

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



УТВЕРЖДАЮ

**Председатель Ученого Совета
факультета послевузовского образования**

К.С. Клюковкин

Протокол № 6 от 29.03. 2022 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА
В АСПИРАНТУРУ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
3.1.10. НЕЙРОХИРУРГИЯ**

**Санкт-Петербург
2022**

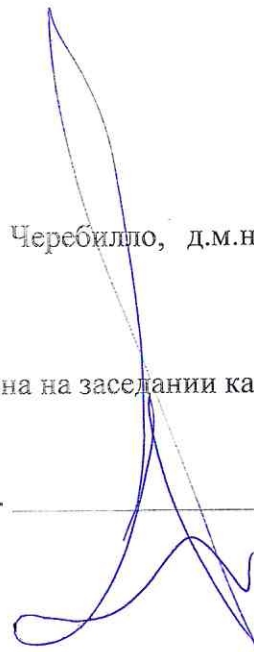
Программа вступительного испытания в аспирантуру по специальности 3.1.10. Нейрохирургия составлена кафедрой нейрохирургии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения России в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)

Составители:

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

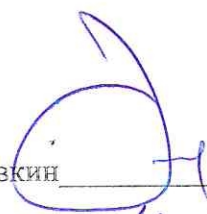
Программа вступительного экзамена обсуждена и одобрена на заседании кафедры нейрохирургии от « 11 » января 2022 г.

Заведующий кафедрой д.м.н. профессор Черebilло В.Ю.

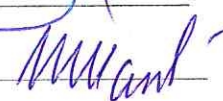


СОГЛАСОВАНО:

Проректор по послевузовскому образованию К.С. Клюковкин



Декан факультета послевузовского образования Н.Л. Шапорова



1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Вступительный экзамен в аспирантуру по нейрохирургии нацелен на определение уровня теоретической подготовки выпускников высших учебных заведений в РФ, определенных ФГОС ВО по направлению подготовки лечебное дело

Программа предполагает:

знание по организации и оснащению нейрохирургического стационара, анатомии и гистологии нервной системы, патологической анатомии и патологической физиологии нервной системы, оперативной нейрохирургии, семиотике и топической диагностике нервной системы, нейроофтальмологии, нейроофтальмии, нейрорентгенологии, лабораторные и функциональные методы исследования нервной системы, анестезиологии и реанимации, черепно-мозговой травме и травме позвоночника и спинного мозга, повреждении периферических нервов, онкологии, сосудистой патологии головного и спинного мозга, эпилепсии, дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника, болевые синдромы.

Экзамен проводится в устной форме. Экзаменационные билеты включают:

- а) вопросы по топической диагностике;
- б) вопросы по нейрохирургической патологии;
- в) собеседование по материалам реферата.

2. СОДЕРЖАНИЕ ЭКЗАМЕНА

2.1. Общие вопросы

Нейрохирургия, ее цели и задачи.

Вопросы этики и деонтологии и профессиональной деятельности врача-нейрохирурга.

История развития нейрохирургии в нашей стране и за рубежом.

Организация нейрохирургической службы в РФ. Главные учреждения в Российской Федерации, межобластные хирургические центры, нейрохирургические отделения областных и городских больниц.

Организация нейрохирургической службы в условиях скорой помощи, поликлиники и стационара, их взаимосвязь.

Структура и оснащение нейрохирургического стационара, штатные нормативы, объем и характер специализированной помощи, основная медицинская документация и порядок ее ведения. Современные проблемы аккредитации и лицензирования нейрохирургических учреждений. Вопросы менеджмента, маркетинга, экономики здравоохранения. Работа страховых компаний.

Основные санитарно-гигиенические требования к нейрохирургическим лечебно-профилактическим учреждениям.

2.2. Анатомия и гистология нервной системы

Развитие нервной системы у человека, мозговые пузыри и их дериваты, формирование коры и подкорковых узлов.

Основные компоненты нервной ткани: нервные и глиальные элементы, общие принципы связи между нейронами, проекционные, ассоциативные и комиссуральные пути, понятие о ретикулярной и лемнисковой формациях. Центральные и периферические отделы нервной системы. Рефлекторная дуга, рефлексы условные и безусловные. Кости мозгового черепа.

Кора большого мозга, деление на доли, извилины, борозды, цитоархитектонические поля. Локализация функций в мозге, понятие о центрах анализаторов. Подкорковые базальные узлы: хвостатое, чечевичное, миндалевидное ядра: локализация, структура, связи.

Межуточный мозг: эпителиамус, метаталамус; гипоталамус и нейрогуморальная регуляция.

Средний мозг: крыша, покрывка, основание, ножки. Красное ядро. Проводящие пути ядра, черепных нервов. Поясная извилина, понятие об обонятельном мозге. Гиппокампова извилина.

Варолиев мост: ядра черепных нервов и проводящие пути.

Продолговатый мозг: ядра черепных нервов и проводящие пути.

Мозжечок: полушария, червь, проводящая система и ядра мозжечка. Желудочки мозга: боковые, III и IV желудочки, цистерны, топография, сообщение между ними, сосудистые сплетения. Ликвороциркуляция, ликворопродукция и резорбция ликворы. Оболочки мозга: твердая, паутинная, мягкая, подпаутинное пространство. Намет мозжечка, большой серповидный отросток.

Кровоснабжение головного мозга: артерии, артериальный круг большого мозга, микроциркулярное русло, вены, венозные пазухи (синусы).

Позвоночник. Спинной мозг. Цитомиелоархитектоника, оболочки спинного мозга, субарахноидальное пространство, цистерны, кровоснабжение, сегментарная иннервация, восходящие и нисходящие проводящие пути. Конский хвост.

Возрастные особенности черепа и позвоночника, головного и спинного мозга.

Вегетативная нервная система: центральные и периферические отделы симпатической и парасимпатической нервной системы.

Гистологическое строение нервного ствола, периферические нервы.

Шейное, плечевое сплетение: первичные и вторичные стволы плечевого сплетения, короткие и длинные нервы плечевого сплетения. Грудные нервы. Поясничное сплетение и его нервные стволы. Крестцовое сплетение и его нервные стволы.

2.3. Патологическая анатомия заболеваний нервной системы

Место и роль патологической анатомии в системе образования и практической деятельности врача — нейрохирурга. Этические нормы взаимоотношений патологоанатома и нейрохирурга. Прижизненные морфологические методы исследования в нейрохирургии (биопсии операционного материала). Взятие материала на исследование, фиксация его. Принципы заполнения листка направления на исследование в патолого-анатомическую лабораторию. Понятие о срочной биопсии (ее возможности и ограничения). Клиническая цитология в нейрохирургии. Способы забора материала, приготовление мазков-отпечатков во время операции. Диагностические возможности цитологических исследований, их преимущества, недостатки. Патологическая анатомия травматической болезни мозга.

Этиология, патогенез наиболее распространенные классификации опухолей нервной системы (Бейли и Кушинга, Л.И. Смирнова, Б.С. Хоминского, Цульха, современная классификация ВОЗ). Понятие о клинико-анатомических типах опухолей нервной системы. Морфология нейроэпителиальных и менингеальных сосудистых опухолей.

Морфология опухолей периферической нервной системы. Регенерация нервов.

Патологоанатомическая характеристика аневризм сосудов и артериовенозных мальформаций головного и спинного мозга.

Изменения в головном мозгу после разрыва аневризм и АВМ.

Патологоанатомическая характеристика тромбозов, стенозов, атеросклеротических изменений сосудов головного мозга.

Патологоанатомическая характеристика геморрагического и ишемического инсультов.

Патоморфологические изменения и их динамика после черепно-мозговой травмы, травмы спинного мозга, периферических нервов. Внутрочерепные гематомы, очаги разможнения, аксональные повреждения.

Патологоанатомическая характеристика уродств, пороков и задержек развития головного и спинного мозга.

Черепно-мозговые и спинномозговые грыжи. Краниостеноз.

Патологоанатомическая характеристика негнойных воспалений мозга и его оболочек, встречающихся в нейрохирургической клинике.

Патологоанатомические изменения при гнойных заболеваниях мозга и его оболочек: экстрадуральных (эпидуральных) абсцессах, тромбофлебитах венозных синусов, гнойных энцефалитах, гнойных лептоменингитах; абсцессах головного и спинного мозга, спинальных гнойных эпидуритах и эпидуральных абсцессах.

Патоморфологические изменения мозга и его оболочек при паразитарных заболеваниях нервной системы (цистицеркоз, эхинококкоз, ценуроз, токсоплазмоз).

Патологическая анатомия водянки головного мозга (окклюзионной, резорбтивной, гиперсекреторной, нормотензивной).

Патологическая характеристика отека головного мозга. Смещения и деформации головного мозга.

Патологическая анатомия вегетативной нервной системы.

2.4. Патологическая физиология нервной системы

Патофизиология мозгового кровообращения.

Патофизиология ликворообращения. Механизмы ликворообращения. Ликворопродукция. Давление спинномозговой жидкости. Ликвороциркуляция и всасывание в норме и при патологии.

Внутричерепная гипертензия: патогенез, нарушение функций мозга. Отек и набухание мозга: патогенез и классификация. Механизмы развития отека и набухания мозга при различных формах нейрохирургической патологии. Внутричерепная гипертензия и отек головного мозга при нарушениях ликвороциркуляции: послеоперационный, посттравматический отек мозга.

2.5. Топографическая анатомия и основы оперативной нейрохирургии.

Хирургическая анатомия черепа и головного мозга

Скелетотопические ориентиры для хирургических доступов к различным отделам головного мозга. Схема Крейнлейна-Егорова.

Мягкие ткани черепа, их кровоснабжение и иннервация.

Принципы формирования кожных лоскутов при нейрохирургических операциях в зависимости от характера и локализации патологического процесса.

Свод черепа. Основные принципы костно-пластической трепанации в зависимости от характера локализации и распространенности патологического процесса. Методы пластики костных дефектов свода черепа. Пластические материалы.

Твердая мозговая оболочка, ее кровоснабжение и иннервация. Принципы разрезов твердой мозговой оболочки в зависимости от характера и распространенности процесса. Методы пластики дефектов твердой мозговой оболочки. Серповидный отросток, намет мозжечка.

Синусы твердой мозговой оболочки. Анатомия, функциональная значимость различных отделов венозной системы твердой мозговой оболочки. Методы остановки кровотечения и пластики синусов твердой мозговой оболочки.

Полушария, доли головного мозга, функционально значимые зоны. Методика разреза коры белого вещества головного мозга.

Желудочки головного мозга. Методика пункций переднего, заднего и нижнего рогов боковых желудочков и установки вентрикулярного дренажа. Хирургические доступы к боковым и III желудочкам.

Операции при гидроцефалии: вентрикулоцистерностомия, вентрикулоатриостомия, ломбоперитонеальный и вентрикулоперитонеальный анастомозы. Эндоскопические хирургические вмешательства при гидроцефалии.

Основание черепа, кровоснабжение, иннервация.

Передняя черепная ямка. Доступ к ольфакторной ямке и крыльям основной кости. Транскраниальный доступ к ретробульбарным отделам глазницы.

Средняя черепная ямка. Микрохирургическая анатомия хиазмально-селлярной области и области пещеристого синуса. Доступы к хиазмально-селлярной области: транскраниальные, трансназальные, трансфеноидальные.

Задняя черепная ямка. Методика резекционной трепанации задней черепной ямки срединным и парамедианным доступами.

Мозжечок и IV желудочек. Методика удаления опухолей мозжечка и IV желудочка.

Микрохирургическая анатомия пирамиды височной кости и мосто-мозжечкового угла. Доступы к опухолям мосто-мозжечкового угла: парамедианный, транслабиринтный, подвисочный-транстенториальный.

Микрохирургическая анатомия области ската. Доступы к опухолям ската: парамедианный, подвисочный, транстенториальный, трансоральный.

Артериальная система головного мозга: топография, бассейны кровоснабжения. Коллатеральное кровоснабжение. Артериальные аневризмы. Доступы к аневризмам передней мозговой и передней соединительной артерий; средней мозговой, задней мозговой, базилярной артерий и их ветвей.

Артериосинусные соустья и артериовенозные мальформации; методы хирургического лечения.

Анатомо-функциональное обоснование эндоваскулярных операций. Основные принципы эндоваскулярной хирургии.

Тромбозы и стенозы магистральных сосудов головы. Методика создания экстра-интракраниальных анастомозов, тромбинтизмэктомий, вазодилатация.

Общие принципы стереотаксической нейрохирургии. Операции на подкорковых узлах и стволе мозга, на коре больших полушарий, на тройничном узле и его корешках, на мозжечке.

Хирургическая анатомия позвоночника и спинного мозга.

Позвоночник, кровоснабжение, иннервация.

Спинной мозг и его оболочки, кровоснабжение. Ориентация на спинном мозге и его корешках.

Техника ламинэктомии и оперативные доступы к различным поверхностям спинного мозга (задним, боковым, передним доступами).

Методы хирургических вмешательств на корешках спинного мозга.

Особенности хирургических вмешательств на шейном, грудном и поясничном отделах позвоночника и спинного мозга. Электростимуляция спинного мозга.

Методы реиннервации мочевого пузыря.

Хирургическая анатомия периферических нервов.

Оперативные доступы к плечевому сплетению, к нервам подмышечной и подколенной ямок и периферическим нервам конечностей (срединному, лучевому нервам, мышечно-кожному, подкрыльцовому, седалищному нерву, большеберцовому, малоберцовому, бедренному, запирательному нерву).

2.6. Семантика и топическая диагностика поражений нервной системы

Особенности неврологического обследования в нейрохирургической клинике.

Обследование нейрохирургических больных детского возраста.

Принципы построения нейрохирургического диагноза.

Классификация и диагностическая оценка неврологических симптомов (очаговые, дислокационные, общемозговые, оболочечные). Значение амнестических данных для построения диагноза очагового поражения ЦНС.

Клиническое проявление различных форм нейрохирургической патологии головного мозга у детей.

Синдромы поражения периферической нервной системы (шейного, плечевого, пояснично-крестцового сплетений, нервов верхних и нижних конечностей). Синдромы поражения вегетативной нервной системы.

Синдромы поражения спинного мозга (шейного, грудного, поясничного и крестцового отделов, синдром поражения конского хвоста и конечной нити, оболочечный синдром). Корешковые синдромы.

Синдромы поражения черепных нервов (I–XIII).

Синдромы поражения ствола мозга (продолговатого мозга, варолиева моста, среднего и промежуточного мозга), мозжечка, образований диэнцефальной области (гипоталамуса, зрительного бугра, лимбико-ретикулярной системы), IV желудочка.

Синдромы поражения лобной доли (базальных, конвекситальных и медиальных отделов), теменной доли (верхней и нижней теменной долек, интрапаритетальной области), затылочной доли. Синдром поражения гипофиза, шишковидной железы, III и боковых желудочков.

Синдром поражения стриопаллидарной системы.

Нарушение высших церебральных функций при очаговом поражении мозга (синдромный анализ) и их диагностическое значение.

Основные принципы локализации функций ЦНС в коре головного мозга (система анализаторов, корково-подкорково-стволово-спинальные отношения).

Нарушения двигательных функций, в том числе и сложных форм организации движения и действий, нарушения речи, чтения, письма, счета, памяти.

Нарушения сознания, оглушение, сопор, коматозные состояния. Метод исследования больных в коматозном состоянии. Шкала ком Глазго.

Нейропсихологический анализ высших психических функций. Психопатология нейрохирургических заболеваний. Функциональная асимметрия и психопатология очаговых

поражений головного мозга. Значение локального поражения головного мозга в клинике и патогенезе психических расстройств.

Эpileптические припадки, структура при различной локализации патологического процесса, диагностическое значение.

Синдромы дислокации головного мозга.

Головные боли, их виды, феноменология. Синдром внутричерепной гипертензии. Синдромы нарушения ликвородинамики на различных уровнях.

2.7. Нейроофтальмология

Анатомия и физиология зрительного анализатора.

Методы исследования (офтальмоскопия, периметрия, исследование остроты зрения и глазодвигательного аппарата).

Топический диагноз поражения зрительного пути (зрительный нерв, хиазма, зрительный канатик, зрительная лучистость, корковый анализатор), зрачкового и глазодвигательного аппарата.

Застойные диски и простая атрофия зрительных нервов (этиология, патогенез, клиника) при аденомах гипофиза, краниофарингиомах и менингиомах околоосевой локализации, краниорбительных опухолях (менингиомы, глиомы зрительных нервов).

Офтальмоневрологические симптомы каротидно-кавернозных соустьев и артериальных аневризм мозга.

Офтальмоневрологические симптомы при черепно-мозговой травме.

2.8. Нейроотоларингология и нейрохирургическая практика

Анатомия, физиология I и VIII пар черепных нервов и вкусового анализатора.

Методы исследования (аудиометрия, густометрия, нистагмография), калорическая и вращательные пробы.

Топическое значение нарушений обоняния, слуха, вестибулярной функции, вкуса при поражениях ЦНС.

Кохлео-вестибулярные нарушения при различных уровнях поражения ЦНС.

Гипертензионный синдром в отоневрологическом отображении.

Особенности отоневрологических проявлений при различной патологии головного мозга (опухолях, сосудистых поражениях, черепно-мозговой травме и в коматозном состоянии).

Сочетанные заболевания пазух носа и мозга, уха и мозга.

2.9. Нейрорентгенология и радиология в нейрохирургии

Нормальная рентгеноанатомия черепа и позвоночника в возрастном аспекте. Анатомические варианты и аномалии развития черепа и позвоночника.

Нормальная рентгеноанатомия сосудистой системы черепа, головного мозга, спинного мозга и ее варианты.

Нормальная рентгеноанатомия ликворной системы головного мозга.

Методы краниографического исследования: краниограммы, томография, спондилография, миеелография. Основные краниографические признаки внутричерепной гипертензии и окклюзионной гидроцефалии и различие их у детей и взрослых.

Современные рентгеноконтрастные методы исследования ликворной системы головного мозга (пневмоэнцефалография, пневмоцистернография, вентрикулография с

рентгеноконтрастными препаратами). Показания и противопоказания при различных патологических процессах в мозге. Осложнения и опасности, связанные с их применением.

Основные локальные рентгенологические признаки объемных поражений мозга и последствий атрофически-сморщивающих процессов по данным краниограмм и контрастных исследований ликворной системы. Каротидная и вертебральная ангиография. Техника ангиографии.

Основные ангиографические признаки опухолей головного мозга, гематом, гигром, артериальных аневризм и артериовенозных мальформация, артериосинусных соустьев, тромбозов и стенозов сосудов, инсультов.

Рентгенодиагностика повреждений черепа, посттравматических гематом, очагов размягчения, абсцессов головного мозга.

Спондилография и данные контрастных методов исследования при опухолях спинного мозга, травматических, сосудистых и дискогенных поражениях.

Характерные изменения на КТ и МРТ при опухолях головного мозга различной гистоструктуры, ушибах и внутричерепных гематомах, абсцессах и паразитарных заболеваниях головного мозга. КТ и МРТ с сосудистой программой при сосудистых заболеваниях головного мозга. МРТ при опухолях спинного мозга, грыжах дисков.

Основы компьютерной томографии и ядерно-магнитного резонанса в диагностике поражений ЦНС.

Нейрорадиологические методы, используемые в нейрохирургической клинике: радионуклидная энцефалография, радионуклидная цистерно- и вентрикулосцинтиграфия, радионуклидная миелография, лямбда-пункция с введением радиоактивного фосфора, операционная бета-радиометрия, радионуклидная ангиография с внутривенным введением радиофармпрепарата. Спиральная КТ, цифровая субтракционная ангиография.

2.10. Функциональные методы исследования нервной системы

Эхоэнцефалография в диагностике объемных поражений головного мозга и нарушения ликвороциркуляции, в оценке выраженности ликворной гипертензии.

Электроэнцефалография (ЭЭГ) с картированием мозга и КТ обработкой данных. Значение ЭЭГ в нейрохирургической клинике. Основные сведения о методике и регистрации ЭЭГ. ЭЭГ здорового человека; основные ритмы ЭЭГ в норме и их соотношения.

Изменения ЭЭГ при патологических процессах головного мозга (воспалительных заболеваниях, гипертонической болезни, атеросклерозе). Изменения ЭЭГ при очаговых поражениях головного мозга. Общемозговые и локальные проявления.

Определение очага (очагов) эпилептической активности по ЭЭГ с использованием функциональных нагрузок, интраоперационной ЭКоГ, СЭЭГ, электросубкортикографии и электростимуляции, техника, изменение биоэлектрической активности при опухолях, эпилепсии. Особенности ЭЭГ на разных стадиях комы. Значение ЭЭГ в комплексном исследовании для определения смерти мозга.

Исследование биоэлектрической активности мозга и выявление эпилептических глубинных очагов с помощью долговременных имплантированных электродов.

ЭЭГ мониторинг во время нейрохирургических операций.

Использование метода вызванных слуховых и зрительных потенциалов в нейрохирургической клинике.

Электромиография при повреждениях периферических нервов. Исследование электровозбудимости мышц и периферических нервов.

Реоэнцефалография в диагностике заболеваний головного мозга, интраоперационная реоэнцефалография, реоплетизмография, реовазография.

Радиотермометрия и тепловидение в нейрохирургии. Ультразвуковая доплерография в оценке нарушений кровообращения в магистральных сосудах головы и шеи.

Сонография в диагностике патологии головного мозга у детей. Интраоперационное ультразвуковое исследование. ПЭТ, ОФЭКТ, ПМРС (позитронно-эмиссионная томография, однофотонная эмиссионная компьютерная томография, протонная магнитно-резонансная спектроскопия).

2.11. Лабораторные методы исследования

Исследование спинномозговой жидкости в диагностике нейрохирургической патологии: ликвородинамические пробы, химический и морфологический состав ликвора (гипертритеиноррагия, реактивный плеоцитоз); изменения состава спинномозговой жидкости при опухолях мозга, воспалительных заболеваниях, черепно-мозговой и спинальной травме, сосудистых поражениях головного мозга, заболеваниях паразитарной этиологии, показания, противопоказания.

Изменения гемокоагуляции при нейрохирургической патологии.

Электролитный состав ликвора, крови, мочи; его значение в процессе отека-набухания мозга.

Методы до- и интраоперационной диагностики нарушений внутреннего гомеостаза у больных с нейрохирургической патологией. Оценка функции гематоэнцефалического барьера.

Единство структуры, функции и химизма мозга, его значение в условиях нормы и патологии нервной системы.

Кислотно-щелочное состояние крови. Методы его регуляции у нейрохирургических больных.

Особенности энергетического обмена и его нарушений при опухолях, сосудистой патологии и черепно-мозговой травме. Возможные пути его регуляции. Лактат ликвора и крови, его диагностическое значение.

Состояние гормонального статуса при нейрохирургической патологии.

2.12. Анестезия, реанимация и интенсивная терапия в нейрохирургии

Подготовка больных к различным видам плановых и диагностических операций, а также к срочным вмешательствам на головном и спинном мозге при различной нейрохирургической патологии. Оценка степени анестезиологического риска.

Основные методы общей анестезии при вмешательствах на головном и спинном мозге (масочный, комбинированный, многокомпонентный наркоз, эндотрахеальный наркоз, нейролептаналгезия, многокомпонентный наркоз, эндотрахеальный наркоз, нейролептаналгезия, атаралгезия, кетаминседуксеновая анестезия, неингаляционные виды наркоза).

Виды местной анестезии и техника ее проведения. Местные анестетики.

Обеспечение хирургического доступа к патологическим образованиям на головном мозге различной локализации. Положение больного. Искусственная вентиляция легких.

Управляемая искусственная артериальная гипотония. Искусственная ликворная гипотензия методом ликворного дренажа. Осмотические диуретики и быстродействующие салуретики; предупреждение осложнений в связи с их использованием.

Осложнения во время операции, связанные с анестезией (тахикардия, брадикардия, аритмия, артериальная гипо- и гипертензия, брадипноэ, воздушная эмболия, пневмоторакс, отек-набухание мозга, кровопотеря и методы ее оценки, передозировка наркотических препаратов и проч.).

Ранний послеоперационный период: нарушения функции жизненно важных органов в связи с характером патологического процесса, его локализацией, объемом оперативного вмешательства. Виды послеоперационных осложнений и выделение ведущего звена патологического процесса при послеоперационных осложнениях.

Основные методы оценки (мониторинга) состояния кровообращения, метаболизма мозга, гематоэнцефалического барьера, внутричерепного давления и объемных соотношений в черепе, реакций мозга на нейрохирургическую операцию. Экспресс-диагностика нарушений водно-электролитного, углеводного, азотного обмена, системы гемокоагуляции, оценка функции печени, почек и др.

Основные методы управления и замещения жизненно важных функций организма:

- система дыхания (этиология и патогенез дыхательной недостаточности; виды гипоксии головного мозга. Методы обеспечения адекватного газообмена, интубация трахеи, трахеостомия, искусственная вентиляция легких);

- система кровообращения (этиология и патогенез сердечно-сосудистой недостаточности; гиповолемия, методы ее предупреждения и коррекции, управление сосудистым тонусом, управление сердечным выбросом, непрямой и прямой массаж сердца, дефибриляция сердца, кардиостимуляция. Сладж-синдром);

- обменные процессы: реакция организма на нейрохирургическое вмешательство. Этиология, патогенез нарушений водно-электролитного обмена, нарушение терморегуляции, методы предупреждения и коррекции; искусственная гипотермия;

- эндокринная система: острая послеоперационная надпочечниковая недостаточность; глюкокортикоидные гормоны; острый послеоперационный несахарный диабет, методы предупреждения и лечения.

Инвазивные и неинвазивные методы оценки функции внешнего дыхания, системы кровообращения, газообмена. Нейрофизиологический мониторинг функционального состояния мозга, сердца.

Медикаментозное обеспечение послеоперационного периода у нейрохирургических больных (основные препараты). Лечебный наркоз. Энтеральное и перентеральное питание, их специфика в нейрохирургической клинике.

2.13. Черепно-мозговая травма

Классификация черепно-мозговой травмы (изолированная, сочетанная, комбинированная, открытая, закрытая, огнестрельная); сотрясения, ушибы и сдавления головного мозга, аксональные поражения.

Классификация тяжести ЧМТ, тяжести состояния пострадавших, градации состояния сознания. Шкала ком Глазго.

Патогенез и патофизиология травмы, патологическая анатомия черепно-мозговой травмы.

Клиника, диагностика и лечение закрытой черепно-мозговой травмы (сотрясения, ушибов головного мозга легкой, средней и тяжелой степени. Ахсональные повреждения).

Сдавления головного мозга: клиника, диагностика и лечение эпидуральных, субдуральных, внутримозговых и внутрижелудочных гематом, вдавленных переломов, пневмоцефалии, гидром.

Первичная и вторичная хирургическая обработка черепно-мозговой раны. Глухой шов раны. Применение антибиотиков при черепно-мозговой травме: течение нагноительных процессов в ране, сроки обработки мозговой раны.

Первичная пластика черепа.

Хирургическая тактика при черепно-мозговой травме при экстремальных состояниях.

Переломы основания черепа (передней, средней и задней черепных ямок).

Клиника, диагностика и лечение травматических поражений зрительного нерва в области его канала, VII, VIII, XIII нервов при переломе пирамидки височной кости.

Особенности клиники, диагностики и хирургического лечения черепно-мозговой травмы, сочетанной с повреждением придаточных пазух носа, уха и ликвореей.

Сочетанная черепно-мозговая травма. Классификация. Особенности клиники, диагностики и тактики нейрохирурга.

Комбинированная черепно-мозговая травма (радиационные поражения, ожоги, обморожения, бактериологическое и химическое поражение).

Патогенез, диагностика и лечение осложнений начального и раннего периода черепно-мозговой травмы: острый отек-набухание мозга, выпадение мозга, менингиты, менингоэнцефалиты, вентрикулиты, абсцессы).

Патогенез, клиника, диагностика и лечение осложнений промежуточного и позднего периодов черепно-мозговой травмы (нагноение мозгового рубца, ограниченные менингоэнцефалиты, абсцессы, остеомиелиты, эпилепсия).

Дефекты костей свода черепа. Сроки, показания, противопоказания к пластическому закрытию посттравматических дефектов костей черепа. Виды пластического материала.

Хирургическое лечение посттравматической носовой и ушной ликвореи.

Особенности клиники, диагностики и комплексного патогенетического лечения при родовой травме у новорожденных.

2.14. Травма позвоночника и спинного мозга

Классификация травматических поражений позвоночника и спинного мозга (закрытые, открытые, огнестрельные). Сотрясение, ушиб, сдавление, гематомия, повреждения корешков.

Патогенез и патофизиология травм позвоночника и спинного мозга.

Клиника, диагностика сочетанной закрытой травмы позвоночника и спинного мозга с повреждениями органов грудной, брюшной полости, таза и конечностей.

Клиника, диагностика и лечение закрытой травмы позвоночника и спинного мозга.

Клиника, диагностика и хирургическое лечение открытой неогнестрельной травмы позвоночника и спинного мозга.

Клиника, диагностика и хирургическое лечение огнестрельных повреждений позвоночника и спинного мозга.

Функциональные и контрастные методы рентгеновского исследования больных с повреждением спинного мозга, КТ, МРТ. Методика ликворологического обследования.

Хирургическая тактика при травмах позвоночника и спинного мозга на этапах медицинской эвакуации: первая помощь, иммобилизация, транспортировка.

Объем стационарной хирургической помощи. Выбор оперативных доступов к позвоночному каналу: скелетное вытяжение, ламинэктомия, открытая репозиция позвоночника.

Методы стабилизации позвоночника: задний и передний спондилодез.

Комбинированная спинномозговая травма.

Клиника, диагностика и хирургическое лечение повреждений позвоночника и спинного мозга в позднем и резидуальном периодах.

Расстройства функций тазовых органов при травмах позвоночника и спинного мозга и методы патогенетического лечения; лечение пролежней, уросепсиса, протезирование, трудоустройство.

2.15. Травмы периферических нервов

Классификация травматических поражений периферических нервов: закрытые, открытые.

Симптоматология и методы диагностики сотрясения, ушиба, сдавления, растяжения, разрыва нервного ствола.

Невролиз, шов нерва, пластика, невротизация, обработка культи нервного ствола при ампутации с использованием микрохирургической техники.

Оперативные доступы и методы хирургического лечения травматических поражений нервных стволов конечностей.

Оперативные доступы и хирургическое лечение травматических поражений пояснично-крестцового, плечевого сплетений. Вживленные электроды и световоды для хронической стимуляции и облучения лучами лазера.

Хирургическая тактика при повреждениях нервных стволов и нервной системы на этапах медицинской эвакуации. Болевые синдромы: каузалгия, фантомно-болевые синдромы. Патогенез, синдромология. Методы лечения.

Сочетанные повреждения нервов с сосудами, сухожилиями и костями конечностей, тактика лечения.

Туннельно-компрессионные синдромы: классификация, виды, современные методы диагностики и возможности хирургического лечения.

Клиника и лечение нейротрофических язв при повреждениях периферических нервов и нервных сплетений.

2.16. Опухоли головного и спинного мозга

Современная классификация опухолей центральной нервной системы.

Принципы диагностики опухолей головного мозга.

План обследования больных при подозрении на опухоль мозга.

Неврологическая семиотика опухолей различных отделов головного мозга: супратенториальных (базальных, внутрижелудочковых, конвекситальных), субтенториальных (мозжечка, мостомозжечкового угла, ствола мозга: общемозговые, очаговые, дислокационные симптомы). Особенности клинического течения опухолей головного мозга у детей и лиц пожилого возраста. Опухоли костей черепа.

Клинические и инструментальные методы исследования (рентгено- и радиологическое, КТ, МРТ, МРА, электрофизиологическое, ликворологическое, радиометрическое, стереотаксическая биопсия).

Топическая, гистоструктурная и цитологическая дифференциальная диагностика опухолей головного мозга.

Современные принципы лечения нейроонкологических больных. Показания и противопоказания к оперативным вмешательствам, доступы, микрохирургическая методика, медикаментозная, лучевая и другие методы лечения при вне мозговых опухолях (в т.ч. при аденомах гипофиза, краниофарингиомах, менингиомах, невриномах слухового нерва). Операции радикальные и паллиативные.

Особенности хирургического лечения больных с внутримозговыми и метастатическими опухолями (показания к операциям, лучевой, химио- и иммунотерапии и др.). Особенности хирургических вмешательств при опухолях желудочков, задней черепной ямки, ствола мозга.

Классификация опухолей спинного мозга.

Особенности проявлений и синдромокомплексы при экстрамедуллярных и интрамедуллярных опухолях спинного мозга в зависимости от локализации опухоли по длиннику и поперечнику спинного мозга.

Клиника опухолей конского хвоста. Опухоли позвоночника и множественные метастатические опухоли.

Тазовые расстройства при опухолях спинного мозга.

Показания и противопоказания к оперативному вмешательству при опухолях спинного мозга, методика и тактика удаления экстра- и интрамедуллярных опухолей.

Холестеатомы спинного мозга: клиника, диагностика, лечение. Химио- и лучевая терапия.

2.17. Сосудистые заболевания головного и спинного мозга

Классификация сосудистых заболеваний.

Артериальные аневризмы, артериовенозные мальформации, каротидно-кавернозные соустья, артериосинусные соустья с магистральными синусами твердой мозговой оболочки основания черепа, стенозирующие процессы магистральных сосудов мозга, геморрагические и ишемические инсульты, артериовенозные мальформации спинного мозга.

Методы обследования больных с сосудистой патологией головного и спинного мозга: клинический, электрофизиологический, рентгеноконтрастный, КТ, МРА, АГ, МРТ, транскраниальная доплерография, спиральная компьютерная томография.

Особенности клинического течения различной сосудистой патологии головного и спинного мозга.

Особенности клиники артериальных аневризм передней мозговой, передней соединительной, средней мозговой артерии, артериальных аневризм задних отделов артериального круга, аневризм вертебральных, базилярной артерий и их ветвей.

Особенности клиники артериовенозных мальформаций головного мозга.

Клиника каротидно-кавернозных и артериосинусных соустьев, их дифференциальный диагноз с объемными образованиями глазницы.

Клиника геморрагических (латерального, медиального, стволового, внутрижелудочкового кровоизлияний) и ишемических инсультов в бассейне кровоснабжения внутренней сонной и позвоночной артерий.

Клиника артериовенозных мальформаций спинного мозга. Показания к нейрохирургическим вмешательствам (открытым, интракраниальным и эндоваскулярным) в холодном периоде и в геморрагическом периоде.

Методы лечения сосудистой патологии головного и спинного мозга: клипирование, выключение и окутывание артериальных аневризм, хирургическое удаление артериовенозных мальформаций; эндоваскулярные операции (вазодилатация, баллон-катетерная техника, окклюзия артериальных аневризм с помощью койлов, стентов, тромбирование и эмболизация), лучевая (протонная) терапия. Создание экстра-интракраниального анастомоза, симпатэтомия, тромбинтимэтомия, вазодилатация при окклюзирующих процессах.

2.18. Эпилепсия

Определение заболевания – «эпилепсия». Этиологические факторы, патогенетические механизмы развития заболевания.

Эпилептические приступы при заболеваниях нервной системы. Классификация припадков: Генерализованные: судорожные и бессудорожные. Парциальные (фокальные) припадки: простые и комплексные (двигательные, сенсорные, вегетативно-висцеральные, припадки с психопатологическими феноменами, вторично-генерализованные припадки). Гемиконвульсивные приступы.

Структура припадков (ауры, постприпадочные выпадения), значение в диагностике локализации и характер процесса.

Эпилептический синдром при доброкачественных и злокачественных глиомах больших полушарий различной локализации: лобной доли, височной, теменной, затылочной долей; при менингиомах парасагитальных, конвекситальных, базальных; при метастазах рака; при опухолях таламостриоталлидарной системы.

Эпилептический синдром при церебральном воспалительном процессе; при сосудистых заболеваниях головного мозга.

Травматическая эпилепсия. Этиопатогенез, формирования эпилептического очага (очагов). Ранние эпилептические припадки при сдавлении головного мозга. Поздние эпилептические припадки. Эпилептические припадки в период воспалительных осложнений.

Эпилептический синдром при паразитарных поражениях головного мозга. Многоочаговая эпилепсия.

Клиника эпилептического статуса: генерализованный эпилептический статус, фокальный эпилептический статус, нарушения дыхания, сердечно-сосудистые расстройства, расстройства гомеостаза, неврологическая симптоматика, формы выхода из эпилептического статуса, постстатусный период. Методы обследования до операции и во время операции. Принципы электрофизиологической диагностики эпилепсии и локализации эпилептического очага. Характеристика биоэлектрической активности в норме и патологии. (ЭКоГ, ЭЭГ, ЭСКоГ, ЭС), МРТ, МРА, ПЭТ, ОФЭКТ, ПМРС.

Лечение эпилепсии: хирургическое лечение фокальной эпилепсии. Показания и противопоказания к операции. Открытые хирургические вмешательства, стереотаксические операции (одномоментные, долгосрочные, вживленные электроды, комбинированные операции, стимуляция нервов каротидной зоны, блуждающего нерва на шее). Послеоперационный период и организация последующего лечения.

Консервативная терапия эпилепсии.

2.19. Болевые синдромы

Клиника, диагностика и хирургическое лечение невралгии V, VII, IX, X черепных нервов, лицевых прозопалгий, ампутационных и фантомно-болевых синдромов, каузалгий, дискогенных радикулитов и остеохондрозов позвоночника.

Основные принципы хирургического лечения болевых синдромов центрального и периферического генеза. Оперативные вмешательства на I нерве включают: невролиз и невротомию, радикулотомию и менингоррадикулолиз. Оперативные вмешательства на II нерве включают: невролиз и невротомию, радикулотомию и менингоррадикулолиз. Оперативные вмешательства на III нерве включают: операции на спинном мозге (комиссуротомия и хордотомия), на мезэнцефальном уровне (мезэнцефальная спиноталамическая трактотомия). Оперативные вмешательства на IV нерве центральной больпроводящей системы включают разрушение специфических и неспецифических сенсорных ядер таламуса.

Стимуляционные методы лечения периферических и центральных болевых синдромов: транскутанная электростимуляция периферических нервных стволов, электро-акупунктура, электростимуляция задних столбов спинного мозга, имплантация долго-срочных электродов в различные глубинные структуры головного мозга афферентного и эфферентного звена центральной больпроводящей системы.

2.20. Остеохондроз позвоночника

Этиология, патогенез и патоморфологическая сущность остеохондроза позвоночника. Классификация клинических проявлений. Церебральные и спинальные синдромы остеохондроза. Синдромы компрессии корешков спинномозговых нервов. Висцеральные и дистрофические проявления остеохондроза.

Дискогенная миелопатия; клиника, диагностика и дифференциальный диагноз с опухолями спинного мозга и дегенеративными заболеваниями спинного мозга.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) Основная литература

1. Айвазян С.О. Хирургическое лечение эпилепсии у детей: показания, вопросы предхирургического обследования. - М., 2017. - 128 с. : ил. ISBN 978-5-00030-489-1
2. Броун Т.Р., Холмс Г.Л. Эпилепсия. Клиническое руководство. «Бином». 2020 – 280 с.
3. Зартор К., Хэннел С., Кресс Б. Лучевая диагностика. Головной мозг. 2020, 320 с.
4. Имхоф, Гервиг. Лучевая диагностика. Позвоночник / Гервиг Имхоф и соавт.; пер. с англ. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2021. - 320 с.
5. Коновалов Н.А., Пушкарь Д.Ю., Лысачев Д.А., Дзюбанова Н.А. Нейрохирургия и урология. ГЭОТАР-Медиа. 2022. - 192 с.
6. Крылов В. В., Петриков С. С., Рамазанов Г. Р., Солодов А. А. Нейрореаниматология : практическое руководство / — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2021. — 176 с.
7. КТ- и МРТ-визуализация головного мозга. Подход на основе изображений / под ред. Зорана Румболдта, Маурисио Кастильо, Бенджамина Хуанга, Андреа Росси ; пер. с англ. - 2-е изд. - М. : МЕДпресс- информ, 2020. - 424 с.
8. Маттле Х., Мументалер М. Практическая неврология по Мументалеру. Перевод с английского. МЕДпресс-информ. 2021 г. - 520 с.
9. Мейерз С.П. Дифференциальная диагностика в нейровизуализации: позвоночник и спинной мозг. Перевод с английского. Медпресс. 2020 г. - 288 с.
10. Мументалер М., Бассетти К.; Дифференциальный диагноз в неврологии. Руководство по

- оценке, классификации и дифференциальной диагностике неврологических симптомов/пер. с нем. А.В. Кожинской, В.Ю. Халатова. МЕД пресс-информ. 2021 – 420 с.
11. Росс, Джеффри С. и Мур, Кевин Р. Лучевая диагностика. Позвоночник/Дж.С. Росс, К.Р. Мур и др.; перев. с англ. -М.: Издательство Панфилова, 2018. – 1184 с.
 12. Скоромец А.А., Афанасьев В.В., Скоромец А.П., Скоромец Т.А.; Под ред. А.В. Амелина, Е.Р. Баранцевича. Сосудистые заболевания спинного мозга. Руководство для врачей. «Политехника». – 2019 – 341с.
 13. Скоромец, А. А. Туннельные компрессионно-ишемические моно- и мультиневропатии / А. А. Скоромец. – 4-е изд., доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 400 с.
 14. Спецлер Р., Калани М., Накати П., Ягмарлу К.. Цветной атлас хирургии ствола головного мозга/ пер. с англ.; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. ГЭОТАР-Медиа. 2021 – 552 с.
 15. Тиссен Т.П. Диагностика и лечение сосудистых заболеваний спинного мозга. – Обнинск: Издательство «Эрмис», 2017 – 470 с.
 16. Трофимова Т. Н. Радиология церебральных глиом: диагностика и мониторинг/ Т. Н. Трофимова, Т. Ю. Сковорода, Ж. И. Савинова, М. А. Журавлева; под ред. Т. Н. Трофимовой. — СПб : Фолиант, 2020. — 564 с.
 17. Хирургия эпилепсии. Авторский коллектив, под редакцией академика РАН, профессора В.В. Крылова. Издательство АБВ-пресс, 2019 – 408 с.
 18. Холин А.В.Магнитно-резонансная томография при заболеваниях и травмах центральной нервной системы / А.В.Холин. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2019. – 256 с.
 19. Хостен Н. Компьютерная томография головы и позвоночника / Норберт Хостен, Томас Либиг ; пер. с нем.; под общ. ред. Ш.Ш.Шоенора. -- 3-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2017. – 576 с.
 20. Цветной атлас хирургии головы и шеи. Под ред. С.П. Даби, Ч.П. Молами, Х. Свободы; Пер. с англ. под ред. А.Д. Каприна, А.П. Поликова. ГЭОТАР-Медиа, 2022 г. – 624 с.
 21. Эндоскопическая нейрохирургия: руководство для врачей. Авторский коллектив, под редакцией академика РАН В.В. Крылова. Издательство АБВ-пресс, 2020 – 416 с.
 22. Greenberg Mark S. Handbook of neurosurgery. 9 ed. Thieme Verlagsgruppe., 2021 p.1784

6) Дополнительная литература:

1. Александров М. В., Чикуров А. А., Тоноркова О. А. и др. Нейрофизиологический интраоперационный мониторинг в нейрохирургии : руководство. – 2-е изд., испр. и доп. /под ред. М. В. Александрова. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2020. – 159 с.
2. Амгад Ханна. Анатомия спинномозговых нервов и доступы к ним. Перевод с английского. Спецлит, 2020 – 151 с.
3. Брётц Д., Веллер М. Диагностика и лечение поражений межпозвонковых дисков. Физическая терапия в неврологии/пер. с нем. под ред. О.С. Левина. Медпресс-информ, 2021–288 с.
4. Вальдуэза Х.М., Шрайбер С.Й., Гель Й.-Э. и др.; Пер. с англ.; Под ред. В.Г. Лелюка, Л.В. Губского. Нейросонология и нейровизуализация при инсульте. МЕДпресс-информ. 2022 – 608 с.
5. Горельшев С.К., Медведева О.А. и др. Медуллобластомы у детей (серия "Детская нейрохирургия"). Гэотар, 2020 г. – 224 с.
6. Даттон Д. Д.; Атлас клинической анатомии глазницы/пер. с англ.; Под ред. С.Н. Сахнова, В.В. Мясниковой. Практическая медицина. 2021 – 296 с.
7. Денни М.К., Рамадан А.Р., Савид Ш.И., Гротта Д.К. Ведение острого инсульта. Пер. с англ. под ред. Л.В. Стаховской. Гэотар Медиа. 2021– 272 с.
8. Исагулян Э.Д., Консвэллов Н.А. Нейромодуляция боли. Эффективное контролирование тяжелых болевых синдромов. Издательство ИП "Т.А. Алексеева", 2020 – 840 с.
9. Карякин Н.Н., Горбатов Р.О. 3D-печать в медицине. Гэотар-Медиа, 2019 г. – 240 с.

10. Левин О.С., Васенина Е.Е., Ганюкина О.А., Чумагомедова А.Ш. Клинические шкалы в неврологии. МЕДпресс-информ. 2019. – 192 с.
11. Ошоров А.В., Савин И.А., Горючев А.С. Внутречерепная гипертензия. Патофизиология. Мониторинг. Лечение. Издательство: Москва Россия. 2021 – 657с.
12. Полякова В.Б. Атлас электроэнцефалограмм детей с различной патологией головного мозга / В.Б.Полякова. – 2-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2018. – 230 с.
13. Самарцев И.Н., Живолупов С.А. Малоинвазивная терапия (блокады) в неврологии. МЕДпресс-информ. 2020 – 136 с.
14. Справочник по формулированию клинического диагноза болезней нервной системы/ Под ред. О.С. Левина, В.Н. Штока/ МИА (Медицинское информационное агентство). 2019 – 520 с.
15. Стереотаксическое облучение патологии ЦНС на аппарате КиберНож. Под ред. проф. А. В. Голанова. — М.: Издательство ИП «Т. А. Алексеева», 2017. – 576 с.
16. Хоппенфелд Д.Д. Диагностика и лечение боли / Джон Дэвид Хоппенфелд; пер. с англ, под ред. канд. мед. наук О.С.Давыдова. – М.: МЕДпресс-информ, 2019. – 320 с.

ВОПРОСЫ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ В АСПИРАНТУРУ

1. Общемозговые симптомы при нейрохирургической патологии (клинические, офтальмологические проявления, рентгенологические, МРТ данные).
2. Современные классификации опухолей головного мозга.
3. Характерные симптомы и особенности течения глиом различных долей головного мозга.
4. Особенности строения, локализации, клинического течения опухолей менингио-сосудистого ряда.
5. Основные методы диагностики опухолей головного мозга: нейрооидиальмологический, нейроотриатрический, рентгенологический, КТ, МРТ, МРА, ПЭТ; характерные данные этих обследований.
6. Опухоли лобных долей, клиника, диагностика, особенности оперативных вмешательств при глиомах и менингиомах.
7. Опухоли теменных долей. Клиника, диагностика, хирургические методы лечения.
8. Опухоли височных долей, клиника, диагностика, техника удаления опухолей, в т.ч. с резекцией передних 2/3 доли.
9. Опухоли затылочных долей, клиника (симптомы раздражения и выпадения). Техника оперативного вмешательства.
10. Аденомы гипофиза, классификация, клиника различных форм, методы хирургических вмешательств в зависимости от эндо- или супраселлярного распространения.
11. Краниофарингеомы – характеристика опухолей, клиника, диагностика, методы лечения.
12. Опухоли боковых и III желудочка, особенности клиники и хирургических доступов.
13. Базальные менингиомы: ольфакторной ямки, бугорка турецкого седла, крыльев основной кости, стенки кавернозного синуса. Клиника, диагностика и особенности техники хирургических вмешательств.
14. Опухоли полушарий и червя мозжечка. Клиника, диагностика и особенности лечения.
15. Опухоли боковой цистерны моста. Дифференциальная диагностика невриноом VIII

- нерва, менингиом, холестеатом, метастазов. Современные методы хирургических вмешательств.
16. Опухоли IV желудочка и краниовертебральные. Клиника, диагностика, характеристика хирургических доступов и техники операций.
 17. Классификация черепно-мозговой травмы.
 18. Характеристика патофизиологических механизмов, клиники сотрясений головного мозга. Тактика лечения.
 19. Морфологическая и клиническая характеристика ушибов головного мозга легкой, средней и тяжелой степени. Принципы диагностики и лечения.
 20. Формы сдавления головного мозга травматической этиологии, диагностика и лечебная тактика на до- и госпитальном периодах.
 21. Методы хирургического лечения различных форм сдавления головного мозга травматической этиологии.
 22. Характеристика переломов костей основания черепа (передней, средней и задней или их сочетания). Диагностика и методы лечения.
 23. Характерные особенности открытой черепно-мозговой травмы; диагностика, методы лечения на до- и госпитальном этапах.
 24. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение артерио-венозных соустьев.
 25. Аневризмы сосудов головного мозга; локализация, типы клинического течения. Диагностика.
 26. Особенности и тактика хирургических вмешательств на аневризмах в до- и геморрагическом периодах.
 27. Артерио-венозные мальформации. Особенности клиники, диагностики. Современные методы лечения.
 28. Острые нарушения мозгового кровообращения; причины, классификация. Клиника ишемического и геморрагического инсультов, диагностика, лечение.
 29. Эпилепсия; причины, современные понятия о патогенезе (формирование эпилептического нейрона, эпилептического очага и эпилептической системы).
 30. Классификация эпилепсии и эпилептических припадков и форм эпилепсий.
 31. Височная эпилепсия, структура эпилептических припадков.
 32. Эпилепсия с локализацией эпилептического очага в лобной доле (лобная), центральных извилинах, теменной и затылочных долях.
 33. Предоперационная диагностика эпилепсии (ЭЭГ с различными функциональными пробами), рентгенография, КТ, МРТ, ПЭТ; ОФЭКТ, ПМРС.
 34. Показания к хирургическому лечению эпилепсии; методы оперативных вмешательств.
 35. Интраоперационное электрофизиологическое обследование (ЭКоГ, ЭСКоГ, ЭС).
 36. Экстракраниальные стимуляционные методы лечения эпилепсии.
 37. Основы медикаментозной терапии эпилепсии.
 38. Менингиты, менинго-энцефалиты, энцефалиты; причины, клиника, диагностика и лечение.
 39. Абсцессы головного мозга; классификация, клиника, диагностика, хирургические методы лечения.
 40. Гидроцефалия, ее формы, диагностика и лечение.
 41. Классификация полнокровно-кровоизлиянных повреждений.

42. Повреждения шейного отдела позвоночника и спинного мозга; методы диагностики и лечения.
43. Особенности травмы грудного отдела позвоночника и спинного мозга; клиника, диагностика, лечение.
44. Повреждение пояснично-крестцового отдела позвоночника и конского хвоста; клиника, диагностика.
45. Опухоли позвоночника и спинного мозга, корешков конского хвоста. Особенности клиники, диагностики, лечения.
46. Дегенеративные заболевания позвоночника, остеохондроз, грыжи межпозвонковых дисков; клиника при заболеваниях шейного и пояснично-крестцового отделов, методы диагностики и лечения.
47. Сосудистые заболевания позвоночника и спинного мозга; клиника, диагностика, лечение.
48. Методы до- и интраоперационного исследования при повреждениях периферических нервов.
49. Анатомия плечевого сплетения. Клиника повреждений на различных его уровнях; методы диагностики, хирургические доступы и техника оперативных вмешательств.
50. Особенности клиники повреждений лучевого нерва на различных уровнях и его ветвей. Диагностика, методы лечения.
51. Клиника повреждений локтевого нерва и его ветвей; диагностика, лечение.
52. Повреждения седалищного нерва на различных уровнях; клиника, диагностика, лечение.
53. Клиника повреждений большеберцового и малоберцового нерва на различном уровне, диагностика, лечение.
54. Невралгия тройничного нерва: экология, клиника, диагностика, методы лечения.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Ответ оценивается на «отлично», если кандидат в аспирантуру:

- Отвечает полно, исчерпывающе, аргументированно на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы.

- Ответ отличается логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание источников (нормативно-правовых актов, научной литературы, свой практический медицинский опыт), пониманием сущности

Ответ оценивается на «хорошо», если кандидат в аспирантуру:

- Отвечает полно, аргументированно на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы.

- Ответ отличается логичностью, четкостью, знанием предмета нейрохирургии и его основных разделов, научной литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если кандидат:

- Отвечает неполно на вопрос, слабо аргументированно, но демонстрирует общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов.

- Понимает сущность специальности нейрохирургии и её основных разделов, знаком с обязательной литературой.

Ответ оценивается «неудовлетворительно», если кандидат:

- Не знает ответа на вопрос.
- Не понимает существа вопроса и не может привести примеров, сослаться на научную литературу, оценить состояние и характер патологии ЦНС.

Приложение

БИЛЕТЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1.

1. Общемозговые симптомы при нейрохирургической патологии (клинические, офтальмологические проявления, рентгенологические, МРТ данные).
2. Характерные симптомы и особенности течения глиом различных долей головного мозга.
3. Интраоперационное электрофизиологическое обследование (ЭКоГ, ЭСКоГ).

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2.

1. Классификация черепно-мозговой травмы.
2. Особенности строения, локализации, клинического течения опухолей менинго-сосудистого ряда.
3. Невриномы VIII нерва.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3.

1. Характеристика патофизиологических механизмов, клиники сотрясений головного мозга. Тактика лечения.
2. Опухоли полушарий и червя мозга. Клиника, диагностика и особенности лечения.
3. Основы медикаментозной терапии эпилепсии.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4.

1. Морфологическая и клиническая характеристика ушибов головного мозга легкой степени. Принципы диагностики и лечения.
2. Основные методы диагностики опухолей головного мозга: нейроофтальмологический, нейроотатрический, рентгенологический, КТ, МРТ, МРА, ПЭТ; характерные данные этих обследований.
3. Артерио-венозные мальформации.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5.

1. Морфологическая и клиническая характеристика ушибов головного мозга средней степени. Принципы диагностики и лечения.
2. Абсцессы головного мозга: классификация, клиника, диагностика, хирургические методы лечения.
3. Опухоли боковой цистерны мозга. Дифференциальная диагностика невринома VIII нерва, менингиом, холестеатом, метастазов. Современные методы хирургических вмешательств.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6.

1. Морфологическая и клиническая характеристика ушибов головного мозга тяжелой степени. ДАП. Принципы диагностики и лечения.
2. Опухоли лобных долей, клиника, диагностика, особенности оперативных вмешательств при глиомах.
3. Классификация эпилепсии. Варианты структурной эпилепсии.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7.

1. Формы сдавления головного мозга травматической этиологии, диагностика и лечебная тактика на до- и госпитальном периодах.
2. Острые нарушения мозгового кровообращения; причины, классификация. Клиника ишемического и геморрагического инсультов, диагностика, лечение.
3. Гидроцефалия, ее формы, диагностика и лечение.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8.

1. Диагностика и лечение эпидуральных гематом головного мозга.
2. Опухоли IV желудочка и кранио-вертебральные. Клиника, диагностика, характеристика хирургических доступов и техники операций.
3. Сосудистые заболевания позвоночника и спинного мозга; клиника, диагностика, лечение.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9.

1. Диагностика и лечение субдуральных гематом головного мозга.
2. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение артерио-венозных соустьев.
3. Методы до- и интраоперационного исследования при повреждениях периферических нервов.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10.

1. Диагностика и лечение внутримозговых гематом головного мозга. Аневризмы сосудов головного мозга; локализация, тип и клинического течения. Диагностика.
2. Опухоли боковых и III желудочка, особенности клиники и хирургических доступов.

3. Показания к хирургическому лечению эпилепсии; методы оперативных вмешательств.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11.

1. Дислокационный синдром. Диагностика и тактика лечения.
2. Опухоли позвоночника и спинного мозга, корешков конского хвоста. Особенности клиники, диагностики, лечения.
3. Повреждение пояснично-крестцового отдела позвоночника и конского хвоста; клиника, диагностика.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12.

1. Базальные менингиомы: ольфакторной ямки, бугорка турецкого седла, крыльев основной кости, стенки кавернозного синуса. Клиника, диагностика и особенности техники хирургических вмешательств.
2. Дегенеративные заболевания позвоночника, остеохондроз, грыжи межпозвонковых дисков; клиника при заболеваниях шейного и пояснично-крестцового отделов, методы диагностики и лечения.
3. Невралгия тройничного нерва: этиология, клиника, диагностика, методы лечения.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13.

1. Методы хирургического лечения различных форм сдавления головного мозга травматической этиологии.
2. Артерио-венозные мальформации. Особенности клиники, диагностики. Современные методы лечения.
3. Клиника повреждений большеберцового и малоберцового нерва на различном уровне, диагностика, лечение.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14.

1. Характеристика переломов костей свода черепа (передней, средней и задней или их сочетания). Диагностика и методы лечения.

2. Особенности и тактика хирургических вмешательств на аневризмах в до- и геморрагическом периодах.
 3. Повреждения седлищного нерва на различных уровнях; клиника, диагностика, лечение.
- ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15.

1. Характерные особенности открытой черепно-мозговой травмы; диагностика, методы лечения на до- и госпитальном этапах.
2. Височная эпилепсия, структура эпилептических припадков.
3. Клиника повреждений локтевого нерва и его ветвей; диагностика, лечение.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16.

1. Современные классификации опухолей головного мозга.
2. Предоперационная диагностика эпилепсии (ЭЭГ с различными функциональными пробами), рентгенография, КТ, МРТ, ПЭТ.
3. Особенности клиники повреждений лучевого нерва на различных уровнях и его ветвей. Диагностика, методы лечения.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17.

1. Опухоли теменных долей. Клиника, диагностика, хирургические методы лечения.
2. Эпилепсия; причины, современные понятия о патогенезе (формирование эпилептического нейрона, эпилептического очага и эпилептической системы).
3. Особенности клиники повреждений лучевого нерва на различных уровнях и его ветвей. Диагностика, методы лечения.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18.

1. Опухоли височных долей, клиника, диагностика, техника удаления опухолей, в т.ч. с резекцией передних 2/3 доли.

2. Классификация позвоночно-спинномозговых повреждений.
3. Предоперационная диагностика эпилепсии (ЭЭГ с различными функциональными пробами), рентгенография, КТ, МРТ, ЦЭТ.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ОЦЕВАМ ВНЕАКЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19.

1. Опухоли затылочных долей, клиника (симптомы раздражения и выпадения). Техника оперативного вмешательства.
2. Особенности травмы грудного отдела позвоночника и спинного мозга; клиника, диагностика, лечение.
3. Анатомия плечевого сплетения. Клиника повреждения на различных его уровнях; методы диагностики, хирургические документы и техника оперативных вмешательств.

ФГБОУ ВО "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Минздрава России

специальность 3.1.10. Нейрохирургия

ОЦЕВАМ ВНЕАКЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20.

1. Аденомы гипофиза, классификация, клиника различных форм, методы хирургических вмешательств в зависимости от зидо- или супраселлярного распространения.
2. Классификация эпилептических припадков. Виды оперативных вмешательств при эпилепсии.
3. Повреждения шейного отдела позвоночника и спинного мозга, методы диагностики и лечения.