечение.</p> <p>Спинальные гнойные эпидуриты: клиника, диагностика, хирургическое лечение.</p>	
<p>Тема 2.9 Лечение врожденной патологии головного и спинного мозга.</p>	<p>Черепно-мозговые грыжи и спинномозговые грыжи: классификация, клиника, диагностика, лечение. Микроцефалия.</p> <p>Краниостеноз: клиника, диагностика, хирургическое лечение.</p> <p>Дермоиды и тератомы головного мозга.</p>	
<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</p>	зачет

	<p>направленной реабилитации.</p> <p>Восстановление и компенсация двигательных функций методом лечебной физкультуры. Лечение положением. Лечебная гимнастика: общеукрепляющая, специальная (в том числе при поражении лицевого нерва, нарушениях глотания, при спастических и вялых парезах, после операции на подкорковых ганглиях, при атаксиях). Бальнеолечение, электростимуляция.</p> <p>Дополнительные методы реабилитации. Медикаментозное лечение. Ортопедия и протезирование.</p> <p>Основные приемы логопедии.</p> <p>Основные принципы врачебно-трудовой экспертизы нейрохирургических больных. Сроки направления на МСЭК. Документация, представляемая на МСЭК.</p>	
--	---	--

4.4. 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

4.5. Практические занятия (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

4.6. 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.

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 внутрочерепной 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
- Высокопольная МРТ, виды МРТ исследования
- МСКТ исследование, виды МСКТ.
- ПЭТ исследование ЦНС с различными РФП (18 FDG; 11 С метионин; 15 O H₂O)
- 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 экстремедуллярных 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, тромбинтимиэктомия, 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, хорей, 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.

4.7. 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».

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

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).

4.7.2. 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. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.3 Информационное обеспечение обучения

Литература, рекомендуемая для самоподготовки.

а) Основная литература

1. Гусева Е.И., Неврология [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В.И. Скворцовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Т. 1. - 880 с. - (Серия "Национальные руководства"). - 880 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5173-1 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451731.html>
2. Крылов В.В., Нейрореаниматология [Электронный ресурс] : практическое руководство / В. В. Крылов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 176 с. : ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 176 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4968-4 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449684.html>

б) дополнительная литература:

1. Манвелов Л.С., Ранние клинические формы сосудистых заболеваний головного мозга [Электронный ресурс] / под ред. Манвелова Л.С., Кадыкова А.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5090-1 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450901.html>
2. Ревешвили А.Ш., Крихирургия [Электронный ресурс] / под ред. А. Ш. Ревешвили, А. В. Чжао, Д. А. Ионкина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 376 с. - ISBN 978-5-9704-4976-9 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449769.html>
3. Пирадов М.А., Инсульт : пошаговая инструкция [Электронный ресурс] / Пирадов М.А., Максимова М.Ю., Танащян М.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4910-3 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449103.html>
4. Крылов В.В., Хирургия массивного ишемического инсульта [Электронный ресурс] / В. В. Крылов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 136 с. - ISBN 978-5-9704-3808-4 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438084.html>
5. Горельшев С.К., Детская нейрохирургия [Электронный ресурс] / под ред. С.К. Горельшева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-4098-8 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440988.html>
6. Груша Я.О., Паралитический лагофтальм [Электронный ресурс] / Груша Я.О., Фетцер Е.И., Федоров А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-5026-0 - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450260.html>
7. Нейротравматология (с позиции трехуровневой системы оказания помощи) : руководство для врачей / под ред. П. Г. Шнякина, М. Г. Дралюка, Н. В. Исаевой. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2018. — 215 с. ISBN 978-5-299-00898-2 <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36849244>

в) периодические издания:

Отечественные:

1. Неврологический журнал
2. Неврологический вестник Журнал им. В.М. Бехтерева
3. Нейрохирургия <http://www.mtu-net.ru/neurosurgery>
4. Русский медицинский журнал <http://www.rmj.ru> и <http://www.rmj.net>
5. Нейрохирургия и неврология детского возраста
6. Практическая нейрореабилитация
7. Российский нейрохирургический журнал им. проф. А.Л. Поленова
8. Журнал Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко
9. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова
10. Хирургия позвоночника

Зарубежные:

1. Neurosurgery-Online - Официальный журнал конгресса неврологических хирургов <http://www.neurosurgery-online.com>
2. Neurosurgery On-Call - Совместный сайт американской Ассоциации неврологических хирургов (AANS) и Конгресса неврологических хирургов (CNS) <http://www.neurosurgery.org>
3. Международный журнал Spine Lippincott Williams&Wilkins - Официальный журнал международного общества нейрохирургов-вертебрологов <http://www.spinejournal.com>
4. Acta Neurochirurgica <http://link.springer.com/link/service/journals/00701/index.htm>
5. Acta Neuropathologica <http://link.springer.com/link/service/journals/00401/index.htm>
6. Acta Neuro-Orthopedics <http://link.springer.com/link/service/journals/00716/index.htm>
7. Neurosurgical Review <http://link.springer.com/link/service/journals/10143/index.htm>
8. Critical Reviews in Neurosurgery <http://link.springer.com/link/service/journals/00329/index.htm>
9. European Spine Journal <http://link.springer.com/link/service/journals/00586/index.htm>

г) Профессиональные медицинские ассоциации и организации:

1. Сайт НИИ нейрохирургии имени Н.Н. Бурденко <http://www.nsi.ru>
2. Российская нейрохирургия Online <http://www.neuro.neva.ru/Russian/default.htm>
3. Американская Ассоциация неврологических хирургов (AANS) <http://www.neurosurgery.org/aans/index.html>
4. Конгресс неврологических хирургов (CNS) <http://www.neurosurgery.org/cns/index.html>
5. International Brain Research Organization (IBRO) - Международная организация исследования мозга <http://www.ibro.org>
6. Страница нейрохирургической службы госпиталя Массачусетса и медицинской школы Гарварда <http://neurosurgery.mgh.harvard.edu>
7. Страница нейрохирургической службы медицинского университета Wake Forest <http://www.wfubmc.edu/surg-sci/ns/ns.html>
8. Страница нейрохирургической службы медицинского университета Нью-Йорка <http://mcns10.med.nyu.edu/index.html>

д) Электронные информационные ресурсы

- ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза». <http://www.studentlibrary.ru>
- ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека». <https://www.rosmedlib.ru>
- База данных «ClinicalKey». <https://www.clinicalkey.com>
- Электронно-библиотечная система «Elibrary», доступ к периодическим изданиям <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

- База данных рефератов и цитирования **SCOPUS** <https://www.scopus.com>
 - Медицинский матрикс [http:// www.aiha.com/russian/health/matrix/neurosurg.htm](http://www.aiha.com/russian/health/matrix/neurosurg.htm)
 - **Consilium Medicum** <http://www.consilium-medicum.com>
 - **Медлайн.ru:** <http://www.medline.ru/klinik/3>
- е) **Другие интернет-ресурсы**
1. The Whole Brain Atlas - Атлас нормальной и патологической анатомии головного мозга <http://www.med.harvard.edu/AANLIB/home.html>
 2. Cyber Museum of Neurosurgery - нейрохирургический интернет-музей <http://www.neurosurgery.org/cybermuseum/index.html>