

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра

здравоохранения Республики Беларусь

Б.Н.Андросюк

01 августа 2024
Пер. № ПКД-24/2024



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЫ**

НЕЙРОХИРУРГИЯ

Квалификация: врач-нейрохирург

Срок подготовки в очной форме: 2 года

СОГЛАСОВАНО

Директор государственного
учреждения «Республиканский
научно-практический центр
неврологии и нейрохирургии»
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь

Р.Р.Сидорович
21.06. 2024



СОГЛАСОВАНО

Начальник главного управления
организационно-кадровой работы и
профессионального образования
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь



О.Н.Колупанова

01.08. 2024

Минск, 2024

РАЗРАБОТЧИКИ:

Э.Н. Василевич, заместитель директора по организационно-методической работе государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, кандидат медицинских наук, доцент

В.П. Боярчик, научный сотрудник нейрохирургического отдела государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

Е.А. Пешко, научный сотрудник нейрохирургического отдела государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

РЕЦЕНЗЕНТ(Ы):

Сидорович Р.Р., главный внештатный специалист по нейрохирургии Министерства здравоохранения Республики Беларусь, директор государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, доктор медицинских наук, профессор.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Учёным Советом государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь (протокол заседания № 6 от 21.06.2024);

Оформление программы подготовки по специальности клинической ординатуры соответствует установленным требованиям:

Начальник Республиканского центра научно-методического обеспечения медицинского, фармацевтического образования учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет


 Л.М.Калацей

ВВЕДЕНИЕ

Целью программы подготовки в клинической ординатуре по специальности «Нейрохирургия» является углубление профессиональных знаний и совершенствование практических навыков, освоение передовых технологий в области нейрохирургии, подготовка высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов для оказания специализированной, высокотехнологичной медицинской помощи, изменение профиля медицинской специальности врача-специалиста, а также решение иных задач кадрового обеспечения сферы здравоохранения.

Задачи программы подготовки в клинической ординатуре по специальности «Нейрохирургия»:

обеспечение теоретической подготовки клинического ординатора в области нейрохирургии и смежных клинических наук;

обучение клинического ординатора современным методам диагностики и лечения нейрохирургических заболеваний;

повышение профессионального уровня клинического ординатора и подготовка его к самостоятельной работе врачом-нейрохирургом в специализированных нейрохирургических и нейротравматологических отделениях больниц;

формирование у клинического ординатора клинического мышления высококвалифицированного врача-нейрохирурга, уверенно ориентирующегося не только в нейрохирургической патологии, но и в смежных клинических специальностях, а также в вопросах организации и экономики здравоохранения;

совершенствование системы общих и специальных знаний, умений, навыков, позволяющих врачу-специалисту свободно ориентироваться в вопросах государственной политики Республики Беларусь в области охраны здоровья населения, организации, управления, экономики и информатизации здравоохранения, медицинской статистики, медицинской этики и деонтологии, идеологии белорусского государства, борьбы с коррупцией.

После прохождения подготовки в клинической ординатуре по специальности «Нейрохирургия» врач-специалист может занимать должность служащего «Врач-нейрохирург».

Подготовка в клинической ординатуре по специальности «Нейрохирургия» осуществляется в очной форме подготовки.

Срок подготовки в клинической ординатуре по специальности «Нейрохирургия» в очной форме составляет 2 года.

Методы реализации содержания программы: разбор клинических случаев, решение ситуационных задач (кейс-метод), мастер-классы.

Средства реализации содержания программы: симуляционное оборудование государственных учреждений образования для освоения навыков базисной сердечно-легочной реанимации, техники остановки кровотечения,

При освоении навыков интерпретации данных МРТ/КТ позвоночника, головного/спинного мозга, электронейромиографии, электроэнцефалографии, исследования вызванных потенциалов роль симуляционных центров выполняют кабинеты нейрофизиологических исследований, компьютерной/магнитно-

резонансной томографии.

Теоретическая подготовка осуществляется клиническим ординатором самостоятельно, в том числе с использованием современных коммуникационных и информационных технологий.

Теоретическая подготовка предусматривает изучение действующих нормативных правовых актов и документов, регулирующих порядок оказания специализированной медицинской помощи пациентам нейрохирургического профиля, организацию оценки качества оказания специализированной нейрохирургической медицинской помощи пациентам, ведение медицинской документации в организации здравоохранения и ее структурных подразделениях, организацию профилактической работы, изучение рекомендуемой литературы, работу с медицинскими базами данных, подготовку докладов для научно-практических конференций и т.д.

Практическая стажировка клинического ординатора направлена на овладение практическими умениями и навыками, необходимыми для осуществления профессиональной деятельности врача-нейрохирурга.

Практическая стажировка клинического ординатора осуществляется на базе государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, а также на базе специализированных нейрохирургических отделений государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии» Министерства здравоохранения Республики Беларусь (по отдельным вопросам спинальной нейрохирургии) и нейрохирургического отделения учреждения здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска (по отдельным вопросам черепно-мозговой травмы), обеспеченных высококвалифицированными кадрами. Подготовка осуществляется в тесном сотрудничестве с организациями практического здравоохранения на базе нейрохирургических отделений, осуществляющих полномасштабную специализированную медицинскую помощь.

Программа предполагает получение клиническими ординаторами современных знаний об анатомии нервной системы, топической диагностике неврологических заболеваний, современных методах обследования нейрохирургических пациентов, оперативной нейрохирургии, этиологии, патогенезе и клинической картине различных внутричерепных объемных образований и других заболеваниях центральной и периферической нервной системы, требующих хирургического лечения, новых методах и технологиях хирургического и медикаментозного лечения и методах медицинской профилактики. Предусматривается изучение принципов клинического обследования нейрохирургических пациентов, интерпретация данных современных параклинических методов диагностики, в первую очередь интраскопических (КТ, МРТ, церебральная ангиография), освоение современных технологий хирургических вмешательств и методов ведения раннего послеоперационного периода у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями. В программу включены базисные разделы нейрохирургии –

анатомия нервной системы и топическая диагностика ее поражений, ключевые аспекты патофизиологии очаговых поражений головного и спинного мозга, современные сведения по нейрофизиологии. Программа предполагает участие клинических ординаторов в лечебной и хирургической работе отделений базовых организаций здравоохранения под непосредственным руководством профессора или доцента. Изучаемые методы диагностики и лечения пациентов нейрохирургического профиля приведены в соответствие с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и республиканскими отраслевыми стандартами диагностики и лечения в Республики Беларусь.

Подготовка в клинической ординатуре проводится по практическим аспектам профессиональной деятельности индивидуально, с детальным освоением навыков лечебной и хирургической работы, в том числе в перевязочных и в операционных, обычно в качестве ассистентов при выполнении нейрохирургических операций.

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2024 г. № 77 «О профессиональной подготовке в клинической ординатуре» в целях обеспечения комплексной подготовки клинических ординаторов для самостоятельного выполнения ими после окончания клинической ординатуры высокотехнологичных оперативных вмешательств на межрайонном уровне, оказания специализированной медицинской помощи по смежным специальностям, практическая стажировка клинических ординаторов последнего года прохождения подготовки в клинической ординатуре в очной форме осуществляется в организациях здравоохранения областного (городского), межрайонного уровней оказания медицинской помощи (далее – клинические базы стажировки), установленных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 1 февраля 2024 г. № 23 «О клинических базах и специальностях клинической ординатуры», в объеме, определенном программной документацией:

учреждении здравоохранения «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска;

учреждении здравоохранения «5-я городская клиническая больница» г. Минска;

учреждении здравоохранения «Брестская областная клиническая больница»;

учреждении здравоохранения «Витебская областная клиническая больница»;

учреждении здравоохранения «Гомельская областная клиническая больница»;

учреждении здравоохранения «Минская ордена Трудового Красного Знамени областная клиническая больница»;

учреждении здравоохранения «Могилевская городская больница скорой медицинской помощи»;

учреждении здравоохранения «Гродненская городская больница скорой медицинской помощи»;

межрайонных центрах по оказанию специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с острыми нарушениями мозгового кровообращения:

учреждении здравоохранения «Барановичская городская больница»;

учреждении здравоохранения «Пинская центральная больница»;

учреждении здравоохранения «Новополоцкая центральная городская больница»;

учреждении здравоохранения «Оршанская центральная поликлиника»;

учреждении здравоохранения «Мозырская городская больница»;

учреждении здравоохранения «Лидская центральная районная больница»;

учреждении здравоохранения «Островецкая центральная районная больница»;

учреждении здравоохранения «Молодечненская центральная районная больница»;

учреждении здравоохранения «Борисовская центральная районная больница»;

учреждении здравоохранения «Солигорская центральная районная больница»;

учреждении здравоохранения «Бобруйская городская больница скорой медицинской помощи имени В.О.Морзона».

В результате подготовки в клинической ординатуре предполагается освоение клиническими ординаторами основных практических навыков по первичному осмотру и обследованию пациентов нейрохирургического профиля, по оказанию неотложной нейрохирургической медицинской помощи, по выполнению основных хирургических доступов, послеоперационному ведению пациентов.

Текущий контроль знаний и практических навыков проводится в форме зачета, собеседования.

Итоговый контроль знаний и практических навыков проводится в форме квалификационно-аттестационного экзамена.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов (подразделов)	Всего часов	теоретическая подготовка, всего часов	Практическая стажировка (часов)		
			всего	из них	
				участие в оказании медицинской помощи	подготовка в симуляционно- аттестационном (симуляционном) центре
1. Общепрофессиональная подготовка	72	72	-	-	-
1.1. Идеология белорусского государства	6	6	-	-	-
1.2. Правовое регулирование профессиональной деятельности	6	6	-	-	-
1.3. Медицинская этика и деонтология	6	6	-	-	-
1.4. Медицинская информатика и компьютерные технологии	18	18	-	-	-
1.5 Клиническая фармакология	36	36	-	-	-
2. Профессиональная подготовка	3348	24	3324	2958	366
2.1. Нейрохирургическая клиническая анатомия и оперативная хирургия. Топическая диагностика заболеваний нервной системы	180	24	156	120	36
2.2. Общие вопросы нейрохирургии	144	-	144	144	-
2.3. Черепно-мозговая травма	612	-	612	540	72
2.3.1. Общие аспекты и классификация черепно-мозговых травм	48		48	48	
2.3.2. Патоморфология черепно-мозговой травмы	48		48	48	
2.3.3. Сотрясение головного мозга	48		48	48	
2.3.4. Ушибы головного мозга	54		54	42	12

2.3.5. Субарахноидальные травматические кровоизлияния	54		54	42	12
2.3.6. Повреждения мягких тканей и переломы черепа	54		54	42	12
2.3.7. Субдуральные и эпидуральные гематомы и гигромы	54		54	42	12
2.3.8. Внутримозговые гематомы	54		54	42	12
2.3.9. Неотложная медицинская помощь при черепно-мозговой травме в условиях районных больниц	48		48	48	
2.3.10. Интенсивная терапия тяжелых черепно-мозговых повреждений	54		54	42	12
2.3.11. Огнестрельные повреждения черепа и головного мозга	48		48	48	
2.3.12. Осложнения в лечении черепно-мозговых травм	48		48	48	
2.4. Позвоночно-спинномозговая травма и заболевания позвоночника	396	-	396	330	66
2.4.1. Позвоночно-спинномозговая травма (ПСМТ): вопросы этиопатогенеза и классификации	36		36	30	6
2.4.2. Повреждения шейного отдела позвоночника	72		72	60	12
2.4.3. Повреждения грудного и поясничного отделов позвоночника	72		72	60	12
2.4.4. Врожденные аномалии развития позвоночника. Деформации позвоночника	72		72	60	12
2.4.5. Остеохондроз шейного отдела позвоночника	72		72	60	12
2.4.6. Опухоли позвоночника. Воспалительные заболевания позвоночника	72		72	60	12
2.5. Повреждения периферической нервной системы	72	-	72	72	
2.5.1. Диагностика и лечение повреждений периферических нервов	36		36	36	
2.5.2. Диагностика и лечение	36		36	36	

повреждений плечевого сплетения					
2.6. Опухоли нервной системы	504	-	504	450	54
2.6.1. Классификация и патоморфология опухолей нервной системы	36		36	36	
2.6.2. Нейроэпителиальные супратенториальные опухоли головного мозга	36		36	36	
2.6.3. Менингососудистые супратенториальные опухоли головного мозга	60		60	48	12
2.6.4. Субтенториальные опухоли головного мозга	48		48	42	6
2.6.5. Опухоли хиазмально-селлярной области	48		48	42	6
2.6.6. Опухоли желудочковой системы и пинеальной области	48		48	42	6
2.6.7. Опухоли черепных нервов	48		48	42	6
2.6.8. Опухоли спинного мозга и периферических нервов	48		48	42	6
2.6.9. Метастатические опухоли головного и спинного мозга	48		48	42	6
2.6.10. Опухоли костей черепа	48		48	42	6
2.6.11. Комбинированное и комплексное лечение опухолей нервной системы	36		36	36	
2.7. Нейрохирургия сосудистых заболеваний головного мозга	432	-	432	396	36
2.7.1. Артериальные (мешотчатые) аневризмы: диагностика	72		72	66	6
2.7.2. Артериальные (мешотчатые) аневризмы: лечение	72		72	66	6
2.7.3. Артериовенозные мальформации и артерио-синусные соустья: диагностика	72		72	66	6
2.7.4. Артериовенозные мальформации и артерио-синусные соустья: лечение	72		72	66	6
2.7.5. Нетравматические внутримозговые кровоизлияния (геморрагические инсульты): диагностика	72		72	66	6
2.7.6. Нетравматические внутримозговые кровоизлияния	72		72	66	6

(геморрагические инсульты): лечение					
2.8. Компрессионные формы остеохондроза позвоночника	468	-	468	432	36
2.8.1. Грыжи межпозвонковых дисков: диагностика	78		78	72	6
2.8.2. Грыжи межпозвонковых дисков: лечение	78		78	72	6
2.8.3. Грыжи межпозвонковых дисков: осложнения	78		78	72	6
2.8.4. Стеноз позвоночного канала: диагностика	78		78	72	6
2.8.5. Стеноз позвоночного канала: лечение	78		78	72	6
2.8.6. Стеноз позвоночного канала: осложнения	78		78	72	6
2.9. Врожденные заболевания центральной нервной системы	174	-	174	162	12
2.9.1. Врожденные заболевания череп и головного мозга	90		90	84	6
2.9.2. Врожденные заболевания позвоночника и спинного мозга	84		84	78	6
2.10. Нейрохирургия воспалительных и паразитарных заболеваний центральной нервной системы	108	-	108	108	-
2.10.1. Абсцессы головного мозга и спинальные эпидуральные абсцессы	60		60	60	
2.10.2. Паразитарные заболевания головного и спинного мозга	48		48	48	
2.11. Избранные вопросы нейрохирургии	150	-	150	120	30
2.11.1. Замещение костных дефектов черепа	30		30	24	6
2.11.2. Гидроцефалия и шунтирующие операции	30		30	24	6
2.11.3. Ведение раннего послеоперационного периода у нейрохирургических пациентов	30		30	24	6
2.11.4. Медикаментозная терапия острых очаговых поражений головного мозга	30		30	24	6

2.11.5. Современные проблемы нейрохирургии	30		30	24	6
2.12. Функциональная и стереотаксическая нейрохирургия	108	-	108	84	24
2.12.1. Хирургическое лечение болевых синдромов и эпилепсии	54		54	42	12
2.12.2. Имплантация нейростимуляторов	54		54	42	12
3. Компонент учреждения образования (иной организации)	36	-	36	36	-
Всего	3456	96	3360	2994	366

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

1.1. Основы идеологии белорусского государства

Стратегия и приоритетные задачи общественного развития Республики Беларусь. Республика Беларусь – унитарное демократическое социальное правовое государство. Стратегическая цель социально-экономического развития – общество постиндустриального типа. Модель социально-экономического развития Республики Беларусь. Социально ориентированная многоукладная рыночная экономика. Приоритетные задачи в социальной сфере. Приоритетные направления развития здравоохранения. Государственные программы в области охраны здоровья населения. Основные направления и факторы формирования здорового образа жизни среди населения. Антикоррупционное законодательство.

Особенности современного этапа развития белорусского общества. Структура идеологии белорусского государства и ее основные компоненты. Идеология и мировоззрение: содержание, структура, функции. Власть идеологии. Функции политической идеологии. Основания классификации политических идеологий, проблема идентификации. Государственная идеология как социально-политический феномен. Специфика государственной идеологии.

Государство как основной политический институт. Понятие государственности. Белорусская государственность: истоки и формы. Этапы становления и развития белорусской государственности. Историческая преемственность традиций государственности от ее истоков и до настоящего времени. Закономерности в реализации идеи белорусской государственности как в исторических, так и в национальных формах. Независимость и суверенитет. Нация и государство.

Формирование идеологии белорусской государственности. Укрепление белорусской государственности. Социокультурные идеалы и ценности – важнейшие составляющие национальной идеологии. «Белорусская идея», традиции национальной культуры и патриотизм.

Духовные славянские традиции и ценности в становлении белорусской государственности. Идея светского государства. Политика белорусского государства в области этнических и конфессиональных отношений

Основы государственного устройства Республики Беларусь. Конституция – основной Закон Республики Беларусь. Понятие, назначение и функции Конституции Республики Беларусь. Понятие и характерные черты конституционного строя Республики Беларусь и его основ. Закрепление конституционного строя в Конституции Республики Беларусь. Понятие и политико-правовое значение суверенитета государства. Характеристика основ конституционного строя.

Законодательная, исполнительная и судебная власти. Местное управление и самоуправление. Политические партии и общественные объединения. Государственные символы. Социально-экономическая модель современной Республики Беларусь. Национальные интересы и цели общественного развития.

Политическая стабильность и политическая модернизация. Многовекторная внешняя политика Республики Беларусь. Роль Беларуси в системе международных отношений.

Основные характеристики государственной системы здравоохранения в Республике Беларусь на современном этапе. Государственная политика Республики Беларусь в области охраны здоровья населения. Государственные минимальные социальные стандарты в области здравоохранения. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

1.2. Правовое регулирование профессиональной деятельности

Методика анализа деятельности организаций здравоохранения. Основные показатели деятельности организаций здравоохранения.

Модель конечного результата, как критерий оценки деятельности медицинских организаций.

Управление медицинскими работниками в здравоохранении. Работа с кадрами. Конфликты и их разрешение.

Основы маркетинга в здравоохранении, его виды и социально-психологические аспекты. Маркетинг медицинских технологий.

Рынок медицинских услуг Система налогообложения в здравоохранении.

Программно-целевое и функционально-отраслевое планирование. Методы планирования. Виды планов в здравоохранении.

Территориальные программы государственных гарантий обеспечения медицинской помощью населения. Нормативы объема медицинской помощи, оказываемой населению в амбулаторных и стационарных условиях, скорой (неотложной) медицинской помощи.

Планирование медицинской помощи в амбулаторных условиях. Функция врачебной должности. Планирование медицинской помощи в стационарных условиях.

Финансирование в здравоохранении. Источники финансирования. Принципы финансирования.

Основы экономики в здравоохранении. Виды эффективности в здравоохранении (медицинская, экономическая, социальная). Оценка эффективности в здравоохранении.

Основы законодательства Республики Беларусь о здравоохранении. Медицинское право как комплексная отрасль законодательства. Право как регулятор общественных отношений. Системы права. Источники права. Нормативные правовые акты в Республике Беларусь, их юридическая сила. Система законодательства Республики Беларусь о здравоохранении. Международные документы, содержащие нормы об охране здоровья. Конституция Республики Беларусь и ее роль в нормативном регулировании охраны здоровья.

Закон Республики Беларусь «О здравоохранении». Право граждан Республики Беларусь на охрану здоровья. Система здравоохранения. Право на занятие медицинской и фармацевтической деятельностью. Подготовка, повышение квалификации и переподготовка медицинских и фармацевтических работников. Организация оказания медицинской помощи населению. Правила

внутреннего распорядка организации здравоохранения для пациентов. Лечащий врач. Согласие на медицинское вмешательство. Отказ от медицинского вмешательства, госпитализации. Права и обязанности пациента. Предоставление информации о состоянии здоровья пациента. Оказание медицинской помощи пациенту в критическом для жизни состоянии. Права отдельных групп населения в области охраны здоровья: права матери и ребенка, права лиц, страдающих заболеваниями, представляющими опасность для здоровья населения. Медицинская экспертиза. Права, обязанности и социальная защита медицинских и фармацевтических работников. Врачебная тайна. Обязанность медицинских и фармацевтических работников сохранять врачебную тайну.

Понятие юридической ответственности, ее признаки. Правонарушение как основание юридической ответственности. Признаки и состав правонарушения. Объект правонарушения. Субъект правонарушения. Понятие правоспособности, дееспособности. Объективная и субъективная сторона правонарушения. Формы вины. Прямой и косвенный умысел. Формы неосторожности и их толкование применительно к медицинской деятельности. Обстоятельства, исключаящие ответственность: неменяемость, необходимая оборона, крайняя необходимость, малозначительность правонарушения, не представляющего общественной опасности, обоснованный риск, казус. Виды юридической ответственности медицинских работников: уголовная, административная, гражданско-правовая, дисциплинарная, материальная. Презумпция невиновности гражданина. Дефекты оказания медицинской помощи. Виды дефектов: врачебные ошибки, несчастные случаи, профессиональные преступления. Причины врачебных ошибок. Проблемы юридической оценки врачебных ошибок.

Уголовная ответственность и ее цели. Признаки преступления. Понятие и виды наказаний. Обстоятельства, смягчающие ответственность. Обстоятельства, отягчающие ответственность. Неменяемость. Уменьшенная изменчивость. Совершение деяния в состоянии аффекта. Преступления против жизни и здоровья: их состав, субъекты, санкции. Причинение смерти по неосторожности. Незаконное производство аборта. Заражение вирусом иммунодефицита человека. Заражение венерической болезнью. Неоказание медицинской помощи пациенту. Ненадлежащее исполнение профессиональных обязанностей медицинским работником. Принуждение к даче органов или тканей для трансплантации. Нарушение порядка проведения трансплантации. Разглашение тайны усыновления. Разглашение врачебной тайны. Умышленная подмена ребенка. Незаконное помещение в психиатрическую больницу. Хищение наркотических средств, психотропных веществ. Незаконный оборот наркотических средств, психотропных веществ. Нарушение правил обращения с наркотическими средствами и психотропными веществами. Незаконный оборот сильнодействующих или ядовитых веществ. Нарушение правил обращения с сильнодействующими и ядовитыми веществами. Незаконное врачевание. Нарушение санитарно-эпидемиологических правил. Должностные преступления. Понятие должностного лица. Злоупотребление властью или служебным положением. Бездействие должностного лица. Превышение власти или служебных полномочий. Служебный подлог. Служебная халатность.

Получение взятки.

Антикоррупционное законодательство. Закон Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией» от 15.07.2015 № 305-З (с изменениями и дополнениями).

Понятие гражданского права. Предмет и метод гражданского права. Гражданско-правовой характер медицинской услуги. Формы гражданско-правовой ответственности. Убытки. Способы возмещения убытков. Порядок взыскания убытков с медицинской организации при причинении пациенту повреждения здоровья. Лица, имеющие право на возмещение вреда за счет медицинского учреждения в случае смерти пациента. Возмещение расходов на погребение. Понятие морального вреда. Физические и нравственные страдания, причиняемые при оказании медицинской услуги. Право на возмещение морального вреда. Судебный порядок возмещения морального вреда. Основания возмещения морального вреда.

Основания возникновения административной ответственности медицинских работников. Понятие и признаки административного правонарушения. Виды административных наказаний. Обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность. Составы правонарушений, за которые медицинские работники могут быть привлечены к административной ответственности.

Система и источники трудового права. Трудовой договор (контракт): порядок заключения. Гарантии и ограничения при заключении трудового договора. Испытание при приеме на работу. Основания изменения трудового договора: переводы, перемещения. Изменение существенных условий труда. Основания прекращения трудового договора. Дополнительные основания прекращения трудового договора с отдельными категориями работников. Понятие и значение рабочего времени. Нормирование продолжительности рабочего времени. Режим рабочего времени. Сверхурочные работы. Ненормированный рабочий день для отдельных работников организаций здравоохранения. Использование и учет рабочего времени. Понятие и значение времени отдыха. Виды времени отдыха. Отпуска: понятие и виды отпусков. Понятие заработной платы и методы ее правового регулирования. Формы, системы и размеры оплаты труда. Понятие трудовой дисциплины. Внутренний трудовой распорядок. Трудовые права и обязанности работников. Права и обязанности нанимателя. Дисциплинарные проступки. Дисциплинарная ответственность. Понятие и виды материальной ответственности. Понятие охраны труда. Медицинские осмотры работников. Особенности условий труда медицинских работников. Ответственность нанимателя за нарушение законодательства о труде. Закон «О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь».

1.3. Медицинская этика и деонтология в нейрохирургии

Регламентация взаимоотношений врача с обществом (государством), с пациентами и их родственниками, с другими врачами и медработниками. Вопросы соблюдения врачебной тайны. Меры ответственности за жизнь и здоровье пациентов. Проблемы взаимоотношений в медицинском сообществе. Проблемы взаимоотношений врача с пациентами и их родственниками. Правила

относительно интимных связей между врачом и пациентом, разработанные Комитетом по этическим и правовым вопросам при Американской медицинской ассоциации. Эвтаназия, неизбежная смерть пациента.

Этика взаимоотношений врача-специалиста и пациента: основные эτικο-психологические проблемы и способы их разрешения.

Принципы медицинской этики. Основные модели взаимодействия врача-специалиста и пациента, моральные аспекты неразглашения врачебной тайны, морально-правовые проблемы отношений в системе «врач-пациент».

Этико-деонтологические нормы и правила в профилактическом, лечебном и реабилитационном процессах.

Социально-психологические аспекты работы врача-специалиста. Основные типы эмоционально-ролевого взаимодействия врача-специалиста и пациента: руководство, партнерство, руководство-партнерство. Психосоциальные механизмы лечебного взаимодействия.

Моральные, правовые, религиозные, корпоративные нормы, их характеристика. Соотношение правовых и моральных норм. Связь основных принципов биоэтики с правовыми нормами. Нормативные правовые акты, регулирующие биомедицинские исследования и клиническую медицину. Типология личности пациента.

1.4. Медицинская информатика и компьютерные технологии

Информация и ее обработка. Свойства информации. Медицинская информация. Виды медицинской информации.

Понятие информационной технологии. Цель информационной технологии. Этапы исторического развития информационных технологий. Инструментарий информационной технологии.

Основные виды информационных технологий, которые применяются в медицине. Компьютерная технология обработки первичных данных. Информационная технология управления. Информационная технология автоматизированного рабочего места. Информационная технология поддержки принятия решений.

Способы обработки информации в медицине. Централизованная обработка информации. Порядок функционирования и использования централизованной информационной системы здравоохранения (ЦИСЗ). Децентрализованная обработка информации. Виды технологий децентрализованной обработки данных.

Автоматизированное рабочее место (АРМ). Разработка и внедрение АРМ. Основные цели разработки АРМ. Общие принципы создания АРМ. Требования к АРМ. Структура АРМ. АРМ врача-специалиста.

Электронный медицинский документ. Формирование электронного медицинского документа. Среда для воспроизведения электронного медицинского документа. Перечень форм медицинских документов для преобразования их в электронные документы, установленных Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

Электронная медицинская карта пациента (ЭМКП): понятие, порядок формирования и предоставления данных из нее. Преимущества ведения ЭМКП,

других электронных медицинских документов.

Интерфейс MS Power Point. Создание новой презентации на основе шаблонов. Создание презентации без использования мастера и шаблонов. Оформление презентации. Показ презентации. Индивидуальная настройка слайда. Настройка анимации, выбор звукового сопровождения. Создание слайдов с «чистого листа». Сохранение авторского шаблона. Настройка управляющих кнопок. Копирование рисунков и объектов из других MS-приложений. Публикация презентации.

Структура электронного адреса. Создание почтового ящика. Основные компоненты электронного письма. Отправка / получение корреспонденции. Создание письма с вложением. Настройка клиента электронной почты. Отправка / получение писем с помощью клиента электронной почты.

Экранный интерфейс популярных программ для архивационных данных WinRar, WinZip. Создание архива. Многотомный архив. Самораспаковывающийся архив. Интерфейс и настройки программы AVP.

1.5. Клиническая фармакология

Клиническая фармакология и тактика применения лекарственных средств. Общие вопросы клинической фармакологии и фармакотерапии. Концепция доказательной медицины и основные положения фармакоэкономики.

Номенклатура и классификация лекарственных средств; понятия «оригинальное лекарственное средство» и воспроизведенное лекарственное средство («генерическое»). Фармацевтическая, биологическая и терапевтическая эквивалентность лекарственных средств. Лекарственные рецепторы и фармакодинамика. Фармакокинетические характеристики лекарственных средств. Неблагоприятные нежелательные реакции, пути их профилактики. Лекарственные поражения органов и систем. Виды и механизмы взаимодействия лекарств. Ограничения лекарственной терапии у лиц пожилого возраста. Клинический исход как вероятностное событие. Понятия «естественное» и «клиническое» течение заболевания. Рандомизированные клинические исследования как основа доказательной медицины. Схема лекарственной терапии (международные и национальные рекомендации по лечению отдельных заболеваний, клинические протоколы (стандарты) лечения, перечень жизненно необходимых лекарственных средств, представление о «пакете персональных лекарственных средств»). Уровни доказательств действенности лекарственных средств и класс рекомендаций. Цель, задачи и методы клинико-экономического (фармакоэкономического) анализа.

Клиническая фармакология и тактика применения антитромботических лекарственных средств. Антитромботические лекарственные средства, производимые в Республике Беларусь.

Предоперационная антибиотикопрофилактика, антибактериальная терапия инфекционных осложнений. Принципы антибактериальной терапии антибиотикорезистентной флоры.

Клиническая фармакология и тактика применения антитромботических лекарственных средств. Антитромботические лекарственные средства, производимые в Республике Беларусь.

Клиническая фармакология и тактика применения гепарина и его производных. Прямые и непрямые антикоагулянты. Лабораторный контроль в оценке состояния гемостаза и адекватности антикоагулянтной терапии. Контроль за безопасностью применения тромболитиков и антикоагулянтов.

Клиническая фармакология и тактика применения мочегонных средств в нейрохирургической практике. Мочегонные лекарственные средства, производимые в Республике Беларусь. Физиология мочеобразования. Клеточные механизмы действия и фармакокинетика тиазидных, петлевых, калийсберегающих и осмотических диуретиков. Клинические показания к применению диуретиков. Нежелательные реакции при их применении.

Клиническая фармакология и тактика применения кортикостероидов для системного применения в нейрохирургической практике. Кортикостероиды для системного применения, производимые в Республике Беларусь. Доказательная база. Медицинские показания для их назначения, нежелательные реакции при их применении.

Клиническая фармакология и тактика применения нестероидных противовоспалительных средств. Нестероидные противовоспалительные лекарственные средства, производимые в Республике Беларусь.

Механизмы действия нестероидных противовоспалительных лекарственных средств, классификация с учетом селективности действия. Доказательная база, медицинские показания для применения нестероидных противовоспалительных лекарственных средств. Нежелательные реакции нестероидных противовоспалительных лекарственных средств, пути повышения безопасности фармакотерапии.

Клиническая фармакология противосудорожных лекарственных средств. Противосудорожные лекарственные средства, производимые в Республике Беларусь.

Классификация противосудорожных лекарственных средств на основе фармакодинамических особенностей, лекарственные средства первой, второй, третьей линии. Доказательная база. Нежелательные реакции при проведении противосудорожной терапии, пути повышения безопасности фармакотерапии.

2. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

2.1. Нейрохирургическая клиническая анатомия и оперативная хирургия. Топическая диагностика заболеваний нервной системы

Клиническая анатомия черепа и оболочек мозга. Свод черепа. Основание черепа. Твердая мозговая оболочка. Кровоснабжение твердой мозговой оболочки. Мягкая мозговая оболочка. Паутинная оболочка.

Топографическая анатомия центральной борозды. Топографическая анатомия боковой борозды. Топографическая анатомия хиазмально-селлярной области. Топографическая анатомия задней черепной ямки. Область большого затылочного отверстия. Область отверстия мозжечкового намета. Мосто-мозжечковый угол.

Клиническая анатомия головного мозга и желудочковой системы. Большие полушария головного мозга. Ствол мозга. Желудочковая система головного мозга.

Лобная доля. Височная доля. Теменная доля. Затылочная доля. Островок. Мозжечок.

Клиническая анатомия основания головного мозга и черепных нервов.

Общее представление об основании головного мозга. Черепной нерв, топографическая анатомия черепных нервов.

Обонятельный нерв. Зрительный нерв. Глазодвигательный нерв. Блоковый нерв. Тройничный нерв. Отводящий нерв. Лицевой нерв.- Преддверно-улитковый нерв. Языкоглоточный нерв. Блуждающий нерв. Добавочный нерв. Подъязычный нерв.

Кровоснабжение головного и спинного мозга. Система внутренней сонной артерии. Инфраклиноидный отдел. Супраклиноидный отдел. Система позвоночной артерии. Задняя нижняя мозжечковая артерия. Базилярная артерия. Венозная система головного мозга. Синусы твердой мозговой оболочки.

Передняя мозговая артерия и ее ветви. Средняя мозговая артерия и ее ветви. Передняя нижняя мозжечковая артерия. Верхняя мозжечковая артерия. Задняя мозговая артерия. Вены мозжечка. Среднемозговые вены. Глубокие мозговые вены. Базальная вена. Большая мозговая вена. Поверхностные мозговые вены. Верхние мозговые вены. Нижние мозговые вены. Поверхностная средняя мозговая вена. Анастомотические вены. Диплоические вены. Эмиссарные вены. Верхний сагиттальный синус. Нижний сагиттальный синус. Прямой синус. Верхний каменистый синус. Нижний каменистый синус. Пещеристый синус. Клиновидно-теменной синус. Синусный сток. Поперечный синус. Сигмовидный синус. Затылочный синус. Сосудистое сплетение головного мозга.

Клиническая анатомия позвоночника и спинного мозга. Позвоночный столб. Атланто-окципитальное сочленение. Атланто-аксиальное сочленение. Пояснично-крестцовое сочленение. Шейное утолщение спинного мозга. Поясничное утолщение спинного мозга. Конус спинного мозга. Поперечный разрез спинного мозга.

Передняя продольная связка. Задняя продольная связка. Позвоночный канал. Заднее полукольцо тел позвонков. Межкостистая связка. Желтая связка. Дугоотростчатые суставы. Спинальный отдел твердой мозговой оболочки. Паутинная оболочка спинного мозга. Спинномозговые нервы. Кровоснабжение спинного мозга. Переднее эпидуральное венозное сплетение. Топографическая анатомия спинномозговых корешков. Топографическая анатомия междушкового пространства.

Клиническая анатомия периферических нервов. Шейное сплетение. Плечевое сплетение. Грудные нервы. Пояснично-крестцовое сплетение.

Диафрагмальный нерв. Стволы сплетения. Пучки сплетения. Мышечно-кожный нерв. Срединный нерв. Локтевой нерв. Лучевой нерв. Подмышечный нерв. Бедренный нерв. Седалищный нерв. Большеберцовый нерв. Общий малоберцовый нерв.

Топографическая анатомия шеи

Анатомо-топографические области шеи. Фасции и фасциальные пространства шеи. Внутренние органы шеи.

Топографические треугольники шеи. Шейный сосудисто-нервный пучок. Подчелюстная слюнная железа. Ветви лицевого нерва. Подъязычный нерв и его ветви.

Оперативная нейрохирургия черепа и головного мозга. Резекционная трепанация. Костно-пластическая трепанация. Остановка кровотечения из мозговых сосудов. Хирургические доступы к передней черепной ямке и лобной доле мозга. Монофронтальные. Бифронтальные. Хирургические доступы к средней черепной ямке и височной доле мозга. Птериональные. Лобно-височные. Хирургические доступы к теменной и затылочной долям мозга. Конвекситальные. Парамедианные. Доступы к области фалькс-тенториального угла. Хирургические доступы к задней черепной ямке и мозжечку. Односторонние. Двусторонние. Супра- субтенториальные.

Пункция переднего рога бокового желудочка. Пункция заднего рога бокового желудочка. Наложение фрезевых отверстий. Разрезы твердой мозговой оболочки. Пункция головного мозга. Декомпрессия головного мозга. Техника энцефалотомии. Техника работы мозговыми шпателями. Термокоагуляция. Электрокоагуляция. Клипирование сосудов. Гемостатические материалы. Перевязка магистральных артерий. Выделение сонных артерий на шее. Выделение общей сонной артерии. Выделение наружной сонной артерии. Выделение внутренней сонной артерии. Манипуляции в желудочках мозга. Ультразвуковая аспирация. Лазерная vaporизация. Шов твердой мозговой оболочки. Пластика твердой мозговой оболочки. Ушивание раны. Линейные кожные разрезы. Подковообразные кожные разрезы.

Оперативная нейрохирургия позвоночника спинного мозга и периферических нервов.

Субокципитальная пункция. Люмбальная пункция. Доступы к шейному отделу позвоночника. Передние. Передне-боковые. Задние. Задне-боковые. Трансоральный доступ. Доступы к грудному отделу позвоночника. Задние. Задне-боковые экстраплевральные. Передние и переднебоковые трансплевральные. Доступы к верхнегрудным позвонкам.

Торакофренолюмботомия. Доступы к поясничному отделу позвоночника. Передние и переднебоковые забрюшинные. Задние и заднебоковые.

Ляминэктомия. Гемиламинэктомия. Интерламинэктомия. Интергемиламинэктомия. Лигаментэктомия. Разрезы спинальной твердой мозговой оболочки. Медуллотомия. Оперативные вмешательства на шейном отделе позвоночника. Задняя декомпрессия и стабилизация. Передняя декомпрессия и спондилодез. Внеочаговая иммобилизация Гало-аппаратом. Скелетное вытяжение за череп. Оперативные вмешательства на грудном отделе позвоночника. Задняя стабилизация и декомпрессия. Передняя декомпрессия и спондилодез. Оперативные вмешательства на поясничном отделе

позвоночника. Задняя стабилизация и декомпрессия. Передняя декомпрессия и спондилодез.

Техника шва периферических нервов. Донорские нервы для аутопластики. Анастомозы лицевого нерва с подъязычным и добавочным. Доступы к плечевому сплетению. В надключичной области. В подключичной области. Внепроекции доступ. Доступы к подмышечному нерву. Доступы к срединному нерву на плече, на предплечье, на кисти. Доступы к локтевому нерву на плече, на предплечье, на кисти. Перевод нерва на переднюю поверхность предплечья. Доступы к лучевому нерву на плече, на предплечье. Доступы к бедренному нерву. Доступы к седалищному нерву и его ветвям на бедре, на голени.

Перинеуральный шов. Межфасцикулярный шов. Аутопластика периферических нервов.

Топическая диагностика двигательных нарушений. Исследование мышечного тонуса. Исследование рефлексов. Центральный паралич. Периферический паралич.

Практические основы исследования объема и силы движений.

Топическая диагностика нарушений чувствительности. Виды чувствительности. Поверхностная чувствительность. Глубокая чувствительность.

Методы исследования и симптомы поражения чувствительности. Исследование поверхностной чувствительности. Исследование глубокой чувствительности.

Топическая диагностика нарушений черепных нервов, стволовых и мозжечковых функций. Ствол мозга. Методы исследования и симптомы поражения черепных нервов. Методы исследования и симптомы нарушения координации движений.

Мозжечковая атаксия. Вестибулярная атаксия. Корковая атаксия. Сенситивная атаксия. XII пара (подъязычный нерв). XI пара (добавочный нерв). IX—X пары (языкоглоточный и блуждающий нервы). VIII пара (преддверно-улитковый нерв). VII пара (лицевой нерв). VI, IV, III пары (отводящий, блоковидный и глазодвигательный нервы). V пара (тройничный нерв). II пара (зрительный нерв). I пара (обонятельный нерв).

Топическая диагностика поражений спинного мозга. Спинной мозг и нарушения его функций. Спинномозговая жидкость.

Синдромы поражения спинного мозга. Корешковый синдром. Синдром половинного поперечного поражения. Синдром полного поперечного поражения. Поражения различных отделов спинного мозга.

Топическая диагностика нарушений высшей нервной деятельности. Кора головного мозга. Белое вещество головного мозга и подкорковые узлы. Синдромы поражения коры головного мозга и подкорковых образований.

2.2. Общие вопросы нейрохирургии

Методы специальной нейрохирургической диагностики. Нейроофтальмологические методы. Отоневрологические методы. Транскраниальная доплерография сосудов головного мозга. Исследование соматосенсорных вызванных потенциалов. Электроэнцефалография.

Осмотр глазного дна. Поля зрения. Нистагм. Калорические пробы. Нистагмография. Эхо-энцефалография. Рентгенография черепа. Рентгенография позвоночника. Радиоизотопные методы нейрохирургической диагностики. Ангиография каротидная, вертебральная, спинальная. Веноспондилография.

Интраоперационные навигационные системы. Оптические системы. Электромагнитные системы. Синхронизация и интеграция в операционной. Практическое использование навигационных систем в нейрохирургии.

Методы КТ и МРТ в нейрохирургической диагностике. Компьютерная томография (КТ). Принципы метода. Магнитно-резонансная томография (МРТ). Принципы метода. Режимы МРТ.

КТ головного мозга. КТ позвоночника и спинного мозга. МРТ головного мозга. МРТ спинного мозга. МРТ-ангиография.

КТ и МРТ головного мозга в диагностике urgentных состояний в нейрохирургической практике.

Гемостаз в оперативной нейрохирургии. Методы гемостаза в нейрохирургии. Определение степени полноты гемостаза при нейрохирургических операциях. Гемостатические лекарственные средства местного применения, общего применения.

Клипирование и перевязка сосудов. Диатермокоагуляция. Электрокоагуляция монополярная, биполярная. Применение местных и общих гемостатиков.

Этиопатогенетические механизмы острого повреждения головного мозга. Понятие об очаге повреждения головного мозга. Механизмы повреждения головного мозга. Зона пограничной ишемии. Сосудистый спазм. Механизмы развития сосудистого спазма. Редислокация головного мозга. Послеоперационная пневмоцефалия.

Диагностика стадий и степени очагового поражения головного мозга. Фазность течения очагового поражения головного мозга.

Дислокация головного мозга. Патогенетические механизмы развития дислокации головного мозга. Клинические проявления отека и дислокации головного мозга. Медикаментозная коррекция отека головного мозга. Хирургические методы в лечении отека головного мозга и дислокационных синдромов.

Боковая дислокация головного мозга с вклинением под серповидный отросток. Аксиальная дислокация головного мозга. Височное вклинение в отверстие мозжечкового намета. Мозжечковое вклинение в отверстие мозжечкового намета. Мозжечковое вклинение в большое затылочное отверстие. Декомпрессия головного мозга.

Методы малоинвазивной и эндоскопической нейрохирургии. Методы эндоваскулярной нейрохирургии. Методы эндоскопической нейрохирургии. Методы радиохирургии.

Материалы и оборудование для эндоваскулярных вмешательств.

Нейроэндоскопия. Общая характеристика метода. Нейроэндоскопическое оборудование. Монопортальные манипуляции. Перфорация прозрачной перегородки. Перфорация дна III желудочка. Эндоскопическая биопсия. Полипортальные манипуляции. Транскраниальная эндоскопическая нейрохирургия.

2.3. Черепно-мозговая травма

2.3.1. Общие аспекты и классификация черепно-мозговых травм

Структура черепно-мозгового травматизма: бытовой, транспортный, производственный. Классификация черепно-мозговой травмы. Балльные шкалы оценки состояния при ЧМТ.

Степень тяжести ЧМТ. Формы ЧМТ. Градация нарушений сознания при ЧМТ. Градация степени тяжести состояния при ЧМТ. ЧМТ в состоянии алкогольного опьянения. Периоды течения острой ЧМТ. Шкала комы Глазго. Классификация осложнений ЧМТ.

2.3.2. Патоморфология черепно-мозговой травмы

Биомеханика ЧМТ. Травма ускорения. Импрессионная травма. Компрессионная травма. Ликвородинамические повреждения. Противоударные повреждения. Ротационные повреждения.

Пейродинамические нарушения. Гемодинамические нарушения. Отек головного мозга. Патофизиологические механизмы. Биохимические механизмы. Патоморфология сотрясения головного мозга. Патоморфология ушибов головного мозга. Патоморфология внутричерепных кровоизлияний. Патоморфология отека и дислокации головного мозга.

2.3.3. Сотрясение головного мозга

Клиническая картина сотрясения головного мозга. Общемозговая симптоматика. Очаговая симптоматика. Общие принципы диагностики сотрясения головного мозга. Параклинические исследования при сотрясении головного мозга: глазное дно, Эхо-ЭГ, ЭЭГ, люмбальная пункция. Лечение сотрясения головного мозга.

2.3.4. Ушибы головного мозга

Клиническая картина ушибов головного мозга. Ушибы головного мозга легкой степени: общемозговая симптоматика, очаговая симптоматика, течение. Ушибы головного мозга средней степени: общемозговая симптоматика, очаговая симптоматика, течение. Ушибы головного мозга тяжелой степени: общемозговая симптоматика, очаговая симптоматика, течение.

Диагностика ушибов головного мозга. Глазное дно. Эхо-ЭГ, ЭЭГ. Люмбальная пункция. КТ, МРТ. Лечение ушибов головного мозга. Консервативное лечение. Хирургическое лечение. Декомпрессия головного мозга. Удаление некротических масс. Прогноз и исходы при ушибах головного мозга.

2.3.5. Субарахноидальные травматические кровоизлияния

Клиническая картина субарахноидальных кровоизлияний. Общемозговая симптоматика. Менингеальный синдром. Диагностика субарахноидальных кровоизлияний. Глазное дно. Эхо-ЭГ, ЭЭГ. Люмбальная пункция. КТ, МРТ.

Дифференциальная диагностика травматических субарахноидальных кровоизлияний. Лечение травматических субарахноидальных кровоизлияний. Консервативное лечение. Выведение и дренирование ликвора. Системы постоянного дренирования. Пункционный метод. Прогноз и исходы при травматических субарахноидальных кровоизлияниях.

2.3.6. Повреждения мягких тканей и переломы черепа

Повреждения кожи головы. Диагностика переломов черепа. Клиническая диагностика. Краниография. КТ и МРТ. Линейные переломы свода черепа. Осложнения линейных переломов черепа. Переломы основания черепа. Осложнения переломов основания черепа. Ликворея. Гнойно-воспалительные осложнения. Вдавленные переломы черепа.

Хирургическая обработка вдавленных переломов черепа. Репозиция костных отломков. Удаление костных отломков. Ушивание синусов твердой мозговой оболочки. Перевязка синусов твердой мозговой оболочки. Прогноз и исходы переломов костей черепа. Особенности переломов черепа у детей.

2.3.7. Субдуральные и эпидуральные гематомы и гигромы

Патогенез острых субдуральных гематом и гигром. Формирование гематом. Формирование гигром. Сдавление головного мозга. Дислокация головного мозга. Клиническая картина острых субдуральных гематом. Общемозговая симптоматика. Очаговая симптоматика. «Светлый промежуток». Дислокационная симптоматика. Диагностика острых субдуральных гематом. Хирургическое лечение острых субдуральных гематом и гигром. Патогенез острых эпидуральных гематом. Клинические особенности острых эпидуральных гематом. Общемозговая симптоматика. Очаговая симптоматика. Дислокационная симптоматика. «Светлый промежуток». Хирургическое лечение острых эпидуральных гематом.

Эхо-ЭГ, люмбальная пункция. Наложение диагностических фрезевых отверстий. Каротидная ангиография. КТ и МРТ. Медицинские показания к операции. Объем хирургического вмешательства. Методика удаления гематом. Методика удаления гигром. Особенности ведения раннего послеоперационного периода. Объем инфузионной терапии и лекарственные средства. Профилактика гнойно-воспалительных осложнений. Профилактика пневмонии. Длительная ИВЛ. Осложнения острых субдуральных гематом. Рецидивы гематом. Гнойный менингоэнцефалит. Пневмония. Делириозные состояния. Прогноз и исходы при острых субдуральных гематомах. Хронические субдуральные гематомы. Клиническая картина и диагностика. Объем хирургического вмешательства. Опорожнение из фрезевых отверстий. Удаление капсулы гематомы. Ведение раннего послеоперационного периода. Объем медикаментозной и инфузионной терапии. Контроль редислокации мозга. Поэтапное удаление остаточного содержимого хронической гематомы.

Кровотечение из артериальных сосудов. Кровотечение из венозных коллекторов мозга. Дислокация и сдавление головного мозга. Особенности диагностики острых субдуральных и эпидуральных гематом. КТ и МРТ. Наложение диагностических фрезевых отверстий. Медицинские показания к операции. Объем хирургического вмешательства. Способы остановки кровотечения в субдуральном и в эпидуральном пространстве. Осложнения острых субдуральных и эпидуральных гематом. Прогноз и исходы при субдуральных и эпидуральных гематомах.

2.3.8. Внутримозговые гематомы

Патогенез острых внутримозговых гематом. Гематомы вследствие острого повреждения мозговых сосудов. Гематомы вследствие гемодинамических нарушений. Внутримозговые гематомы и очаги ушиба головного мозга. Клиническая картина острых внутримозговых гематом. Хирургическое лечение острых внутримозговых гематом.

Общемозговая симптоматика. Очаговая симптоматика. Дислокационная симптоматика. «Светлый промежуток». Диагностика острых внутримозговых гематом. Эхо-ЭГ, люмбальная пункция. Наложение диагностических фрезевых отверстий и пункция мозга. Каротидная ангиография. КТ и МРТ. Медицинские показания к операции. Объем хирургического вмешательства. Методики удаления внутримозговых травматических гематом. Аспирационное удаление. Удаление посредством энцефалотомии. Эндоскопическое удаление. Ведение раннего послеоперационного периода. Осложнения острых внутримозговых гематом. Исходы и прогноз при острых внутримозговых гематомах.

2.3.9. Неотложная медицинская помощь при черепно-мозговой травме в условиях районных больниц

Оказание медицинской помощи пациентам с нейротравмой в неспециализированных отделениях. Общие принципы диагностики. Клиническая диагностика. Обзорная краниография. Люмбальная пункция. Медицинские показания к наложению диагностических фрезевых отверстий. Расширение объема хирургического вмешательства.

Типичное место для наложения диагностических фрезевых отверстий. Дополнительные фрезевые отверстия. Ревизия линий переломов черепа. Расширение объема хирургического вмешательства после наложения диагностических фрезевых отверстий. Пункция головного мозга. Декомпрессия головного мозга. Удаление гематомы. Остановка кровотечения из мозговой раны. Термокоагуляция. Использование перекиси водорода. Использование горячих растворов.

Условия эффективности оказания неотложной нейротравматологической помощи при черепно-мозговой травме в районных больницах.

2.3.10. Интенсивная терапия тяжелых черепно-мозговых повреждений

ИВЛ в остром периоде тяжелой ЧМТ. Медицинские показания к проведению трахеостомии. Дренажное ликвора в остром периоде тяжелой ЧМТ. Объем и характер инфузионной терапии. Контроль проводимого лечения в остром периоде тяжелой ЧМТ.

Интенсивная терапия отека головного мозга. Противоишемическая интенсивная терапия. Антиоксидантные и антигипоксикантные лекарственные средства. Ноотропные лекарственные средства. Кортикостероиды в остром периоде тяжелой ЧМТ. Антибактериальная терапия. Делириозные состояния в остром периоде тяжелой ЧМТ. Пневмония в остром периоде тяжелой ЧМТ.

2.3.11. Огнестрельные повреждения черепа и головного мозга

Биомеханика огнестрельных повреждений черепа и головного мозга. Классификация огнестрельных повреждений черепа и головного мозга. Особенности диагностики огнестрельных повреждений черепа и головного мозга. Хирургическое лечение огнестрельных повреждений черепа и головного мозга.

Принципы хирургической обработки входного отверстия. Хирургическая обработка мозгового раневого канала. Медицинские показания к удалению инородных тел (осколков, пуль и т.д.). Хирургическая обработка выходного отверстия. Особенности ведения острого периода при огнестрельных повреждениях черепа и головного мозга.

2.3.12. Осложнения в лечении черепно-мозговых травм

Классификация осложнений ЧМТ. Рецидивы внутричерепных гематом. Осложнения гнойно-воспалительного характера. Острая пневмоцефалия. Ликворея: носовая, ушная, из операционной раны. Алкогольный делирий.

Нагноение раны. Гнойный менингоэнцефалит. Диагностика. Лечение. Рецидивы внутричерепных гематом. Клиническая картина рецидивов внутричерепных гематом. Диагностика рецидивов внутричерепных гематом. Хирургическое лечение рецидивов внутричерепных гематом.

2.4. Позвоночно-спинномозговая травма и заболевания позвоночника

2.4.1. Позвоночно-спинномозговая травма (ПСМТ): вопросы этиопатогенеза и классификации

Механизмы повреждения позвоночника и спинного мозга. Шейный отдел: флексионный механизм, экстензионный механизм, ротационный механизм, воздействие по оси, прямой удар. Грудной и поясничный отделы: флексионный механизм, экстензионный механизм, сгибательно-ротационный, кататравма, прямой удар. Патогенез травматической болезни спинного мозга. Острый период. Спинальный шок. Ранний восстановительный период. Поздний восстановительный период.

Классификация повреждений спинного мозга. Сотрясение спинного мозга. Ушиб спинного мозга. Сдавнение спинного мозга. Гематомиелия. Анатомический разрыв спинного мозга. Классификация нарушения проводимости спинного мозга. Синдром полного нарушения проводимости. Синдром частичного значительного нарушения. Синдром частичного незначительного нарушения. Корешковый синдром. Классификация Frankel. Первая медицинская помощь, неотложная хирургия ПСМТ. Правила транспортировки. Транспортная иммобилизация. Реанимационные мероприятия и интенсивная терапия при ПСМТ. Восходящий отек шейного отдела спинного мозга. Неотложные хирургические вмешательства при ПСМТ.

Открытые повреждения и ранения позвоночника: шейный отдел, грудной отдел, поясничный отдел. Принципы хирургической обработки открытых повреждений позвоночника. Классификация ранений позвоночника: проникающие, слепые, касательные, паравертебральные, непроникающие. Принципы лечения огнестрельных ранений позвоночника. Первичная хирургическая обработка. Послераневой менингит. Организация специализированной нейрохирургической помощи при ПСМТ в Республике Беларусь.

2.4.2. Повреждения шейного отдела позвоночника

Классификация. Переломы отростков. Повреждения связок. Вывихи и подвывихи. Компрессионные переломы. Оскольчатые переломы. Переломо-вывихи.

Повреждения атланта и аксиса. Перелом Джефферсона. Перелом "палача" - травматический спондилолистез. Переломы зубовидного отростка аксиса. Диагностика повреждений шейного отдела позвоночника: клиническая, ликворологическая, рентгенологическая. КТ и МРТ. Консервативное лечение повреждений шейного отдела позвоночника. Виды иммобилизирующих повязок. Консервативное лечение повреждений верхнешейных позвонков. Консервативное лечение повреждений средне-нижнешейных позвонков. Хирургическое лечение повреждений шейного отдела позвоночника. Хирургическое лечение повреждений верхнешейных позвонков. Хирургическое лечение повреждений средне-нижнешейных позвонков. Застарелые повреждения шейного отдела позвоночника. Классификация Селиванова-Никитина. Тактика лечения застарелых повреждений. Определение трудоспособности при повреждениях шейного отдела позвоночника.

2.4.3. Повреждения грудного и поясничного отделов позвоночника

Классификация повреждений грудного отдела позвоночника. Компрессионные переломы. Оскольчатые переломы. Переломо-вывихи. Осложненные и неосложненные повреждения. Классификация повреждений поясничного отдела позвоночника. Трехстолбовая теория Denis F. Компрессионные переломы. Оскольчатые переломы. Переломы Шанца. Переломо-вывихи и вывихи. Сгибательно-дистракционные повреждения.

Диагностика повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника. Клиническая. Ликворологическая. Рентгенологическая. КТ и МРТ.

Консервативное лечение. Консервативное лечение повреждений грудного отдела позвоночника. Гипсовые корсеты. Ортезы. Хирургическое лечение. Хирургическое лечение повреждений грудного отдела позвоночника. Хирургическое лечение повреждений поясничного отдела позвоночника. Застарелые повреждения грудного отдела позвоночника. Застарелые повреждения поясничного отдела позвоночника. Определение трудоспособности при повреждениях грудного отдела позвоночника. Определение трудоспособности при повреждениях поясничного отдела позвоночника. Повреждения крестца и копчика. Клиническая картина. Диагностика. Тактика лечения.

Функциональный метод лечения повреждений грудного и поясничного отделов позвоночника.

2.4.4. Врожденные аномалии развития позвоночника. Деформации позвоночника

Врожденные аномалии развития позвоночника. Классификация. Краниовертебральные аномалии. Аномалии шейного отдела позвоночника. Клиновидные полупозвонки. Незаращение дужек позвонков. Аномалия тропизма. Диагностика аномалий позвоночника. Принципы лечения. Медицинские показания к хирургическому лечению. Методики хирургического лечения. Спондилолистез. Классификация: спондилолизный, диспластический, дегенеративный, травматический, патологический, спондилоптоз.

Кифотические деформации позвоночника. Классификация. Степени кифоза. Диагностика. Принципы лечения. Медицинские показания к хирургическому лечению. Методики хирургического лечения. Нарушения осанки. Сколиоз. Виды нарушения осанки. Классификация сколиоза. Диагностика. Консервативное лечение сколиоза. Медицинские показания к хирургическому лечению. Методики хирургического лечения. Диагностика, степени спондилолистеза. Консервативное лечение спондилолистеза. Хирургическое лечение. Медицинские показания к хирургическому лечению. Хирургические вмешательства.

2.4.5. Остеохондроз шейного отдела позвоночника

Шейный остеохондроз. Классификация. Степени. Узкий позвоночный канал. Размеры позвоночного канала в норме.

Клиническая картина шейного остеохондроза. Диагностика шейного остеохондроза. Ликвородинамическое исследование. Рентгенография. КТ и МРТ. Электрофизиологические исследования. Ангиография. Методика хирургического лечения.

Медицинские показания к хирургическому лечению шейного остеохондроза.

2.4.6. Опухоли позвоночника. Воспалительные заболевания позвоночника

Классификация опухолей позвоночника. Доброкачественные. Злокачественные. Метастатические. Острые и хронические неспецифические воспалительные заболевания позвоночника. Остеомиелит. Остеохондрит. Болезнь Бехтерева. Туберкулез позвоночника.

Диагностика опухолей позвоночника. Дифференциальная диагностика. Принципы лечения. Остеомиелит. Клиническая картина. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Принципы лечения. Остеохондрит. Клиническая картина. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Принципы лечения. Болезнь Бехтерева. Этиология и патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Принципы лечения. Туберкулез позвоночника. Этиопатогенез. Клиническая картина. Диагностика. Дифференциальная диагностика. Принципы лечения.

2.5. Повреждения периферической нервной системы

2.5.1. Диагностика и лечение повреждений периферических нервов

Диагностика повреждений периферических нервов. Клиническая диагностика. Электронейромиографическая диагностика. Тепловизионная диагностика. Медицинские показания и сроки хирургического лечения.

Шов поврежденного нерва при хирургической обработке раны. Отсроченная нейрорафия и нейропластика. Устранение диастаза и дефектов нервных стволов. Перемещение нервных стволов. Медицинские показания к нейропластике и ее способы. Ятрогенные повреждения периферических нервов при ортопедо-травматологических операциях.

Восстановительное лечение после операций нейрорафии и нейропластики.

2.5.2. Диагностика и лечение повреждений плечевого сплетения

Классификация повреждений плечевого сплетения. Биомеханика закрытых повреждений плечевого сплетения. Клиническая картина повреждений плечевого сплетения. Тотальный травматический плечевой плексит. Верхний травматический плечевой плексит. Нижний травматический плечевой плексит. Диагностика травматических повреждений плечевого сплетения. Электронейромиография. Тепловизионная диагностика. Миелография. КТ и МРТ. Хирургическая тактика при повреждениях плечевого сплетения.

Хирургические вмешательства при повреждениях плечевого сплетения. Реиннервация плечевого сплетения. Транспозиция широчайшей мышцы спины. Транспозиция трапецевидной мышцы. Комплексное хирургическое восстановление функций плечевого сплетения.

2.6. Опухоли нервной системы

2.6.1. Классификация и патоморфология опухолей нервной системы

Общие данные об опухолях нервной системы. Опухоли головного мозга, его оболочек и костей черепа. Опухоли спинного мозга и его оболочек. Опухоли периферических нервов. Об этиологии опухолей нервной системы. Классификация опухолей нервной системы по локализации. Патогистологическая классификация опухолей нервной системы. Патофизиологические аспекты роста опухолей головного мозга. Формирование очаговой симптоматики. Повышение внутричерепного давления. Дислокация головного мозга.

Супратенториальные опухоли: интрацеребральные, внутрижелудочковые, экстрацеребральные, конвекситальные. Опухоли хиазмально-селлярной области и гипофиза. Опухоли области шишковидной железы. Субтенториальные опухоли: интрацеребральные, опухоли мозжечка, опухоли ствола мозга, экстрацеребральные, конвекситальные. Области ската черепа. Области мосто-мозжечкового угла. Опухоли черепных нервов. Опухоли черепа. Метастатические опухоли головного мозга. Опухоли спинного мозга. Экстремедулярные: переднего расположения, заднего и заднебокового расположения. Опухоли корешков спинного мозга. Интрамедулярные опухоли. Экстрадуральные опухоли. Сирингомиелия. Метастатические опухоли позвоночника и спинного мозга. Опухоли периферических нервов.

Нейроэпителиальные опухоли: астроцитарные опухоли, олигодендроглиальные опухоли, эпендимарные опухоли, смешанные глиомы, опухоли сосудистого сплетения, нейроэпителиальные опухоли неизвестного происхождения. Нейрональные и нейронально-глиальные опухоли. Пинеальные опухоли. Эмбриональные опухоли. Опухоли спинномозговых и черепных нервов. Менинго-сосудистые опухоли. Менинготелиальные опухоли. Мезенхимальные, неменинготелиальные опухоли. Первичные меланоцитарные заболевания. Опухоли неизвестного гистогенеза. Лимфомы и гемопоэтические опухоли. Герминоклеточные опухоли. Кисты и опухолеподобные процессы. Опухоли прилежащих тканей, прорастающие в ЦНС. Метастатические опухоли. Неклассифицированные опухоли.

2.6.2. Нейроэпителиальные супратенториальные опухоли головного мозга

Глиальные опухоли головного мозга, как биологическая проблема. О понятии тотальности удаления супратенториальных глиом. Продолженный рост и рецидивирование супратенториальных глиом головного мозга.

Определение оптимального хирургического доступа. Определение места и размеров трепанации черепа. Определение области и размеров энцефалотомии. Объем хирургического вмешательства. Радикальные хирургические вмешательства. Удаление опухоли в пределах видимой здоровой ткани. Субтотальное удаление опухоли. Паллиативные хирургические вмешательства: частичное удаление опухоли, биопсия опухоли, декомпрессия головного мозга. Медицинские показания к повторным хирургическим вмешательствам. Хирургические вмешательства в условиях декомпрессии головного мозга. Хирургические вмешательства после лучевой терапии. Возможные осложнения хирургического лечения.

2.6.3. Менингососудистые супратенториальные опухоли головного мозга

Анатомо-топографическая классификация. Конвекситальные менингиомы. Менингиомы серповидного отростка. Фалькс-тенториальные менингиомы. Менингиомы передней черепной ямки. Ольфакторные менингиомы. Менингиомы площадки и бугорка турецкого седла. Менингиомы средней черепной ямки. Крыльев основной кости.

Клиническая картина. Течение заболевания. Общемозговая симптоматика. Очаговая симптоматика. Диагностика. Электрофизиологические методы. КТ, МРТ. Эндovasкулярная эмболизация сосудистой сети опухоли. Хирургическое лечение. Необходимое оснащение операционной. Хирургические доступы. Микрохирургическая анатомия межполушарной щели. Микрохирургическая анатомия ольфакторной ямки. Микрохирургическая анатомия основания средней черепной ямки. Этапы удаления. Возможные осложнения хирургического лечения. Результаты хирургического лечения.

2.6.4. Субтенториальные опухоли головного мозга

Классификация. Опухоли мозжечка. Первичные глиомы ствола мозга. Клиническая картина. Течение заболевания. Общемозговая симптоматика.

Очаговая симптоматика. Нарушения ликвороциркуляции. Диагностика. Электрофизиологические методы. КТ. МРТ. Хирургическая анатомия задней черепной ямки. Хирургическое лечение. Оснащение операционной. Хирургические доступы. Этапы удаления опухоли. Радикальное удаление опухоли. Паллиативные и шунтирующие операции. Вмешательства на стволовых структурах мозга. Возможные осложнения хирургического лечения. Результаты хирургического лечения.

Внемозговые субтенториальные опухоли. Классификация. Менингиомы: конвекситальные, переднего расположения, отверстия мозжечкового намета. Невриномы VIII нерва. Другие невриномы. Холестеатомы. Параганглиомы. Клиническая картина. Течение заболевания. Общемозговая симптоматика. Очаговая симптоматика. Нарушения ликвороциркуляции. Диагностика. Электрофизиологические методы. КТ. МРТ. Микрохирургическая анатомия. Мосто-мозжечкового угла. Области ската. Отверстия мозжечкового намета. Большого затылочного отверстия. Хирургическое лечение. Оснащение операционной. Хирургические доступы. Этапы удаления опухоли. Тотальное удаление невринома VIII нерва. Паллиативные операции. Возможные осложнения хирургического лечения. Результаты хирургического лечения.

2.6.5. Опухоли хиазмально-селлярной области

Классификация. Аденомы гипофиза. Краниофарингиомы. Глиомы зрительных нервов. Параселлярные менингиомы. Микрохирургическая анатомия хиазмально-селлярной области. Клиническая картина. Течение заболевания. Общемозговая симптоматика. Очаговая симптоматика. Эндокринные расстройства. Диагностика. Электрофизиологические методы. КТ. МРТ. Ангиографические методы. Хирургическое лечение.

Оснащение операционной. Прямой доступ. Трансфеноидальный эндоскопический доступ к аденомам гипофиза. Доступы через III желудочек. О тотальном удалении аденома гипофиза и краниофарингиом. Заместительная терапия в послеоперационном периоде. Возможные осложнения хирургического лечения. Результаты хирургического лечения.

2.6.6. Опухоли желудочковой системы и пинеальной области

Классификация. Опухоли глиального ряда. Опухоли сосудистого сплетения. Коллоидные кисты. Клиническая картина. Течение заболевания. Общемозговая симптоматика. Очаговая симптоматика. Нарушения ликвороциркуляции. Диагностика. Электрофизиологические методы. КТ. МРТ. Микрохирургическая анатомия желудочковой системы. Хирургическое лечение.

Опухоли пинеальной области. Классификация. Клиническая картина. Течение заболевания. Общемозговая симптоматика. Очаговая симптоматика. Диагностика. Электрофизиологические методы. КТ. МРТ. Микрохирургическая анатомия пинеальной области. Хирургическое лечение.

Оснащение операционной. Хирургические доступы. Прямые хирургические вмешательства. Шунтирующие операции. Возможные осложнения хирургического лечения. Результаты хирургического лечения.

2.6.7. Опухоли черепных нервов

Невриномы преддверноулиткового нерва: ранняя диагностика, методы КТ и МРТ, аудиография. Современные подходы к лечению преддверноулитковых неврином. Не слуховые шванномы. Методы хирургического лечения.

Оснащение операционной. Хирургические доступы. Послеоперационные нейропатии черепных нервов. Послеоперационная ишемия ствола головного мозга.

2.6.8. Опухоли спинного мозга и периферических нервов

Классификация. Интрамедуллярные. Экстрамедуллярные: менингиомы, невриномы. Экстрадуральные. Клиническая картина. Течение заболевания. Корешковая стадия. Стадия половинного поперечного поражения спинного мозга. Стадия полного поперечного поражения спинного мозга. Очаговая симптоматика. Трофические нарушения. Диагностика. Обзорная спондилография. КТ. МРТ. Принципы комплексной диагностики. Хирургическое лечение. Планирование хирургического вмешательства. Основные характеристики опухолей периферических нервов. Частота встречаемости. Гистологическая структура. Клиническая диагностика. Электрофизиологическая диагностика. Хирургическое лечение.

Оснащение операционной. Объем хирургического доступа. Принципы удаления опухоли экстрамедуллярной, экстрамедуллярной с экстрадуральным распространением, интрамедуллярной, экстрадуральной. Паллиативные операции. Декомпрессия спинного мозга. Частичное удаление опухоли. Неотложная нейрохирургия опухолей спинного мозга. Медицинские показания. Диагностическая тактика. Условия выполнения вмешательства. Возможные осложнения хирургического лечения. Ведение послеоперационного периода. Восстановление движений и чувствительности. Лечение тазовых нарушений. Лечение трофических нарушений. Результаты хирургического лечения.

Медицинские показания к операции удаления опухолей периферических нервов. Методика удаления. Замещение дефектов нервных стволов.

2.6.9. Метастатические опухоли головного и спинного мозга

Основные биологические и анатомические характеристики метастатических поражений ЦНС. Пути метастазирования. Гематогенный. Лимфогенный. Субарахноидальный. Основные источники метастазов в ЦНС: опухоли легких, опухоли железистых органов (молочной железы, яичников и женских половых органов) опухоли почечной системы, опухоли лимфоидной ткани, опухоли нервной системы. Метастазирование в спинной мозг. Метастазирование в головной мозг. Гистологические характеристики метастазов: в головной мозг, в спинной мозг.

Принципы обследования пациентов с метастатическими поражениями головного и спинного мозга. Диагностические критерии метастазов в головной и спинной мозг. КТ. МРТ. Обследование других органов и систем. Хирургическое лечение. Медицинские показания к хирургическому лечению. Особенности хирургических вмешательств на головном мозге. Особенности хирургических вмешательств на спинном мозге.

2.6.10. Опухоли костей черепа

Основные формы опухолевого поражения костей черепа. Остеомы. Остеогенные саркомы. Метастатические опухоли. Диагностика. Клиническая. Рентгенологическая. КТ и МРТ. Хирургическое лечение. Медицинские показания к операции. Методика удаления остеом. Удаление сарком и метастатических опухолей.

Методика удаления конвекситальных сарком и метастазов. О возможности и целесообразности удаления сарком основания черепа. Первичная костная пластика после удаления опухолей черепа.

2.6.11. Комбинированное и комплексное лечение опухолей нервной системы

Основные принципы комбинированного и комплексного лечения опухолей ЦНС. Принципы лучевой терапии. Медицинские показания к лучевой терапии. Принципы химиотерапии. Медицинские показания к химиотерапии. Методики химиотерапии. Результаты комбинированного и комплексного лечения опухолей ЦНС.

Высокодифференцированные опухоли (Grade 1, Grade 2). Низкоккачественные глиомы (Grade 3). Высококкачественные глиомы (Grade 4). Метастатические опухоли. Интрамедуллярные опухоли. Аденомы гипофиза. Методики и дозы лучевой терапии. Дистантное облучение (ТГТ): ложа удаленной опухоли, спинальных субарахноидальных пространств. Контактное облучение (брахитерапия). Общая химиотерапия. Локальная химиотерапия. Имплантация в ложе удаленной опухоли химиотерапевтических лекарственных средств.

Методы радиохирургии в лечении опухолей нервной системы. Методика gamma-knife. Методика LinAc.

2.7. Нейрохирургия сосудистых заболеваний головного мозга

2.7.1. Артериальные (мешотчатые) аневризмы: диагностика

Распространенность артериальных аневризм. Классификация артериальных аневризм. По локализации. По размерам. Вопросы этиологии и патогенеза. Нарушение развития сосудов, как причина появления артериальных аневризм. Формирование артериальных аневризм. Клиническая картина артериальных аневризм. Догеморрагический период. Постгеморрагический период. Причины аневризматических кровоизлияний. Патофизиология и патогенез постгеморрагического периода. Гемодинамические нарушения. Сосудистый спазм. Течение субарахноидальных кровоизлияний. Повторные субарахноидальные кровоизлияния. Внутримозговые аневризматические гематомы. Множественные артериальные аневризмы. Диагностика артериальных аневризм.

Симптоматика аневризматических субарахноидальных кровоизлияний. Общемозговая симптоматика. Нарушения сознания. Головная боль. Очаговая симптоматика при аневризмах: передней мозговой-передней соединительной артерии, супраклиноидного отдела внутренней сонной артерии, развилки внутренней сонной артерии, развилки средней мозговой артерии, вертебрально-базиллярного бассейна. Менингеальный синдром. Классификация степеней

тяжести состояния пациентов с субарахноидальными кровоизлияниями (Ханта и Хесса). Люмбальная пункция. Сроки ангиографического обследования. Панангиография. Селективная ангиография. КТ и МРТ-ангиография.

2.7.2. Артериальные (мешотчатые) аневризмы: лечение

Лечение артериальных аневризм. Медицинские показания к хирургическому лечению. Определение сроков хирургического вмешательства. Операции в остром периоде субарахноидального кровоизлияния. Операции в «холодном» периоде субарахноидального кровоизлияния. Хирургическое лечение.

Лечение артериальных аневризм. Ведение раннего постгеморрагического периода. Оснащение операционной. Хирургические доступы к аневризмам: передней мозговой-передней соединительной артерии, супраклиноидного отдела внутренней сонной артерии, развилки внутренней сонной артерии, развилки средней мозговой артерии, вертебрально-базилярного бассейна. Выделение шейки аневризматического мешка. Виды аневризматических клипсов. Клипирование шейки аневризмы. Клипирование тела аневризматического мешка. Клипирование магистрального сосуда. Двухэтапные хирургические вмешательства. Паллиативные хирургические вмешательства. Перевязка или выключение магистральных артерий. Укрепление стенки аневризматического мешка. Последовательность выключения множественных аневризм. Эндovasкулярные методы выключения аневризматического мешка. Прогноз и исходы хирургического лечения артериальных аневризм.

Ведение раннего послеоперационного периода в хирургическом лечении артериальных (мешотчатых) аневризм.

2.7.3. Артериовенозные мальформации и артерио-синусные соустья: диагностика

Классификация артериовенозных мальформаций. Кавернозные АВМ. Рацемозные (венозные) АВМ. Патологическая анатомия АВМ. Афферентные сосуды. Эфферентные сосуды. Характеристика патологического клубка сосудов: в кавернозных АВМ, в рацемозных АВМ. Патологическая физиология АВМ. Замедление мозгового кровотока. Феномен «обкрадывания» мозгового кровотока. Ишемические и дегенеративные изменения мозга. Клиническая картина АВМ. Догеморрагический период. Бессимптомное течение. Торпидное течение. Общемозговая симптоматика. Очаговая симптоматика. Судорожный синдром. Геморрагический период. Общемозговая симптоматика. Очаговая симптоматика. Особенности субарахноидальных кровоизлияний. Особенности внутримозговых гематом. Ангиография сосудов головного мозга. КТ. МРТ и МРТ-ангиография.

Артерио-синусные соустья. Классификация. Каротидно-кавернозные соустья. Соустья между оболочечными артериями и кавернозным синусом. Соустья менингеальных артерий с поперечным и сигмовидным синусами. Клиническая картина. Общемозговые проявления. Очаговые проявления. Локальные проявления. Диагностика. Ангиография. КТ. МРТ и МРТ-ангиография.

Общие характеристики АВМ различной локализации. Поверхностные АВМ больших полушарий. АВМ глубинных отделов больших полушарий. АВМ субтенториальной локализации. Диагностика АВМ. Люмбальная пункция. Медикаментозное лечение в постгеморрагическом периоде.

АВМ спинного мозга. Общая характеристика. Клиническая картина АВМ спинного мозга. Диагностика АВМ спинного мозга. Миелография. КТ. МТР. Спинальная ангиография.

Экстракраниальные АВМ. Классификация. Врожденные экстракраниальные АВМ. Посттравматические экстракраниальные АВМ. Клиническая картина. Диагностика. Ангиография. КТ и КТ-ангиография. МРТ и МРТ- ангиография.

Кавернозные ангиомы головного и спинного мозга.

2.7.4. Артериовенозные мальформации и артерио-синусные соустья: лечение

Лечение АВМ. Хирургическое лечение. Медицинские показания к хирургическому лечению. Сроки хирургического лечения.

Хирургическое лечение артерио-синусных соустьев.

Оснащенность операционной. Радикальные хирургические вмешательства. Удаление АВМ от афферентных сосудов. Удаление АВМ от эфферентных сосудов. Паллиативные хирургические вмешательства. Медицинские показания к операции. Выключение афферентных сосудов. Ведение раннего послеоперационного периода. Лечебная тактика при венозных АВМ.

Лечение спинальных АВМ. Консервативное. Хирургическое. Медицинские показания к операции. Методика хирургического вмешательства.

Хирургическое лечение экстракраниальных АВМ. Радикальное удаление экстракраниальных АВМ. Выключение афферентных артерий. Внутрисосудистые вмешательства.

Выключение внутренней сонной артерии при ККС. Медицинские показания. Условия выполнения. Техника операции. Выключение артерио-синусных соустьев. Эндоваскулярные вмешательства. Прогноз и исходы хирургического лечения АВМ и артерио-синусных соустьев.

Минимальная инвазивная нейрохирургия АВМ сосудов головного мозга.

Эндоваскулярные хирургические вмешательства. Радиохирургия АВМ.

2.7.5. Нетравматические внутримозговые кровоизлияния (геморрагические инсульты): диагностика

Общие данные. Определение геморрагического инсульта. Частота заболевания. Преморбидный фон. Летальность при геморрагическом инсульте. Этиопатогенез заболевания. Механизмы развития кровоизлияний. Разрыв мозговых сосудов на участке патологического изменения. Кровоизлияние вследствие ангионекроза. Диapedезное кровоизлияние. Функциональные расстройства мозгового кровообращения. Венозное полнокровие. Нарушения метаболизма. Гемокоагуляционные нарушения. Патологическая анатомия

геморрагического инсульта. Клиническая картина заболевания. Диагностика геморрагических инсультов.

Локализация и размеры внутримозговых гематом. Сдавление головного мозга. Отек и дислокация головного мозга. Изменения сосудов головного мозга. Геморрагическая инфильтрация. Прорыв крови в желудочки мозга. Формирование постгеморрагических кист. Формы клинического течения заболевания. Острая: начало заболевания, общемозговая симптоматика, очаговая симптоматика, вегетативные нарушения, стволые нарушения. Подострая: продромальные явления, начало заболевания, общемозговая симптоматика, очаговая симптоматика, вегетативные нарушения, стволые нарушения. Хроническая: начало заболевания, общемозговая симптоматика, очаговая симптоматика, вегетативные нарушения, стволые нарушения. Прорыв крови в желудочек. Нарастание общемозговой симптоматики. Нарастание очаговой симптоматики. Люмбальная пункция. Электрофизиологические исследования. Наложение диагностических фрезевых отверстий. Церебральная ангиография. КТ. МРТ. Дифференциальная диагностика геморрагических инсультов. Травматические внутричерепные кровоизлияния. Аневризматические внутричерепные кровоизлияния. Внутричерепные кровоизлияния в опухоли головного мозга. Ишемический инсульт. Опухоли головного мозга.

2.7.6. Нетравматические внутримозговые кровоизлияния (геморрагические инсульты): лечение

Хирургическое лечение геморрагического инсульта.

Медицинские показания к хирургическому лечению. Оснащение операционной. Методики хирургического лечения. Пункционная аспирация внутримозговой гематомы. Удаление гематомы посредством энцефалотомии. Эндоскопическое удаление внутримозговой гематомы. Вентрикулярное дренирование ликвора. Хирургическое лечение геморрагического инсульта в условиях неспециализированных отделений. Осложнения хирургического лечения. Отек и дислокация мозга. Рецидивы внутримозговых гематом. Пневмония. Прогноз и исходы хирургического лечения внутримозговых гематом инсультного генеза.

2.8. Компрессионные формы остеохондроза позвоночника

2.8.1. Грыжи межпозвонковых дисков: диагностика

Заболееваемость остеохондрозом позвоночника. Биомеханика межпозвонкового сочленения. Этиология поясничного остеохондроза. Фактор физического перенапряжения. Фактор переохлаждения. Патогенез поясничного остеохондроза. Нарушения питания пульпозного ядра. Секвестрирование пульпозного ядра. Трещины и разрывы фиброзного кольца. Формирование грыжи межпозвонкового диска. Компрессия корешка. Компрессия дурального мешка. Развитие радикуломиелоишемических нарушений. Классификация грыж поясничных межпозвонковых дисков. Срединные грыжи. Парамедианные грыжи. Боковые грыжи. Фораминальные грыжи. Клиническая картина заболевания. Диагностика грыж поясничных межпозвонковых дисков. Хирургическое лечение.

Межпозвоночный диск: пульпозное ядро, фиброзное кольцо. Позвоночный канал. Корешковый канал. Дугоотростчатый сустав. Желтая связка. Болевой синдром. Рефлекторно-тонический синдром. Рефлекторные синдромы (люмбаго, люмбалгия, люмбоишиалгия). Корешковые синдромы: монорадикулярные (поражение корешка S1, поражение корешка L5, поражение корешка L4, поражение корешка L3), бирадикулярные, полирадикулярные. Синдром сдавления конского хвоста. Корешково-сосудистые синдромы: радикулоишемия, радикуломиелоишемия. Нарушения функций тазовых органов. Обзорная спондилография. Дискография. Радикулосаккография. КТ. МРТ.

2.8.2. Грыжи межпозвоночных дисков: лечение

Медицинские показания к хирургическому лечению грыж межпозвоночных дисков: абсолютные, экстренные, относительные. Сроки хирургического лечения. Планирование предстоящего хирургического вмешательства. Оснащение операционной. Методики хирургического лечения. Хирургические доступы. Лигаментэктомия. Интергемилияминэктомия. Гемилияминэктомия. Ляминэктомия. Этапы хирургического вмешательства. Эндоскопические вмешательства при дегенеративных заболеваниях позвоночника. Нуклеопластика. Вапоризация межпозвоночных дисков.

Ведение раннего послеоперационного периода в лечении грыж поясничных межпозвоночных дисков. Двигательная активность. Медикаментозное лечение. Методы физиотерапии.

2.8.3. Грыжи межпозвоночных дисков: осложнения

Осложнения хирургического лечения грыж межпозвоночных дисков. Ликворея. Нейроваскулярные осложнения. Гнойно-воспалительные осложнения. Нарушения стабильности позвоночного столба. Вопросы экспертизы трудоспособности.

2.8.4. Стеноз позвоночного канала: диагностика

Частота заболевания. Поперечное сечение позвоночного канала. Форма поперечного сечения. Размеры поперечного сечения. Классификация стеноза поясничного отдела позвоночного канала. Центральный стеноз: моносегментарный, полисегментарный. Боковой стеноз. Узкий позвоночный канал. Комбинированный стеноз. Факторы недисковой компрессии: краевые остеофиты, гипертрофия дугоотростчатого сустава, гипертрофия дужек, гипертрофия желтой связки. Особенности клиники стеноза поясничного отдела позвоночного канала. Диагностика стеноза позвоночного канала. Хирургическое лечение.

Болевой синдром. Рефлекторно-тонические нарушения. Корешковые нарушения (монорадикулярные, полирадикулярные). Синдром нейрогенной перемежающейся хромоты. Обзорная спондилография. КТ. МРТ.

2.8.5. Стеноз позвоночного канала: лечение

Оснащение операционной. Медицинские показания к операции (абсолютные, относительные). Задачи хирургического лечения. Планирование объема предстоящего хирургического вмешательства. Методики хирургического лечения. Интраоперационная визуализация компремирующих

факторов. Декомпрессивная ламинэктомия. Декомпрессивная гемиламинэктомия. Особенности выполнения ламинэктомии в условиях гипертрофии структур заднего полукольца позвонка. Декомпрессия корешкового канала. Техника выполнения резекции дугоотростчатого сустава. Этапы хирургического вмешательства.

Ведение раннего послеоперационного периода в лечении стеноза поясничного отдела позвоночного канала. Двигательная активность. Медикаментозное лечение. Методы физиотерапии.

2.8.6. Стеноз позвоночного канала: осложнения

Осложнения хирургического лечения стеноза поясничного отдела позвоночного канала. Ликворея. Нейроваскулярные осложнения. Гнойно-воспалительные осложнения. Нарушения стабильности позвоночного столба. Вопросы экспертизы трудоспособности.

2.9. Врожденные заболевания центральной нервной системы

2.9.1. Врожденные заболевания черепа и головного мозга

Общее представление о механизмах возникновения пороков развития. Классификация нейрохирургически значимых пороков развития нервной системы. Первичные индуцированные пороки развития. Вентрикулоцистернальные пороки развития. Нарушения пролиферации нервных клеток. Нарушения миграции нервных клеток.

Врожденные черепно-мозговые грыжи. Общая характеристика черепно-мозговых грыж. Грыжевые ворота. Грыжевой мешок. Структура и локализация черепно-мозговых грыж: передние, задние. Формы черепно-мозговых грыж: менингоцеле, энцефаломенингоцеле, энцефалоцистоцеле. Клиническая картина заболевания. Диагностика заболевания. Рентгенография черепа. КТ и МРТ. Хирургическое лечение заболевания. Задачи хирургического вмешательства. Сроки хирургического вмешательства. Методики хирургического лечения. Передние черепно-мозговые грыжи—экстрадуральная, интрадуральная. Задние черепно-мозговые грыжи—экстракраниальная. Закрывание костных дефектов черепа. Ведение раннего послеоперационного периода. Прогноз и исходы при черепно-мозговых грыжах.

Краниостеноз. Динамика закрытия родничков и окостенения швов черепа. Динамика роста размеров черепа. Формы деформации черепа. Акроцефалия. Скафоцефалия. Тригоноцефалия. Плагиоцефалия. Лептоцефалия. Болезнь Крузона. Клинические формы краниостеноза: компенсированная, субкомпенсированная, декомпенсированная. Диагностика краниостеноза. Обзорная краниография. Глазное дно. Консервативное лечение краниостеноза. Хирургическое лечение. Медицинские показания к хирургическим вмешательствам. Оснащение операционной. Варианты хирургических вмешательств. Прогноз при краниостенозе.

Платибазия. Нормальные соотношения структур основания черепа. Деформация черепа при платибазии. Соотношения черепа и мозга при платибазии. Клиническая картина заболевания. Мальформация Арнольда-Киари, как вариант платибазии. Диагностика заболевания. Обзорная

краниография. КТ и МРТ. Хирургическое лечение. Медицинские показания к операции. Виды хирургических вмешательств. Декомпрессия структур задней черепной ямки. Резекция зубовидного отростка.

Ассимиляция атланта (мальформация Клиппеля-Фейля). Клиническая картина заболевания. Диагностика заболевания. Рентгенография. КТ и МРТ. Хирургическое лечение.

Эпидермоидные и дермоидные кисты. Общая характеристика эпидермоидных и дермоидных кист. Локализация: экстракраниальная, интракраниальная экстрадуральная, интрацеребральная и интрамедуллярная. Свищевые ходы. Содержимое эпидермоидных и дермоидных кист. Клиническая картина заболевания. Инфекционные осложнения заболевания. Диагностика заболевания. Рентгенографические методы. КТ и МРТ. Хирургическое лечение. Медицинские показания к операции и оснащение операционной. Методика удаления экстракраниальных и экстрадуральных кист с первичной пластикой дефекта черепа. Удаление интрацеребральных и интрамедуллярных кист.

Арахноидальные кисты. Строение арахноидальных кист. Оболочка кисты. Полость кисты. Гипоплазия доли мозга. Классификация арахноидальных кист. Кисты боковой щели мозга. Кисты срединной щели мозга. Конвекситальные кисты. Супраселлярные кисты. Кисты задней черепной ямки: срединные, верхние, нижние, боковые. Патогенез и патофизиология арахноидальных кист. Продукция и резорбция ликвора. Нормотензивные кисты. Гипертензивные кисты. Дислокация головного мозга. Клиническая картина заболевания: общемозговая симптоматика, очаговая симптоматика. Хирургическое лечение врожденных арахноидальных кист. Медицинские показания к операции. Оснащение операционной. Методики хирургического вмешательства. Опорожнение кисты. Иссечение наружной кистозной стенки. Дренирующие операции: кистовентрикулостомия, кистоцистерностомия. Шунтирующие операции: кистоперитонеальное шунтирование, кистовентрикулоперитонеальное шунтирование. Эндоскопические операции. Прогноз и исходы при арахноидальных кистах.

Планирование хирургических вмешательств при врожденных черепно-мозговых грыжах в зависимости от клинической картины заболевания.

2.9.2. Врожденные заболевания позвоночника и спинного мозга

Врожденные спинномозговые грыжи. Общая характеристика спинномозговых грыж. Грыжевые ворота. Грыжевой мешок. Структура и локализация спинномозговых грыж: поясничные, пояснично-крестцовые, крестцовые. Формы спинномозговых грыж: менингоцеле, менингорацидулоцеле, миеломенингоцеле, миеломенингоцистоцеле. Клиническая картина заболевания: моторные нарушения, сенсорные нарушения, нарушения функций тазовых органов, сопутствующая гидроцефалия. Осложнения заболевания. Перфорация грыжевого мешка. Инфекционные осложнения. Диагностика заболевания. Рентгенография позвоночника. КТ и МРТ. Хирургическое лечение заболевания.

Медицинские показания и медицинские противопоказания к операции. Оснащение операционной. Сроки хирургического вмешательства. Методика хирургического вмешательства. Линия разреза кожи. Выделение грыжевых ворот. Ревизия содержимого грыжевого мешка. Обработка шейки грыжевого мешка. Иссечение грыжевого мешка. Перевязка шейки. Ушивание и пластика дефекта твердой мозговой оболочки. Ушивание кожной раны. Ведение раннего послеоперационного периода. Прогноз и исходы при врожденных спинномозговых грыжах.

Планирование хирургических вмешательств при врожденных спинномозговых грыжах в зависимости от клинической картины заболевания.

2.10. Нейрохирургия воспалительных и паразитарных заболеваний центральной нервной системы

2.10.1. Абсцессы головного мозга и спинальные эпидуральные абсцессы

Общая характеристика заболевания. Этиология и патогенез. Характеристика микрофлоры. Механизм развития абсцессов головного мозга. Контактные (отогенные, риногенные). Метастатические. Первичный очаг. Криптогенные абсцессы. Посттравматические. Патоморфология абсцессов головного мозга. Стадии формирования абсцесса головного мозга. Ограниченный энцефалит. Формирование гнойника. Формирование капсулы абсцесса. Характеристика капсулы абсцесса. Характеристика полости абсцесса (однокамерный, многокамерный). Регионарные вторичные гнойные метастазы. Клиническая картина заболевания. Течение заболевания. Диагностика абсцессов головного мозга. Лечение абсцессов головного мозга.

Стадии течения заболевания: начальная стадия, латентная стадия, явная стадия, терминальная стадия. Формы течения заболевания. Подострое (типичное) течение. Острое течение. Хроническое псевдотуморозное течение. Симптоматика: общеинфекционная, общемозговая, очаговая, локальная, дислокационная (стволовая). Осложнения заболевания. Прорыв гноя в желудочки мозга и субарахноидальные пространства. Макроперфорации.

Микроперфорации. Люмбальная пункция. Электрофизиологические исследования. КТ и МРТ. Медицинские показания к хирургическому вмешательству. Оснащение операционной. Методики хирургических вмешательств. Удаление абсцесса с капсулой. Дренаж полости абсцесса. Пункционное опорожнение абсцесса. Эвакуация гнойного содержимого. Промывание полости. Контрольные обследования в послеоперационном периоде. Повторные эвакуации гнойного содержимого. Ведение раннего послеоперационного периода. Антибактериальная терапия: общая антибактериальная терапия, эндолюмбальное введение антибиотиков и противовоспалительных лекарственных средств. Инфузионная терапия. Прогноз и исходы абсцессов головного мозга.

Острые спинальные эпидуральные абсцессы. Частота заболевания. Патологическая анатомия. Преимущественная локализация. Размеры абсцесса. Макро- и микроскопическая характеристика капсулы. Этиология и патогенез заболевания. Характеристика возбудителей. Преимущественные источники

эпидурального абсцедирования. Гнойно-воспалительные процессы подкожной клетчатки и кожи. Гнойно-воспалительные процессы легких. Диагностика заболевания. Лечение заболевания.

Определение острого эпидурального абсцесса. Пути распространения инфекционного процесса: гематогенный, лимфогенный, контактный. Перфорация твердой мозговой оболочки. Клиническая картина заболевания. Начало заболевания: острое, подострое. Течение заболевания. -Симптоматика: септицемия, болевой синдром, рефлекторно-тонические проявления, сдавление спинного мозга и конского хвоста, расстройства движений, расстройства чувствительности, нарушения функций тазовых органов, спинальный шок (диашиз), менингеальный синдром. Пункция эпидурального пространства. Анализ спинномозговой жидкости. Обзорная спондилография. КТ и МРТ. Дифференциальная диагностика: субдуральный абсцесс, интрамедуллярный абсцесс, инфекционный миелит, менингит, специфический и неспецифический остеомиелит. Неудовлетворительные результаты консервативного лечения. Медицинские показания к операции. Оснащение операционной. Характер хирургического вмешательства. Размер ламинэктомии. Санация гнойной полости. Эвакуация дочерних абсцессов. Удаление грануляционной ткани. Медицинские показания к ревизии субдурального пространства. Установка дренажной системы. Ведение раннего послеоперационного периода. Антибактериальная терапия. Иммунотерапия. Витаминотерапия. Прогноз и исходы хирургического лечения.

2.10.2. Паразитарные заболевания головного и спинного мозга

Цистицеркоз головного мозга. Общая характеристика заболевания. Эпидемиология заболевания. Эпидемиология в РБ. Этиология и патогенез. Классификация (по И.П.Антонову, 1966): супратенториальный цистицеркоз, коры и оболочек мозга, внутрижелудочковая форма, смешанная форма, субтенториальный цистицеркоз IV желудочка, цистерн задней черепной ямки, смешанная форма. Клиническая картина заболевания. Диагностика заболевания. Консервативное лечение: противогельминтное (празиквантел), хлоридин и сульфаниламидные лекарственные средства, общее медикаментозное лечение Хирургическое лечение.

Эхинококкоз головного мозга. Общая характеристика заболевания. Эпидемиология. Этиология и патогенез. Клиническая картина заболевания. Диагностика заболевания. Хирургическое лечение.

Инфекционные гранулемы головного мозга. Туберкуломы. Общая характеристика заболевания. Этиология. Патологическая анатомия. Состав образования. Клиническая картина заболевания. Течение заболевания. Диагностика заболевания. Методика хирургического вмешательства.

Свиной солитер (*Taenia soleum*). Заражение гельминтом. Проникновение онкосфер (зародышей гельминта) в головной мозг. Формирование цистицерков. Местное воздействие цистицерков. Общее (токсико-аллергическое) воздействие цистицерков. Патологическая анатомия. Цистицерковый пузырь. Общая характеристика. Капсула. Сколекс. Формы цистицерковых пузырей: солитарный, рацемозный. Стадии развития цистицерков: жизнеспособного

паразита, отмирания (иногда с кальцинацией), резидуальных изменений. Изменения головного мозга. Основные синдромы заболевания: гипертензионный, окклюзионный, эпилептический (судорожный), менингоэнцефалический, психопатологический. Спинальная форма цистицеркоза. Течение заболевания. Изменения спинномозговой жидкости. РСК с цистицерковым антигеном. РСК с солитеровым антигеном. Рентгенография (череп, мягких тканей). КТ и МРТ. Медицинские показания к операции. Оснащение операционной. Хирургические вмешательства при субтенториальном цистицеркозе. Удаление цистицерковых пузырей из IV желудочка, из цистерн задней черепной ямки. Вентрикулоцистерностомия. Хирургические вмешательства при супратенториальном цистицеркозе. Удаление цистицерковых пузырей из боковых желудочков, из коры головного мозга. Декомпрессия головного мозга. Осложнения хирургического лечения. Токсический менингоэнцефалит. Рецидивы заболевания. Прогноз и исходы хирургического лечения цистицеркоза.

Личиночная форма *Echinococcus granulosus*. Источники заражения. Распространение онкосфер (зародышей) гельминта в организме. Формирование кисты. Патологическая анатомия. Характеристика эхинококковых кист (полость, капсула, реакция мозговой ткани). Локализация эхинококковых кист. Общемозговые проявления. Очаговые проявления. Анализ спинномозговой жидкости. Выявление крючков эхинококка. Специфические реакции. Внутривенная проба Касони. КТ и МРТ. Медицинские показания к операции. Оснащение операционной. Методика операции. Удаление эхинококка без вскрытия капсулы. Опорожнение кисты. Удаление капсулы эхинококкового пузыря. Обработка ложа удаленного эхинококка. Спинальная форма эхинококкоза. Прогноз и исходы при эхинококкозе головного и спинного мозга.

Туберкулемы головного мозга. Полость с казеозным некрозом. Симптоматика заболевания. Методика хирургического вмешательства. Гуммы. Общая характеристика заболевания. Этиология. Патологическая анатомия. Диагностика заболевания. Анализ спинномозговой жидкости (состав, реакция Вассермана). КТ и МРТ. Клиническая картина заболевания. Методика хирургического вмешательства.

2.11. Избранные вопросы нейрохирургии

2.11.1. Замещение костных дефектов черепа

Общие понятия о трансплантации тканей. Ауто трансплантация. Гомотрансплантация. Гетеротрансплантация. Аллотрансплантация. Общая характеристика костных дефектов черепа. Послеоперационные костные дефекты черепа: после операций по поводу черепно-мозговой травмы, после операций по поводу опухолей головного мозга, после операций по поводу других заболеваний головного мозга. Дефект черепа, как осложнение линейного перелома. Оболочечно-мозговой рубец. Хирургическое лечение.

Дефекты черепа. Материалы, применяемые для закрытия костных дефектов черепа. Консервация замораживанием. Медицинские показания к хирургическому вмешательству. Сроки хирургического вмешательства.

Оснащение операционной. Этапы хирургического вмешательства. Разделение оболочечно-кожного рубца. Иссечение рубцовой ткани из области костного дефекта. Выделение краев костного дефекта. Формирование трансплантата. Фиксация трансплантата. Ушивание кожной раны. Методики хирургического вмешательства. Пластика костного дефекта титановыми пластинами. Пластика костного лоскута искусственными материалами (композициями). 3D-моделирование аллогенных костных лоскутов. Способы фиксации аллотрансплантата. Осложнения операций. Отторжение трансплантата. Ликворея из операционной раны. Послеоперационные гематомы. Местные гнойно-воспалительные осложнения. Вопросы врачебно-трудовой экспертизы.

2.11.2. Гидроцефалия и шунтирующие операции

Общая характеристика заболевания. Классификация. По времени появления: врожденная, приобретенная. По патогенезу: гиперсекреторная, резорбтивная, окклюзионная, смешанная. По локализации: внутренняя, наружная, общая. Этиология и патогенез врожденной гидроцефалии (влияние инфекционных процессов в период беременности, внутричерепная родовая травма, наследственные факторы и пороки развития). Этиология и патогенез приобретенной гидроцефалии (инфекции центральной нервной системы, травмы головного мозга, опухоли головного мозга). Патологическая анатомия: состояние желудочковой системы, состояние субарахноидальных пространств, состояние костей свода и основания черепа. Клиническая картина заболевания. Диагностика заболевания. Хирургическое лечение.

Увеличение размеров и изменения формы головы при гидроцефалии. Нарушения психики. Общемозговая симптоматика. Очаговая симптоматика. Вегетативные нарушения. Течение заболевания: прогрессирующее, субкомпенсированное, компенсированное. Окклюзионные синдромы. Окклюзия межжелудочковых отверстий (Монро) и III желудочка. Окклюзия водопровода мозга. Окклюзия IV желудочка и его срединной апертуры. Люмбальная пункция. Анализ спинномозговой жидкости. Дифференциальная диагностика сообщающейся и окклюзионной гидроцефалии (ликвородинамические пробы Квеккенштедта, Стуккея-Скаффа, Арндта). Нейросонография. Обзорная краниография. КТ и МРТ. Консервативное лечение (общие принципы). Медицинские показания к хирургическим вмешательствам. Окклюзионная гидроцефалия. Прогрессирующая сообщающаяся гидроцефалия. Оснащение операционной. Методики хирургических вмешательств. Шунтирующие операции. Шунты и клапанные системы. Вентрикулоперитонеостомия. Вентрикулоатриостомия. Люмбоперитонеостомия. вентрикулоцистерностомия (операция Торкильдсена). Эндоскопические операции (перфорация дна III желудочка, перфорация прозрачной перегородки).

2.11.3. Ведение раннего послеоперационного периода у нейрохирургических пациентов

Патофизиологические механизмы раннего послеоперационного периода. Операционная травма мозга. Ишемические и гипоксические состояния. Отек мозга. Редислокация мозга. Сосудистый спазм.

Мониторинг в интенсивной терапии. Системное артериальное давление. Центральное венозное давление. Катетеризация легочной артерии. Капнография. Функция дыхания. Механизмы нарушения дыхания у нейрохирургических пациентов. Экстубация пациентов и перевод на спонтанное дыхание. Контроль функции дыхания у коматозных пациентов. Санация трахеобронхиального дерева. Длительная ИВЛ. Медицинские показания к трахеостомии. Профилактика застойных явлений в легких и гипостатической пневмонии. Функция сердечной деятельности. Механизмы нарушения сердечной деятельности у нейрохирургических пациентов. Нарушения сердечного ритма. Антиаритмические лекарственные средства. Изменения артериального давления(АД). Коррекция артериальной гипотензии. Коррекция артериальной гипертензии. Центральное венозное давление.

Контроль внутричерепного давления (люмбальная пункция, вентрикулярная пункция, вентрикулярный дренаж). Дегидратационная терапия (осмодиуретики, салуретики).

Сосудистый спазм. Геморрагии, как причина сосудистого спазма. Хирургические манипуляции, как причина сосудистого спазма. Профилактика сосудистого спазма.

Антибактериальная профилактика. Чистые раны. Инфицированные раны. Процедуры, связанные с имплантацией инородных тел. Ликворея.

Гематоциркуляторные нарушения у нейрохирургических пациентов. Тромбоз глубоких вен конечностей. Тромбоэмболия легочной артерии. Профилактика и лечение тромбоэмболических осложнений. Синдром дессиминированного внутрисосудистого свертывания. Коагулопатии и гемофилия.

Урологические нарушения. Нарушения мочевыделения. Задержки мочи. Недержание и недержание мочи. Инфекции мочевыводящих путей. Катетеризация мочевого пузыря. Гематурия. Половые расстройства. Нарушения водно-электролитного баланса. Осмолярность сыворотки крови.

Нарушения электролитного баланса. Гипонатриемия. Гипокальциемия. Гиперкальциемия. Нарушения водного баланса. Несахарное мочеизнурение.

Судорожный синдром (при опухолях головного мозга, при субарахноидальных кровоизлияниях, при абсцессах головного мозга, при черепно-мозговой травме). Эпилептический статус. Профилактическое применение антиконвульсантов. Лечение судорожного синдрома.

2.11.4. Медикаментозная терапия острых очаговых поражений головного мозга

Базовая терапия очаговых поражений головного мозга. Противоишемическая терапия очаговых поражений головного мозга.

Сосудорегулирующие лекарственные средства. Антиоксидантные лекарственные средства. Антигипоксантные лекарственные средства. Антипротеолитические лекарственные средства. Место кортикостероидных лекарственных средств в лечении острых очаговых, повреждений мозга. Метаболические лекарственные средства.

2.11.5. Современные проблемы нейрохирургии

Проблемы практической нейрохирургии. Научные проблемы современной нейрохирургии. Аспекты научных исследований по проблемам травматических повреждений нервной системы. Аспекты научных исследований по проблемам нейроонкологии. Аспекты научных исследований по проблемам сосудистых заболеваний головного и спинного мозга. Аспекты научных исследований по проблемам патологии спинного мозга и позвоночника.

Аккредитация и оснащенность структурных подразделений нейрохирургической службы. Дифференциация специализированной нейрохирургической помощи населению. Организация службы интенсивной терапии и реанимации для нейрохирургических пациентов. Научные исследования по проблемам нейрохирургии в Республике Беларусь.

Подготовка специалистов по нейрохирургии и дифференциация квалификационных требований.

2.12. Функциональная и стереотаксическая нейрохирургия

2.12.1. Хирургическое лечение болевых синдромов и эпилепсии

Хирургия резистентных болевых синдромов. Анатомо-функциональные основы реализации боли. Классификация боли. Нейропатическая боль. Болевые синдромы при онкологических заболеваниях. Миофасциальный болевой синдром. Хроническая тазовая боль. Туннельные болевые синдромы. Постампутационные болевые синдромы. Синдром оперированного позвоночника. Комплексный регионарный болевой синдром.

Сосудистая декомпрессия краниальных нервов при лицевых невралгиях и гемифациальном спазме. Методы радиочастотной абляции в нейрохирургии. Денервация фасеточных суставов, крестцово-подвздошного сочленения, копчика. Нуклеопластика. Кривоанальгезия.

Хирургическое лечение спастического синдрома при травматической болезни спинного мозга. Имплантация баклофеновых помп. Имплантация морфиновых помп.

Хирургическое лечение эпилепсии. Принципы отбора пациентов для хирургического лечения эпилепсии. Предоперационное обследование. Интракраниальная ЭЭГ. Основные виды хирургических вмешательств при эпилепсии. Результаты хирургического лечения эпилепсии. Посттравматическая эпилепсия.

2.12.2. Имплантация нейростимуляторов

Современные стереотаксические аппараты и методы их использования. Глубинная стимуляция головного мозга (DBS – deep brain stimulation). Стимуляция блуждающего нерва (VNS – vagus nerve stimulation). Стимуляция спинного мозга (SCS – spinal cord stimulation). Стимуляция крестцового сплетения (SNS – sacral nerve stimulation). Стимуляция периферических нервов (PNS – peripheral nerve stimulation). Хирургическое лечение болезни Паркинсона. Хирургическое лечение генерализованной мышечной дистонии. Хирургическое лечение тремора. Хирургическое лечение нейропатических болевых синдромов.

3. КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ (ИНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ) *

Отработка практических навыков на манекене: топографическая анатомия черепа, позвоночника, топическая диагностика, вентрикулярная пункция, люмбальная пункция, установка наружного люмбального дренажа, выполнение диагностических и лечебных блокад периферической нервной системы, выполнение лечебных блокад на позвоночнике, передняя и задняя тампонада полости носа, трахеостомия.

Планирование нейрохирургических вмешательств на головном мозге: резекционные трепанации черепа, костно-пластические трепанации черепа, декомпрессивные трепанации черепа, планирование хирургических доступов к основанию черепа, задней черепной ямке, хиазмально-селлярной области, доступов для операций с применением эндоскопа.

Планирование спинальных нейрохирургических вмешательств: микродискэктомия, интергемиляминэктомия, резекционная ламинэктомия, костно-пластическая ламинэктомия, боковые доступы к позвоночнику, удаление грыж шейного отдела позвоночника, стабилизирующие вмешательства, эндоскопические спинальные вмешательства, малоинвазивные вмешательства на позвоночнике.

Обучение навыкам работы с высокотехнологичным оборудованием: хирургическая оптика, микроскоп, эндоскопическое оборудование, навигационные системы, стереотаксические системы, интраоперационный компьютерный томограф.

*Для клинических ординаторов, которые проходят подготовку на базах учреждений высшего образования, иных организаций здравоохранения (учреждений здравоохранения).

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ЗАНЯТИЯ ДОЛЖНОСТИ «ВРАЧ-НЕЙРОХИРУРГ»

По окончании подготовки в клинической ординатуре врач-специалист должен знать:

- роль идеологии белорусского государства в развитии общества;
- идеологические и нравственные ценности общества;
- основные направления государственной политики;
- формы и методы идеологической работы в трудовых коллективах;
- правовые основы государственной политики в сфере борьбы с коррупцией;
- основы медицинской этики и деонтологии в оказании медицинской помощи;
- основные виды информационных технологий, которые применяются в медицине;
- способы обработки информации в медицине, электронные медицинские документы;
- программное и организационное обеспечение информационных технологий в медицине и здравоохранении;
- общие вопросы клинической фармакологии и фармакотерапии;
- фармакокинетические характеристики, номенклатуру и классификацию лекарственных средств;
- виды и механизмы взаимодействия лекарственных средств;
- клиническую фармакологию и тактику применения лекарственных средств;
- общие вопросы организации в республике нейрохирургической, хирургической, травматологической и онкологической медицинской помощи взрослому и детскому населению, организацию работы скорой и неотложной медицинской помощи;
- эпидемиологию нейрохирургических заболеваний и травм нервной системы;
- клиническую и топографическую анатомию нервной системы и смежных анатомических областей;
- основные вопросы нормальной и патологической физиологии нервной системы, взаимосвязь функциональных изменений организма и уровни их регуляции;
- современные представления об этиологии и морфологической классификации опухолей нервной системы;
- общие и специальные методы исследования в нейрохирургии;
- медицинские показания и медицинские противопоказания к применению эндоскопических, рентгенологических (в т.ч., рентгеноконтрастных), радиоизотопных и других методов;
- принципы, приемы и методы обезболивания в нейрохирургии, методы интенсивной терапии и реанимации у взрослых и детей;
- клиническую симптоматику, патологоанатомическую характеристику нейрохирургических заболеваний, их диагностику и принципы лечения;

клиническую симптоматику, патологоанатомическую характеристику травм нервной системы, их диагностику и принципы лечения;
 методы патогенетической, симптоматической и специфической лекарственной терапии;
 принципы рационального питания пациентов при предоперационной подготовке и в послеоперационном периоде;
 принципы подготовки пациентов к операции и ведение послеоперационного периода;
 организацию медицинской экспертизы у нейрохирургических пациентов;
 организацию реабилитации нейрохирургических пациентов в раннем и позднем послеоперационном периоде;
 организацию диспансерного наблюдения за пациентами нейрохирургического профиля;
 основы первичной и вторичной профилактики нейрохирургических заболеваний и их осложнений;
 оборудование и оснащение операционных и палат интенсивной терапии, технику безопасности при работе с аппаратурой, хирургический инструментарий, применяемый при различных нейрохирургических операциях;
 вопросы медицинской статистики в работе врача-нейрохирурга;
 вопросы организации и деятельности медицинской службы гражданской обороны;
 формы и методы санитарно-просветительной работы среди населения.

По окончании подготовки в клинической ординатуре врач-специалист должен уметь:

использовать в практической деятельности идеи и понятия, посредством которых выражается идеология белорусского государства;
 оценивать и разрешать конфликтные ситуации в медицинской практике;
 осуществлять взаимодействие с врачами-специалистами смежных специальностей;
 организовывать обработку и защиту персональных данных в организации здравоохранения;
 использовать в практической деятельности централизованную информационную систему здравоохранения и электронные медицинские документы с целью повышения качества оказания медицинской помощи;
 получать информацию о заболевании, выявлять общие и специфические признаки поражения, особенно в случаях требующих неотложной медицинской помощи или интенсивной терапии, оценивать тяжесть состояния пациента, определять объем и последовательность реанимационных и хирургических мероприятий, оказывать необходимую медицинскую и специализированную помощь;
 интерпретировать данные специальных методов исследований (лабораторных, рентгенологических, рентгеноконтрастных, и интраскопических);

определять медицинские показания к госпитализации, организовывать ее в соответствии с состоянием пациента;

проводить дифференциальную диагностику нейрохирургических заболеваний, обосновывать клинические диагнозы;

обосновывать схему, план и тактику лечения пациентов, медицинские показания и медицинские противопоказания к операции, различным методам медикаментозного лечения;

проводить необходимые реабилитационные мероприятия;

оформлять необходимую медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению;

проводить диспансеризацию населения;

проводить работу по санитарно-гигиеническому просвещению населения;

оказывать необходимую медицинскую помощь при следующих неотложных состояниях:

шок;

острая кровопотеря и профузное кровотечение;

острая сердечная недостаточность

острая дыхательная недостаточность, в т.ч. асфиксия;

установить диагноз и провести необходимое специализированное лечение при следующих заболеваниях:

Черепно-мозговая травма (ЧМТ)

сотрясение головного мозга;

ушибы головного мозга;

субарахноидальные кровоизлияния;

переломы черепа;

субдуральные гематомы и гигромы;

эпидуральные гематомы;

внутричерепные гематомы;

огнестрельные повреждения черепа и головного мозга;

осложнения в лечении черепно-мозговых травм;

костные дефекты черепа.

Позвоночно-спинномозговая травма (ПСМТ) и заболевания позвоночника.

сотрясение спинного мозга;

ушиб спинного мозга;

сдавление спинного мозга.

гематомиелия;

анатомический разрыв спинного мозга.

повреждения шейного отдела позвоночника.

повреждения грудного и поясничного отделов позвоночника.

врожденные аномалии развития позвоночника.

кифотические деформации позвоночника.

спондилолистез.

остеохондроз шейного отдела позвоночника.

опухоли позвоночника.

воспалительные заболевания позвоночника.

Повреждения периферической нервной системы.

повреждения периферических нервов.

повреждения плечевого сплетения.

Опухоли нервной системы.

супратенториальные опухоли глиального ряда.

супратенториальные менингиомы.

опухоли хиазмально-селлярной области и гипофиза.

опухоли шишковидной железы.

опухоли желудочковой системы.

субтенториальные опухоли глиального ряда.

субтенториальные экстрацеребральные опухоли.

опухоли спинного мозга (интрамедуллярные, экстрамедуллярные, экстрадуральные).

метастатические опухоли головного и спинного мозга.

опухоли костей черепа.

опухоли периферических нервов.

Сосудистые заболевания головного мозга.

артериальные (мешотчатые) аневризмы.

артериовенозные мальформации (АВМ).

артерио-синусные соустья.

нетравматические внутримозговые кровоизлияния (геморрагические инсульты).

кавернозные ангиомы головного и спинного мозга

Компрессионные формы остеохондроза позвоночника.

грыжи межпозвонковых дисков.

стеноз позвоночного канала.

Воспалительные и паразитарные заболевания центральной нервной системы.

абсцессы головного мозга.

спинальные эпидуральные абсцессы.

цистицеркоз головного мозга.

эхинококкоз головного мозга.

инфекционные гранулемы головного мозга.

Врожденные заболевания центральной нервной системы.

краниостеноз.

платибазия.

ассимиляция атланта (мальформация Клиппеля-Фейля).

эпидермоидные и дермоидные кисты.

арахноидальные кисты.

врожденные черепно-мозговые грыжи.

врожденные спинномозговые грыжи.

гидроцефалия.

Врач-нейрохирург должен владеть навыками осуществления следующих манипуляций и хирургических вмешательств:

искусственное дыхание;

закрытый и открытый массаж сердца;

остановка кровотечения;

перевязка и тампонада раны;

люмбальная и вентрикулярная пункция, установка вентрикулярного и люмбального дренажа;

лечебные блокады;

трахеостомия;

передняя и задняя тампонада полости носа;

резекционная и костно-пластическая трепанация черепа;

методики удаления внутричерепных гематом;

методики хирургической обработки вдавленных переломов черепа;

методики шва периферических нервов;

методики ламинэктомии, гемилиаминэктомии, интергемилиаминэктомии;

методики хирургического лечения абсцессов головного мозга и спинальных эпидуральных абсцессов;

методики выполнения шунтирующих операций на желудочках головного мозга;

методики ассистенций при хирургических вмешательствах по поводу опухолей головного и спинного мозга, сосудистых заболеваний головного и спинного мозга, компрессионных форм остеохондроза позвоночника.

методики ассистенций при функциональных нейрохирургических вмешательствах.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Примерный перечень вопросов для проведения зачета по разделу «Общепрофессиональная подготовка»

1. Сущность и содержание современных идеологических процессов в Республике Беларусь.
2. Структура идеологии белорусского государства и ее компоненты.
3. Функции идеологии в общественной и политической жизни.
4. Идеология как политико-социальное мировоззрение.
5. Мировоззренческая основа идеологии белорусского государства.
6. Основы государственного устройства Республики Беларусь.
7. Белорусская государственность: истоки и формы.
8. Белорусская государственность на современном этапе.
9. Система нормативно-ценностных императивов государственности Республики Беларусь.
10. Идея светского государства и ее реализация в Конституции и законодательстве Республики Беларусь.
11. Содержание белорусской национальной идеи.
12. Конституция Республики Беларусь как политический, правовой и идеологический феномен.
13. Понятие и характерные черты конституционного строя Республики Беларусь и его основ. Политико-правовое значение суверенитета.
14. Президент Республики Беларусь – гарант формирования и реализации идеологической политики государства.
15. Характер, особенности и тенденции государственно-конфессиональных отношений в Республике Беларусь.
16. Внешняя политика как важная часть идеологии белорусского государства.
17. Основные характеристики государственной системы здравоохранения в Республике Беларусь на современном этапе.
18. Основные принципы государственной политики Республики Беларусь в области здравоохранения.
19. Виды государственных минимальных социальных стандартов в области здравоохранения.
20. Направления стратегического развития здравоохранения Республики Беларусь.
21. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, место и роль органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор в системе охраны здоровья населения.
22. Законодательство Республики Беларусь о здравоохранении. Конституция Республики Беларусь, ее сущность и социальное значение как основы правовой базы здравоохранения.

23. Понятие, предмет и методы правового регулирования медицинского права, принципы и источники медицинского права.
24. Закон Республики Беларусь «О здравоохранении»: правовые, организационные, экономические и социальные основы государственного регулирования в области здравоохранения.
25. Юридическая ответственность и правонарушения в здравоохранении.
26. Преступления против жизни и здоровья: их состав, субъекты, санкции.
27. Уголовная ответственность медицинских работников за преступления, связанные с медицинской деятельностью.
28. Должностные преступления. Понятие должностного лица.
29. Превышение служебных полномочий. Понятия: служебный подлог, служебная халатность, получение взятки.
30. Правовые основы государственной политики в сфере борьбы с коррупцией.
31. Понятие гражданского права, части и их характеристика.
32. Гражданско-правовой характер медицинских услуг.
33. Порядок взыскания убытков с медицинской организации при причинении пациенту повреждения здоровья.
34. Понятие морального вреда. Основания возмещения морального вреда.
35. Понятие и суть административной ответственности медицинских работников. Виды административных наказаний.
36. Понятие трудового права, части трудового права, характеристика.
37. Правовая основа регулирования трудовых отношений с работниками здравоохранения.
38. Трудовой договор: стороны, порядок его заключения, основания изменения и прекращения.
39. Рабочее время и время отдыха.
40. Заработная плата: виды и системы.
41. Трудовая дисциплина, дисциплинарная и материальная ответственность работников.
42. Специфика этических взаимоотношений в системе «врач-пациент».
43. Универсальные принципы и нормы медицинской этики и их специфика.
44. Основные правила медицинской этики: правдивость, конфиденциальность, информированное согласие. Их отражение в национальном законодательстве.
45. Основные модели взаимоотношений врача и пациента в современном обществе.
46. Этико-деонтологические нормы и правила в профилактическом, лечебном и реабилитационном процессах.
47. Социально-психологические аспекты работы врача-специалиста.
48. Правовое регулирование ответственности медицинских работников.
49. Законодательство Республики Беларусь в области медицинской этики и деонтологии.
50. Медицинская информация: свойства, виды и ее обработка.

51. Понятие информационной технологии, ее цель и инструментарий.
52. Основные виды информационных технологий и способы обработки информации, которые применяются в медицине.
53. Централизованная информационная система здравоохранения Республики Беларусь: функционирование и использование.
54. Автоматизированное рабочее место в медицине. Основные понятия, примеры. Общие требования, предъявляемые к АРМ и ее структура.
55. Электронный медицинский документ. Электронная медицинская карта пациента. Понятие электронного рецепта.
56. Создание и демонстрация мультимедийных презентаций в приложении MS PowerPoint.
57. Обмен информацией в компьютерных сетях с помощью электронной почты. Понятие электронного адреса и электронного письма.
58. Основные программы для архивации данных. Интерфейс и настройки программ.
59. Клиническая фармакология. Предмет и задачи. Лекарство, человек и общество.
60. Номенклатура и классификация лекарственных средств.
61. Исследования биоэквивалентности генерических лекарственных средств.
62. Клинические испытания лекарственных средств.
63. Клиническая фармакокинетика.
64. Клиническая фармакодинамика.
65. Взаимодействие лекарственных средств.
66. Нежелательные реакции лекарственных средств. Пути профилактики.
67. Основы фармакогенетики.
68. Медицина, основанная на доказательствах.
69. Система рационального использования лекарственных средств. Республиканский формуляр лекарственных средств.
70. Оптимизация схем лекарственной терапии.
71. Уровни доказательств действенности лекарственных средств и класс рекомендаций.
72. Клиническая фармакология и тактика применения лекарственных средств.
73. Основные положения фармакоэкономики и методы клинико-экономического анализа.
74. Лекарственные поражения органов и систем.

Перечень вопросов для проведения собеседования:

1. Современные формы здравоохранения. Организационные принципы национальной системы здравоохранения.
 2. Основы организации лечебно-профилактической медицинской помощи населению.
 3. Медико-социальные проблемы формирования здорового образа жизни.
 4. Общие вопросы клинической фармакологии и фармакотерапии.
 5. Номенклатура и классификация лекарственных средств.
 6. Фармакокинетические характеристики лекарственного средства. Виды и механизмы взаимодействия лекарственных средств.
 7. Клиническая фармакология и тактика применения лекарственных средств.
 8. Правовые основы специальности.
 9. Основные виды медицинской документации. Требования к оформлению.
 10. Медицинская этика и деонтология во взаимоотношениях «врач - нейрохирург - пациент», «врач - нейрохирург – врачи – специалисты», «врач - нейрохирург – средний и младший медицинский персонал».
 11. Асептика антисептика. Методы и лекарственные средства.
- Профилактика внутрибольничной инфекции в организациях здравоохранения.
12. Нейрохирургическая клиническая анатомия и оперативная хирургия.
 13. Топическая диагностика заболеваний нервной системы.
 14. Черепно-мозговая травма.
 15. Общие аспекты и классификация черепно-мозговых травм.
 16. Патоморфология черепно-мозговой травмы.
 17. Сотрясение головного мозга.
 18. Ушибы головного мозга.
 19. Субарахноидальные травматические кровоизлияния.
 20. Повреждения мягких тканей и переломы черепа.
 21. Субдуральные и эпидуральные гематомы и гигромы.
 22. Внутримозговые гематомы.
 23. Неотложная медицинская помощь при черепно-мозговой травме в условиях районных больниц.
 24. Интенсивная терапия тяжелых черепно-мозговых повреждений.
 25. Огнестрельные повреждения черепа и головного мозга.
 26. Осложнения в лечении черепно-мозговых травм.
 27. Позвоночно-спинномозговая травма (ПСМТ): вопросы этиопатогенеза и классификации.
 28. Повреждения шейного отдела позвоночника.
 29. Повреждения грудного и поясничного отделов позвоночника.
 30. Врожденные аномалии развития позвоночника. Деформации позвоночника.
 31. Остеохондроз шейного отдела позвоночника.
 32. Опухоли позвоночника. Воспалительные заболевания позвоночника.

33. Повреждения периферической нервной системы.
34. Диагностика и лечение повреждений периферических нервов.
35. Классификация и патоморфология опухолей нервной системы.
36. Нейроэпителиальные супратенториальные опухоли головного мозга.
37. Менингососудистые супратенториальные опухоли головного мозга.
38. Субтенториальные опухоли головного мозга.
39. Опухоли хиазмально-селлярной области.
40. Опухоли желудочковой системы и пинеальной области.
41. Опухоли черепных нервов.
42. Опухоли спинного мозга и периферических нервов.
43. Метастатические опухоли головного и спинного мозга.
44. Опухоли костей черепа.
45. Комбинированное и комплексное лечение опухолей нервной системы.
46. Артериальные (мешотчатые) аневризмы: диагностика.
47. Артериальные (мешотчатые) аневризмы: лечение.
48. Артериовенозные мальформации и артерио-синусные соустья: диагностика.
49. Артериовенозные мальформации и артерио-синусные соустья: лечение.
50. Нетравматические внутримозговые кровоизлияния (геморрагические инсульты): диагностика.
51. Нетравматические внутримозговые кровоизлияния (геморрагические инсульты): лечение.
52. Грыжи межпозвонковых дисков: диагностика.
53. Грыжи межпозвонковых дисков: лечение.
54. Стеноз позвоночного канала: диагностика.
55. Стеноз позвоночного канала: лечение.
56. Стеноз позвоночного канала: осложнения.
57. Врожденные заболевания черепа и головного мозга.
58. Врожденные заболевания позвоночника и спинного мозга.
59. Абсцессы головного мозга и спинальные эпидуральные абсцессы.
60. Паразитарные заболевания головного и спинного мозга.
61. Замещение костных дефектов черепа.
62. Гидроцефалия и шунтирующие операции.
63. Ведение раннего послеоперационного периода у нейрохирургических пациентов.
64. Медикаментозная терапия острых очаговых поражений головного мозга.
65. Современные проблемы нейрохирургии.
66. Хирургическое лечение болевых синдромов и эпилепсии.
67. Имплантация нейростимуляторов.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

1. Клинические протоколы диагностики и лечения: Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с заболеваниями нейрохирургического профиля в стационарных условиях»; «Диагностика и лечение пациентов (детское население) с заболеваниями нейрохирургического профиля в стационарных условиях»; «Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с заболеваниями нейрохирургического профиля в стационарных условиях»; «Диагностика и лечение пациентов (детское население) с заболеваниями нейрохирургического профиля в стационарных условиях»; «Диагностика и лечение пациентов с черепно-мозговой травмой (детское население)»; «Нейрохирургическое лечение первичных опухолей головного мозга (детское население) в стационарных условиях»; «Медицинская профилактика венозных тромбозов в нейрохирургической практике»; «Хирургическое лечение эпилепсии».

2. Нормативно-правовые акты в области нейрохирургии: приказы Министерства здравоохранения Республики Беларусь: «Об утверждении Положения о порядке направления пациентов на консультацию и лечение в государственное учреждение "Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии»; «О порядке организации оказания медицинской помощи пациентам с нейроонкологической патологией»; «Об утверждении Инструкции о порядке организации оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургической патологией»; «Об утверждении Инструкции о порядке организации оказания медицинской помощи пациентам с черепно-мозговой травмой».

3. Показатели здравоохранения (медико-демографические показатели состояния здоровья населения; обеспеченность организаций здравоохранения медицинскими кадрами; показатели амбулаторно-поликлинической помощи (мощность поликлиники, заболеваемость (общая, первичная, по нозологии), смертность, функция врачебной должности); показатели стационарной помощи (работа коечного фонда (коечная мощность, занятость койки, оборот койки, средняя длительность пребывания на койке), летальность (общая, по нозологии, досуточная, трудоспособного возраста).

4. Данные диагностических исследований (компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, рентгенография, церебральная ангиография, пневмоэнцефалография, пневмовентрикулография, вентрикулография, пневмомиеелография, миелография, позитронная эмиссионная томография, гамма-энцефалография и однофотонная эмиссионная компьютерная томография, нейросонография, ультразвуковая доплерография, эхоэнцефалоскопия, электроэнцефалография, электромиография, магнитная стимуляция головного мозга).

5. Асептика и антисептика. Методы и лекарственные средства. Профилактика внутрибольничной инфекции в организациях здравоохранения.
6. Правовые основы специальности. Ответственность врача-нейрохирурга и профессиональные правонарушения, их причины, предупреждение.
7. Основные виды медицинской документации. Требования к оформлению.
8. Хирургическая анатомия позвоночника, проводящие пути спинного мозга, кровоснабжение спинного мозга и пространства позвоночного канала.
9. Кровоснабжение головного мозга, анатомические связи интра- и экстракраниальных сосудов.
10. Оболочки головного мозга и внутричерепные пространства, анатомия венозных синусов, отток крови от головного мозга.
11. Желудочки головного мозга, ликворопродукция, циркуляция ликвора, влияние на ликворопродукцию различных факторов внутренней и внешней среды.
12. Продолговатый мозг, мост, средний мозг, анатомическое строение и функциональное значение, строение, ядра и проводящие пути, хирургическая анатомия ромбовидной ямки.
13. Хирургическая анатомия мозжечка.
14. Хирургическая анатомия диэнцефальных образований.
15. Долевая и гиральная анатомия конечного мозга. Зрительный анализатор, иннервация глазодвигательных мышц, хирургическая анатомия зрительного анализатора.
16. Тройничный нерв, топография ветвей и ганглия тройничного нерва, точки выхода тройничного нерва на черепе.
17. Лицевой нерв, иннервация мышц лица, топографическая анатомия лицевого нерва.
18. Хирургическая анатомия передней черепной ямки, топографо-анатомическое обоснование доступов.
19. Хирургическая анатомия турецкого седла, параселлярной области, хиазмальной области, топографоанатомическое обоснование доступов.
20. Хирургическая анатомия пинеальной области, топографо-анатомическое обоснование доступов.
21. Хирургическая анатомия средней черепной ямки, топографо-анатомическое обоснование доступов.
22. Хирургическая анатомия мостомозжечкового угла.
23. Хирургическая анатомия задней черепной ямки, обоснование доступов к структурам ЗЧЯ.
24. Хирургическая анатомия III, IV, боковых желудочков, Сильвиева водопровода.
25. Хирургическая анатомия шейного и плечевого сплетений. Хирургическая анатомия нервов надплечья и области плеча.
26. Хирургическая анатомия нервов предплечья и кисти. Хирургическая анатомия пояснично-крестцового сплетения.

27. Хирургическая анатомия нервов крестцово-ягодичной области и бедра. Хирургическая анатомия нервов голени и стопы.
28. Методы интраскопической диагностики в нейрохирургии: компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, церебральная ангиография.
29. Остановка кровотечения при нейрохирургических операциях.
30. Дислокационные синдромы.
31. Черепно-мозговая травма. Классификация. Градация нарушений сознания при черепно-мозговой травме.
32. Сотрясение головного мозга: клиническая картина, диагностика, лечение. Ушиб головного мозга легкой степени: клиническая картина, диагностика, лечение.
33. Ушиб головного мозга средней степени: клиническая картина, диагностика, лечение.
34. Ушиб головного мозга тяжелой степени: клиническая картина, диагностика, лечение.
35. Травматическое субарахноидальные кровоизлияния: клиническая картина, диагностика, лечение.
36. Вдавленный перелом свода черепа: клиническая картина, диагностика, лечение.
37. Перелом основания черепа: клиническая картина, диагностика, лечение.
38. Острая эпидуральная гематома: клиническая картина, диагностика, лечение.
39. Острая субдуральная гематома: клиническая картина, диагностика, лечение.
40. Хроническая субдуральная гематома: клиническая картина, диагностика, лечение.
41. Травматическая внутримозговая гематома: клиническая картина, диагностика, лечение.
42. Диффузное аксональное повреждение головного мозга: клиническая картина, диагностика, лечение.
43. Декомпрессия головного мозга и декомпрессивные трепанации черепа.
44. Механизмы повреждения позвоночника и спинного мозга, классификация повреждений позвоночника. Стандарты неврологического осмотра пациентов с позвоночно-спинальной травмой
45. Виды повреждений позвоночника и спинного мозга, клинические проявления позвоночно-спинномозговых повреждений. Спинальный шок, периоды течения позвоночно-спинальной травмы. Лечение позвоночно-спинальной травмы.
46. Ликворея - причины, симптомы, диагностика и лечение.
47. Опухоли гипофиза. Классификация. Клиническая картина. Диагностика. Современные методы лечения.

48. Тактика хирургического лечения новообразований глубинных структур головного мозга.
49. Основные принципы микрохирургии новообразований задней черепной ямки.
50. Клиническая картина, диагностика, методы хирургического лечения новообразований шишковидной железы.
51. Менингиомы передней черепной ямки. Классификация. Клиническая картина. Лечение.
52. Менингиомы средней черепной ямки. Классификация. Клиническая картина. Лечение.
53. Менингиомы задней черепной ямки. Классификация. Клиническая картина. Лечение.
54. Менингиомы сфенопетрокливальной области. Классификация. Клиническая картина. Лечение.
55. Метастазирование опухолей головного мозга: характер, локализация, принципы лечения.
56. Принципы хирургии новообразований ствола головного мозга.
57. Внутримозговые опухоли головного мозга. Классификация. Диагностика. Клиническая картина. Современные методы лечения.
58. Невринома преддверно-улиткового нерва. Классификация. Диагностика. Клиническая картина. Современные методы лечения.
59. Супратенториальные глиобластомы.
60. Классификация нейроэпителиальных опухолей.
61. Основные характеристики опухолей головного мозга у детей.
62. Клиническая дифференциальная диагностика интра - и экстрамедуллярных опухолей.
63. Интрамедуллярные опухоли спинного мозга: Классификация. Синдромология. Тактика.
64. Экстрамедуллярные опухоли спинного мозга: Классификация. Синдромология. Тактика.
65. Субарахноидальное кровоизлияние. Этиология, клиническая картина, диагностика, лечение, профилактика.
66. Аневризмы сосудов головного мозга. Клиническая картина, классификация, диагностика, лечение.
67. Современные методы лечения мешотчатых аневризм сосудов головного мозга.
68. Медицинские показания, медицинские противопоказания и сроки хирургического лечения мешотчатых аневризм сосудов головного мозга.
69. Артериовенозные мальформации. Классификация. Синдромология. Тактика.
70. Ангиоспазм. Классификация. Синдромология. Тактика лечения.
71. Осложнения в раннем послеоперационном периоде у пациентов, оперированных по поводу артериальных аневризм сосудов мозга, принципы ведения.

72. Вентрикулярное кровоизлияние, как осложнение течения аневризм и АВМ, гемотампонада желудочков, хирургическое лечение тампонады желудочков.

73. Виды вентрикулярных дренажей, методика наружного вентрикулярного дренирования, профилактика вентрикулита в послеоперационном периоде.

74. Ишемический инсульт. Синдромология. Диагностика, лечение, профилактика.

75. Внутримозговые кровоизлияния головного мозга нетравматического генеза. Причины. Классификация. Клиническая картина. Хирургическое лечение.

76. Тригеминальная невралгия, клиническая картина. Методы хирургического лечения.

77. Шунтирующие операции при различной нейрохирургической патологии. Виды и медицинские показания к их выполнению.

78. Эндоскопические методы при различной нейрохирургической патологии. Виды и медицинские показания к их выполнению.

79. Грыжи межпозвонковых дисков позвоночника: классификация, диагностика, клиническая картина, современные методы хирургического лечения.

80. Стеноз позвоночного канала: классификация, диагностика, клиническая картина, современные методы хирургического лечения.

81. Особенности техники повторных операций по поводу рецидивов грыж поясничных межпозвонковых дисков.

82. Внутривerteбральные эпидуральные абсцессы, спондилиты: клиническая картина, классификация, лечение.

83. Абсцесс головного мозга. Этиология. Классификация, Клинические проявления. Диагностика. Современные принципы лечения.

84. Гнойный менингит, этиопатогенез, методы консервативного и хирургического лечения, медицинские показания и медицинские противопоказания к люмбальному дренированию, методика люмбального дренирования.

85. Нагноение послеоперационных ран, гнойные свищи и раневая ликворея, методы профилактики и ведение гнойных ран.

86. Хроническое вегетативное состояние, смерть мозга. Принципы ведения пациентов в коме.

87. Костные дефекты черепа. Классификация. Способы пластики.

88. Функциональная нейрохирургия. Понятие. Методы. Медицинские показания.

89. Острая окклюзионная гидроцефалия, причины и механизмы развития, хирургическое лечение.

90. Гидроцефалия, причины ее развития, классификация гидроцефалии взрослых, клиническая картина различных вариантов гидроцефалии. Методы хирургического лечения гидроцефалии, ликворшунтирующие операции, медицинские показания к установке шунтов.

91. Аномалия Арнольда - Киари, классификация, клиническая картина, эпидемиология. Методы хирургического лечения.

92. Противоболевые операции на периферической и центральной нервной системе. Методы нейромодуляции.

93. Виды повреждений нервов, варианты повреждений нервных стволов, классификация микроскопических изменений при повреждении нервов (Seddon). Инструментальные методы диагностики повреждений периферических нервов.

94. Общие хирургические приемы при операциях на нервах, виды шва нерва.

95. Шейное сплетение и плечевое сплетение, симптоматика повреждения. Оперативные вмешательства на плечевом сплетении и его ветвях.

96. Хирургические вмешательства на нервах верхней конечности.

97. Хирургические вмешательства на нервах нижней конечности.

98. Тоннельные компрессионные синдромы, этиопатогенез, хирургическое лечение компрессионных нейропатий.

99. Классификация огнестрельных ранений мирного времени. Диагностика огнестрельных ранений черепа и головного мозга, определения локализации внутричерепного инородного тела. Хирургическая тактика при огнестрельных поражениях черепа и головного мозга в зависимости от типа ранения.

100. Хирургическое лечение двигательных расстройств (болезнь Паркинсона, мышечная дистония, эссенциальный тремор). Медицинские показания и методы.

101. Спастичность. Медицинские показания и методы хирургического лечения.

102. Использование навигационных систем в нейрохирургии.

103. Хирургическое лечение эпилепсии.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, ДЕЙСТВИЙ,
МАНИПУЛЯЦИЙ, ИХ КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ПРИ
ПРОХОЖДЕНИИ ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
КЛИНИЧЕСКОЙ ОРДИНАТУРЫ
«НЕЙРОХИРУРГИЯ»**

Наименование разделов (подразделов, тем) плана подготовки по специальности клинической ординатуры	Наименование практического навыка, действия, манипуляции, выполняемых по разделам (подразделам, темам) плана подготовки по специальности клинической ординатуры		Минимальное обязательное количество действий, манипуляций
	при участии в оказании медицинской помощи	при подготовке в симуляционном (симуляционно- аттестационном) центре	
2. Профессиональная подготовка			
2.1. Нейрохирургическая клиническая анатомия и оперативная хирургия. Топическая диагностика заболеваний нервной системы	Топическая диагностика поражений головного мозга	Отработка навыков на манекене	30, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 30
	Топическая диагностика поражений спинного мозга	Отработка навыков на манекене	30, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 30
	Топическая диагностика поражений периферических нервов	Отработка навыков на манекене	10, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 10
2.2 Общие вопросы нейрохирургии	Навык работы с навигационными системами	Обучение работы с оборудованием	10, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 10
	Навык работы с хирургической оптикой	Обучение работы с оборудованием	30, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 30

	Навык работы с эндоскопическим оборудованием	Обучение работы с оборудованием	15, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 15
	Выполнение резекционных трепанаций черепа	Планирование вмешательства на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5
	Выполнение костно-пластических трепанаций черепа	Планирование вмешательства на манекене	60, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 60
2.3. Черепно-мозговая травма	Удаление субдуральных гематом		10, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 10
	Удаление эпидуральных гематом		5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5
	Удаление внутримозговых гематом		5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5
	Декомпрессивная краниэктомия	Планирование вмешательства на манекене	10, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 10
	Установка наружного вентрикулярного дренажа		10, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 10

	Установка наружного люмбального дренажа	Отработка навыков на манекене	20, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 20
	Установка датчика внутричерепного давления		5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5
2.4. Позвоночно-спинномозговая травма и заболевания позвоночника	Выполнение резекционных ламинэктомий	Планирование вмешательства на манекене	10, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 10
	Выполнение костно-пластических ламинэктомий	Планирование вмешательства на манекене	10, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 10
	Транспедикулярная фиксация	Отработка навыков на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5
2.5. Повреждения периферической нервной системы	Шов периферического нерва	Отработка навыков на манекене	10, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 10
	Декомпрессия периферического нерва	Отработка навыков на манекене	30, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 30
	Пластика периферического нерва	Отработка навыков на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5

2.6. Опухоли нервной системы	Ассистенция при удалении супратенториальной опухоли	Планирование вмешательства на манекене	30, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 30
	Ассистенция при удалении субтенториальной опухоли	Планирование вмешательства на манекене	10, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 10
	Ассистенция при удалении внутрижелудочковой опухоли	Планирование вмешательства на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5
	Ассистенция при удалении опухоли хиазмально-селлярной области	Отработка навыков на манекене	15, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 15
	Ассистенция при удалении интрамедуллярной опухоли	Планирование вмешательства на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5
	Ассистенция при удалении экстрамедуллярной опухоли	Планирование вмешательства на манекене	15, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 15
	2.7. Нейрохирургия сосудистых заболеваний головного мозга	Ассистенция при клипировании артериальной аневризмы	Планирование вмешательства на манекене
Ассистенция при удалении АВМ		Планирование вмешательства на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5

	Ассистенция при удалении кавернозной ангиомы	Планирование вмешательства на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5
	Удаление нетравматической внутримозговой гематомы	Планирование вмешательства на манекене	10, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 10
2.8. Компрессионные формы остеохондроза позвоночника	Выполнение операций по поводу грыж межпозвонковых дисков	Отработка навыков на манекене	15, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 15
	Выполнение операций по поводу стеноза позвоночного канала	Отработка навыков на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5
2.9. Врожденные заболевания центральной нервной системы	Ассистенция при операции удаления врожденной спинномозговой грыжи	Планирование вмешательства на манекене	3, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 3
	Ассистенция при операции удаления врожденной черепно-мозговой грыжи	Планирование вмешательства на манекене	3, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 3
	Ассистенция при операции по поводу синостоза	Планирование вмешательства на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5
	Выполнение шунтирующих операций по поводу гидроцефалии	Отработка навыков на манекене	10, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 10
2.10. Нейрохирургия воспалительных и паразитарных заболеваний центральной нервной системы	Выполнение операций по поводу абсцессов головного мозга и спинальных эпидуральных абсцессов	Планирование вмешательства на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5

	Навык диагностики паразитарных заболеваний ЦНС	Оценка данных нейровизуализации	10, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 10
2.11. Избранные вопросы нейрохирургии	Выполнение операций пластики костного дефекта черепа	Отработка навыков на манекене	15, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 15
	Навыки ведение раннего послеоперационного периода у нейрохирургических пациентов		
2.12. Функциональная и стереотаксическая нейрохирургия	Ассистенция при операции высокочастотной ризотомии	Отработка навыков на манекене	30, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 30
	Ассистенция при операции микроваскулярной декомпрессии	Планирование вмешательства на манекене	30, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 30
	Ассистенция при операции имплантации системы DBS	Отработка навыков на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5
	Ассистенция при операции имплантации системы VNS	Планирование вмешательства на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5
	Ассистенция при операции имплантации системы SCS	Отработка навыков на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5
	Ассистенция при операции имплантации баклофеновой помпы	Отработка навыков на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5

	Ассистенция при операции по поводу эпилепсии	Планирование вмешательства на манекене	5, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 5
Компонент учреждения образования (иной организации)	Выполнение блокад, пункций, отработка хирургических навыков, планирование нейрохирургических вмешательств		30, в т.ч. на клинической базе стажировки не менее 30

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ОСНОВНАЯ:

1. Биомаркеры инсульта / Ф. В. Пеплоу, Б. Мартинес, С. А. Дамбиновой; пер. с англ. под ред. Л. В. Стаховской. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 272 с.
2. Богомильский, М. Р. Нейрохирургия: в 2 т. / М. Р. Богомильский, И. И. Дедов, М. Р. Гусева; под ред. Е. И. Гусева [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – Т. 2. – 448 с. – (Серия «Национальное руководство»)
3. Бойко, А. Н. Рассеянный склероз у детей и подростков: клиническая картина, диагностика, лечение / А. Н. Бойко, О. В. Быкова, С. А. Сиверцева. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2016. – 408 с.
4. Бронштейн, А. Головокружение / А. Бронштейн, Т. Лемперт; пер. с англ. ; под ред. В. А. Парфёнова. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 216 с.
5. Гнездицкий, В. В. Атлас по вызванным потенциалам мозга / В. В. Гнездицкий, О. С. Корепина. – Иваново: Изд.-полигр. Комплекс «ПресСто», 2011. – 532 с.
6. Голубев, В. Л. Неврологические синдромы / В.Л. Голубев, А.М. Вейн. – Издательство: МЕДпресс, 2023. – 736 с.
7. Гудфеллоу, Джон А. Обследование неврологического больного / Джон А. Гудфеллоу; пер. с англ. под ред. В. В. Захарова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 208 с.: ил.
8. Гусев, Е. И. Рассеянный склероз. Научно-практическое руководство в двух томах / Е. И. Гусев, А. Н. Бойко. – М.: РООИ «Здоровье человека, 2020. – 572 с.
9. Гусев, Е. И. Нейрохирургия: национальное руководство: в 2-х т. - Т. 1. / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 880 с.
10. Диагностика и лечение нарушений равновесия при заболеваниях нервной системы. Клинические рекомендации / под ред. М. В. Замерграда. – 2-е изд. – М.: Медпресс-информ, 2019. – 112 с. : ил.
11. Заболевания нервной системы у детей : в 2 т. / Ж. Айкарди [и др.] ; под ред. Ж. Айкарди [и др.] ; пер. с англ. – М.: Изд-во Панфилова, БИНОМ Лаборатория знаний, 2013. – Т. 1. – 568 с.
12. Заболевания нервной системы у детей: в 2 т. / Ж. Айкарди [и др.]; под ред. Ж. Айкарди [и др.]; пер. с англ. – М.: Изд-во Панфилова, БИНОМ Лаборатория знаний, 2013. – Т. 2. – С. 565–1036.
13. Иллариошкин, С. Н. Дрожательные гиперкинезы: Руководство для врачей / С. Н. Иллариошкин, И. А. Иванова-Смоленская. – М.: Издательский холдинг «Атмосфера», 2011. – 360 с., ил. – (Серия руководств «Двигательные расстройства»)
14. Картер Денни, М. Ведение острого инсульта / М. Картер Денни, Ахмад Риад Рамадан, Шон И. Савиц, Джеймс К. Гротта; пер. с англ. Е. А. Кольцовой; под ред. Л. В. Стаховской. – М.: МИА, 2014. – 279 с.: ил.

15. Кипервас, И. П. Туннельные синдромы / И. П. Кипервас. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: НЬЮДИАМЕД, 2010. – 520 с.
16. Клочкова, О. А. Ботулинотерапия при детском церебральном параличе: практические советы и ультразвуковой контроль / О.А. Клочкова., А.Л., Издательство: МЕДпресс, 2020, – 248 с.
17. Коровенков, Р. И. Поражения нервной системы и органа зрения (справочник практического врача) / Р. И. Коровенков, Л. М. Тибекина. – Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб, 2012. – 504 с.
18. Куликова, С. Л. Синдром миоклонус-дистонии: клинические проявления, эффективность терапии на примере 11 случаев / С.Л. Куликова, А.Н. Гришкевич, Т.Н. Чернуха, С.А. – Нейрохирургия и нейрохирургия. Вост. Европа. 2023. – Т. 13, № 4. – С. 425 – 438.
19. Лалаян, Т. В. Миофасциальный синдром. Клинические проявления, патогенез, диагностика, лечение: учебное пособие / Т. В. Лалаян., В. В. Андреев, Е. Р. Баранцевич. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2016. – 75 с.
20. Левин, О. С. Диагностика и лечение когнитивных нарушений и деменции в клинической практике / О. С. Левин. М. –: МЕДпресс, 2021. – 448 с.
21. Левин, О. С. Нейрохирургия: справочник практ. врача / О. С. Левин. М. –: МЕДпресс, 2022. – 880 с.
22. Левин, О. С. Основные лекарственные средства, применяемые в неврологии: справочник / О. С. Левин. – 18-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2022. – 394 с.: граф., табл.
23. Левин, О. С. Экстрапирамидные синдромы: Руководство для врачей / О. С. Левин, С. Н. Иллариошкин, В. Л. Голубев. – М.: МЕДпресс-информ, 2022. – 772 с.: ил.
24. Лихачев, С. А. Дистонические гиперкинезы: классификация, клиническая картина, лечение / С. А. Лихачев, Т. Н. Чернуха. – Минск: Беларуская навука, 2018. – 383 с.
25. Мамаев, А. Н. Статистические методы в медицине / А. Н. Мамаев, Д. А. Кудлай. – М.: Практическая медицина, 2021. – 136 с.
26. Мументалер, М. Дифференциальный диагноз в неврологии: руководство по оценке, классификации и дифференциальной диагностике неврологических симптомов / М. Мументалер, К. Бассетти, К. Дэтвайлер; пер. с нем. – М.: МЕДпресс-информ, 2014. – 360 с.
27. Мухин, К. Ю. Эпилептические синдромы. Диагностика и терапия (Справочное руководство для врачей) / К. Ю. Мухин, А. С. Петрухин, М. Б. Миронов. – Москва: Системные решения, 2008. – 223 с.
28. Никитин, С. С. Магнитная стимуляция в диагностике и лечении болезней нервной системы / С. С. Никитин, А. Л. Куренков. – М.: САШКО, 2003. – 378 с.
29. Садоха К. А. Хроническая ишемия мозга: современное состояние проблемы / Садоха К.А., Макаров А.П., Макарова А.Н. – М.: Медицинские новости, 2024. – №1. – С. 23–28.
30. Олюшин, В. Е. Лицевые нейропатии. От нейрохирургии до реабилитации. Руководство / В. Е. Олюшин, Н. Е. Иванова, Е. Н. Жарова; под

ред. В. Е. Олюшина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 104 с. – (Серия «Руководство для врачей»)

31. Поражение периферических нервов и корешковые синдромы / М. Мументалер [и др.]. – М.: МЕДпресс-информ, 2014. – 616 с.

32. Детские церебральные параличи. - Москва: Наука, 2023. - 132 с.

33. Саймон, Р. П. Клиническая Нейрохирургия / Р. П. Саймон, М. Дж. Аминофф, Д. А. Гринберг; пер. с англ. А. А. Скоромца. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 560 с.

34. Скоромец, А. А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы: рук. для врачей / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. – 12-е изд., перераб. и доп. – СПб. : Политехника, 2022. – 698 с.: рис., табл.

35. Сомнология : теория и практика / И. С. Абельская [и др.]. – Минск: Проф. издания, 2021. – 182 с.: рис., граф., табл.

36. Тардов М. В. На границе неврологии и оториноларингологии / М. В. Тардов, А. И. Крюков, А. В. Болдин; под ред. А. И. Крюкова. – ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 256 с.

37. Триумфов, А. В. Топическая диагностика заболеваний нервной системы: Учебное пособие / А. В. Триумфов. – 11-е изд. – М.: МЕДпресс, 2000. – 304 с.

38. Чеботарев, Д. Ф. Атеросклероз и возраст / Д. Ф. Чеботарев и др. - М.: Медицина, 2023. - 296 с.

39. Яковлева, Е. А. Экспериментальные неврозы / Е. А. Яковлева. - М.: Медицина, 2023. - 192 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:

40. Бойко, А. Н. Жизнь с рассеянным склерозом: Руководство для пациентов, членов их семей и медицинских работников / А. Н. Бойко, С. А. Сиверцева, М. Е. Гусева. – М.: Практическая медицина, 2019. – 376 с.

41. Болезни нервной системы. Руководство для врачей (комплект из 2 книг): моногр. – М.: Медицина, 2020. - 117 с.

42. Диагностика и неотложная медицинская помощь при заболеваниях и травмах нервной системы на догоспитальном этапе : учеб.-метод. пособие / А. Л. Станишевский [и др.]; Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Белорусская медицинская академия последипломного образования. – Минск: БелМАПО, 2022. – 147 с.: табл.

43. Диспансерное наблюдение детей в практике невролога: учеб.-метод. пособие/ Л. В. Шалькевич [и др.]. – Минск: БелМАПО, 2016. – 40 с.

44. Клиническая детская Нейрохирургия: моногр. / Под редакцией А.С. Петрухина. - М.: Медицина, 2021. - 203 с.

45. Левин, О. С. Полиневропатии: Клиническое руководство / О. С. Левин. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2016. – 480 с.: ил., табл.

46. Лурье, Т. В. Заболевания периферической нервной системы: мононевропатии (туннельные синдромы) верхних и нижних конечностей: учеб.-метод. пособие / Т. В. Лурье; Министерство здравоохранения Республики

Беларусь, Белорусский государственный медицинский университет. – Минск: БГМУ, 2022. – 82 с.: цв. ил.

47. Междисциплинарная Нейрохирургия: рук. для врачей / Ал. Б. Данилов [и др.]; под ред.: Ал. Б. Данилова, Ан. Б. Данилова. – М.: Рекл. агентство РЕ МЕДИА, 2021. – 379 с.: табл.

48. Нейрохирургия XXI века: диагностические, лечебные и исследовательские технологии: рук. для врачей / М. А. Пирадов; под ред. М. А. Пирадова, С. Н. Иллариошкина, М. М. Танащян. – М.: АТМО, 2015. – Т. 2. – 416 с.

49. Нейрохирургия XXI века: диагностические, лечебные и исследовательские технологии: рук. для врачей: в 3 т. / М. А. Пирадов; под ред. М. А. Пирадова, С. Н. Иллариошкина, М. М. Танащян. – М.: АТМО, 2015. – Т. 1. – 488 с.

50. Осипова, В. В. Мигрень в реальной практике: практическое руководство / В.В. Осипова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 120 с.

51. Парфенов, В. А. Справочник по нервным болезням / В. А. Парфенов. – 2-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2021. – 469 с.: рис., табл.

52. Реабилитация высших психических функций у больных с очаговым поражением головного мозга : клинич. рекомендации / А. Н. Боголепова [и др.]. – М.: МЕДпресс-информ, 2020. – 184 с.: табл. – (Библиотека практического врача. Нейрохирургия)

53. Реабилитация высших психических функций у больных с очаговым поражением головного мозга : клинич. рекомендации / сост. А. Н. Боголепова [и др.]. – М.: МЕДпресс-информ, 2020. – 184 с.: табл. – (Библиотека практического врача. Нейрохирургия).

54. Садоха, К. А. Первичная головная боль: классификация, клинические формы, диагностические критерии, лечение : учеб.-метод. пособие для врачей / К. А. Садоха, И. Н. Барадина. – Минск: БелМАПО, 2015. – 67 с.

55. Труды кафедры нервных болезней Императорской Медико-хирургической (Военно-медицинской) академии по проблеме нейроинфекций / Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова; под ред. И. В. Литвиненко. – СПб.: [б. и.], 2021. – 349 с.

56. Шалькевич, Л. В. Однократный судорожный приступ у детей / Л. В. Шалькевич. – Минск: БелМАПО, 2016. – 185 с.

57. Шкалы, тесты и опросники в неврологии и нейрохирургии: рук. для врачей и науч. работников; под ред. А. Н. Беловой. – М.: Практическая медицина, 2018. – 696 с.

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ:

58. Конституция Республики Беларусь 1994 года: с изм. и доп., принятыми на респ. референдумах 24 нояб. 1996 г. и 17 окт. 2004 г (Решение от 17.11.2004 N 1), в ред. Закона Республики Беларусь от 12.10.2021 № 124-З, Решения республиканского референдума от 04.03.2022).

59. Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы : Указ Президента Республики. Беларусь от 29.07.2021 № 292: с изм. и доп.

60. О борьбе с коррупцией : Закон Республики Беларусь от 15.07.2015 № 305–З : с изм. и доп.

61. О государственных минимальных социальных стандартах: Закон Республики Беларусь от 11.11.1999 № 322–З : с изм. и доп.

62. О здравоохранении : Закон Республики Беларусь от 18.06.1993 № 2435–XII : с изм. и доп.

63. Об обращении лекарственных средств : Закон Республики Беларусь от 20.07.2006 № 161–З : с изм. и доп.

64. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения : Закон Республики Беларусь от 07.01.2012 № 340–З: с изм. и доп.

65. Об усилении требований к руководящим кадрам и работникам организаций : Декрет Президента Республики Беларусь от 15.12.2014 № 5: с изм. и доп.

66. О дополнительных мерах по совершенствованию трудовых отношений, укреплению трудовой и исполнительской дисциплины: Декрет Президента Республики Беларусь от 26.07.1999 № 29 : с изм. и доп.

67. О мерах по внедрению системы государственных социальных стандартов по обслуживанию населения республики : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30.05.2003 № 724 : с изм. и доп.

68. Об утверждении Государственной программы «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2021-2025 годы : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2021 № 28 : с изм. и доп.

69. Об утверждении Положения о порядке представления организациями здравоохранения в правоохранительные органы информации, составляющей врачебную тайну : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 18.12.2014 № 1192.

70. О формах и порядке дачи и отзыва согласия на внесение и обработку персональных данных пациента" (вместе с "Инструкцией о формах и порядке дачи и отзыва согласия на внесение и обработку персональных данных, информации, составляющей врачебную тайну, отказа от их внесения и обработки и порядке информирования о праве на отказ от внесения информации, составляющей врачебную тайну, в централизованную информационную систему здравоохранения") : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 07.06.2021 № 74.

71. Об установлении форм "Медицинская справка о рождении", "Врачебное свидетельство о смерти (мертворождении)" и утверждении инструкций о порядке их заполнения : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.12.2010 № 168 : с изм. и доп.

72. Об утверждении Инструкции о порядке выписывания рецепта врача и создания электронных рецептов врача : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31.10.2007 № 99 : с изм. и доп.

73. Об утверждении Инструкции о порядке констатации смерти и признании утратившим силу постановления Министерства здравоохранения

Республики Беларусь от 2 июля 2002 г. № 47 : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20.12.2008 № 228 : с изм. и доп.

74. Об оказании медицинской помощи пациентам с заболеваниями, требующими хирургического вмешательства : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.05.2013 № 40 : с изм. и доп.

75. О порядке представления информации о выявленных нежелательных реакциях на лекарственные препараты : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17.04.2015 № 48 : с изм. и доп.

76. О порядке проведения диспансеризации взрослого и детского населения" (вместе с "Инструкцией о порядке проведения диспансеризации взрослого и детского населения Республики Беларусь") : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.08.2023 № 125.

77. Об утверждении клинических протоколов «Экстренная медицинская помощь пациентам с анафилаксией», «Диагностика и лечение системной токсичности при применении местных анестетиков» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 01.06.2017 г. № 50 : с изм. и доп.

78. Об утверждении надлежащей аптечной практики : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27.12.2006 № 120 : с изм. и доп.

79. О Правилах медицинской этики и деонтологии : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 07.08.2018 № 64.

80. Об утверждении Инструкции о порядке обезличивания персональных данных лиц, которым оказывается медицинская помощь : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.05.2021 № 64 : с изм. и доп.

81. Об утверждении клинических протоколов (вместе с "Клиническим протоколом "Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с заболеваниями нейрохирургического профиля в стационарных условиях", "Клиническим протоколом "Диагностика и лечение пациентов (детское население) с заболеваниями нейрохирургического профиля в стационарных условиях) : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.10.2021 № 11.

82. Об утверждении клинических протоколов" (вместе с "Клиническим протоколом "Диагностика и лечение пациентов (взрослое население) с заболеваниями нейрохирургического профиля в стационарных условиях", "Клиническим протоколом "Диагностика и лечение пациентов (детское население) с заболеваниями нейрохирургического профиля в стационарных условиях") : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.10.2021 № 117.

83. Об утверждении клинического протокола" (вместе с "Клиническим протоколом "Диагностика и лечение пациентов с черепно-мозговой травмой (детское население) ") : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27.01.2023 № 17.

84. Об утверждении клинического протокола" (вместе с "Клиническим протоколом "Нейрохирургическое лечение первичных опухолей головного мозга (детское население) в стационарных условиях") : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.09.2023 № 134.

85. Об утверждении клинического протокола" (вместе с "Клиническим протоколом "Медицинская профилактика венозных тромбозов в нейрохирургической практике") : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 03.02.2022 № 8.

86. Об утверждении клинического протокола "Хирургическое лечение эпилепсии" : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 14.07.2017 № 75.

87. О мерах по снижению антибактериальной резистентности микроорганизмов : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.12.2015 № 1301.

88. Об утверждении клинического протокола оказания скорой (неотложной) медицинской помощи взрослому населению и признании утратившими силу отдельных структурных элементов приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 13 июня 2006 г. N 484 : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.09.2010 № 1030 : с изм. и доп.

89. Об утверждении Положения о порядке направления пациентов на консультацию и лечение в государственное учреждение "Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь: от 22.05.2019 № 611.

90. О порядке организации оказания медицинской помощи пациентам с нейроонкологической патологией : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь 10.06.2015 №; 624.

91. Об утверждении Инструкции о порядке организации оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургической патологией : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.10.2012 № 1281.

92. Об утверждении Инструкции о порядке организации оказания медицинской помощи пациентам с черепно-мозговой травмой : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 24.09 2012 № 1110.

Заместитель директора по
организационно-методической работе
государственного учреждения
«Республиканский научно-практический
центр неврологии и нейрохирургии»
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь, кандидат
медицинских наук, доцент

_____ Э.Н. Василевич

Научный сотрудник нейрохирургического
отдела государственного учреждения
«Республиканский научно-практический
центр неврологии и нейрохирургии»
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь

_____ В.П. Боярчик

Научный сотрудник нейрохирургического
отдела государственного учреждения
«Республиканский научно-практический
центр неврологии и нейрохирургии»
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь

_____ Е.А. Пешко