

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Братищев Игорь Викторович
Должность: Заведующий учебным центром
Дата подписания: 06.10.2026 10:55:31
Уникальный программный ключ:
7a2063fc2731e9bea93262c5b996a5ad4ab6bb10

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы
«Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента
здравоохранения города Москвы»
(ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»)

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по научной
работе

_____/М.Л. Рогаль/

« ____ » _____ 2026г.

М. П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

НЕЙРОХИРУРГИЯ

Название дисциплины (модуля)

31.08.56 Нейрохирургия

Шифр/Название направления (специальности)

ОЧНАЯ

Форма обучения

Москва 2026г.

Рабочая программа по дисциплине (модулю)

Нейрохирургия

Название дисциплины и модуля (при наличии)

составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

31.08.56 Нейрохирургия

Квалификация
выпускника

Код и наименование специальности/направления подготовки
Врач-нейрохирург

Форма обучения

очная

Уровень высшего
образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Очная/очно-заочная/заочная

СОСТАВИТЕЛИ

Лебенштейн-Гумовски Михаил
Владимирович

к.м.н., старший научный сотрудник научного
отдела неотложной нейрохирургии и
нейротравмы НИИ СП им. Н.В. Склифосовского

Талыпов Александр Эрнестович

д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник
научного отдела неотложной нейрохирургии и
нейротравмы НИИ СП им. Н.В. Склифосовского

Гринь Андрей Анатольевич

д.м.н., член-корреспондент
РАН, профессор, заведующий научным отделом
неотложной нейрохирургии и нейротравмы НИИ
СП им. Н.В. Склифосовского, главный
внештатный специалист-нейрохирург ДЗМ

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебным центром

Должность

И.В. Братищев

Подпись

Расшифровка подписи

1. Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль)

Нейрохирургия

Название дисциплины и модуля (при наличии)

реализуется в **Обязательной** части - Блока 1 «Дисциплины (модули)»

по направлению подготовки (специальности)

31.08.56 Нейрохирургия

Код и наименование специальности/направления подготовки

очной

формы обучения.

Цель изучения дисциплины

Освоение теоретических знаний о природе нейрохирургических болезней и формирование практических навыков, необходимых в практической деятельности врача нейрохирурга для решения диагностических, лечебных, профилактических, реабилитационных, образовательных и просветительских задач, предусмотренных квалификационными требованиями, предъявляемых к нейрохирургу.

Задачи:

1. Углубленное изучение анатомо-физиологических особенностей центральной и периферической нервной системы.
2. Изучение этиологии, патогенеза, клинической картины, методов диагностики нейрохирургической патологии.
3. Освоение методов оперативного лечения нейрохирургической патологии.
4. Изучение принципов пред- и послеоперационного ведения и интенсивной терапии у пациентов с нейрохирургической патологией.
5. Изучение принципов реабилитации при нейрохирургической патологии;
6. Изучение профессиональных источников информации.
7. Совершенствование навыков самообразования – постоянного повышения профессиональной квалификации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Компетенции, закрепленные за дисциплиной (модулем)

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

		ОПК-4.3. Умеет составлять алгоритм диагностики и обследования пациентов. ОПК-4.4. Владеет лабораторными методами исследований и интерпретирует полученные результаты.
ОПК-5	Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность	ОПК-5.1. Знает и умеет применять современные методы лечения пациентов с заболеваниями и/или состояниями, требующими неотложной интенсивной терапии. ОПК-5.2. Знает клинические проявления болевых синдромов и знает их терапию, у взрослого населения и детей, фармакотерапию острой и хронической боли, оценку эффективности терапии болевого синдрома. ОПК 5.3. Знает и умеет оказывать медицинскую помощь в эпидемиологических очагах и очагах чрезвычайных ситуаций, в том числе участвовать в медицинской эвакуации. ОПК-5.4. Разрабатывает план лечения с учетом диагноза, возраста, клинической картины, клинических рекомендаций и стандартов медицинской помощи. ОПК-5.5. Назначает лекарственные препараты, медицинские изделия и немедикаментозное лечение, оценивает их эффективность и безопасность. ОПК-5.6. Обосновывает и выполняет медицинские вмешательства, в том числе хирургические, обеспечивает их безопасность и планирует послеоперационное ведение. ОПК-5.7. Определяет показания к направлению для специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.
ОПК-6	- Способен проводить и контролировать эффективность	ОПК-6.1. Знает принципы и порядок разработки плана мероприятий по медицинской реабилитации пациентов в

	мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов	соответствии с порядком организации медицинской реабилитации и порядком организации санаторно-курортного лечения. ОПК-6.2. Умеет определять медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения пациентов в соответствии с порядком организации медицинской реабилитации и порядком организации санаторно-курортного лечения. ОПК-6.3. Способен направлять пациентов к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения в соответствии с порядком организации медицинской реабилитации и порядком организации санаторно-курортного лечения. ОПК-6.4. Умеет проводить мероприятия по медицинской реабилитации пациентов в соответствии с порядком организации медицинской реабилитации. ОПК-6.5. Способен оценивать эффективность и безопасность проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения пациентов в соответствии с порядком организации медицинской реабилитации и порядком организации санаторно-курортного лечения.
	ОПК-7. Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу	ОПК-7.1. Знает виды медицинских экспертиз, основания и порядок их проведения в пределах компетенции врача-нейрохирурга. ОПК-7.2. Оценивает временную нетрудоспособность, стойкие нарушения функций и медицинские показания для

		направления пациента на соответствующую экспертизу. ОПК-7.3. Подготавливает медицинскую документацию для проведения медицинских экспертиз и взаимодействует с врачебной комиссией в установленном порядке.
	ОПК-8 Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ОПК-8.1. Проводит разъяснительную работу по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения. ОПК-8.2. Оценивает и контролирует эффективность профилактической работы с населением.
	ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-9.1 Знает порядок проведения анализа медико-статистической информации. ОПК-9.2 Умеет проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности населения с заболеваниями (состояниями) нейрохирургического профиля. ОПК-9.3 Ведет медицинскую документацию и организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала. ОПК-9.4 Владеет навыками использования информационно-аналитических систем и информационно-коммуникативной сети «Интернет»
	ОПК-10. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной и неотложной формах	ОПК-10.1 Знает методику сбора жалоб и анамнеза жизни и заболеваний у пациентов ОПК-10.2 Умеет распознавать состояния, представляющие угрозу жизни и требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме. ОПК-10.3 Владеет навыками оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах

		ОПК-10.4 Владеет навыками выполнения базовой сердечно-легочной реанимации.
	ПК-1. Оказание первичной специализированной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи по профилю "Нейрохирургия"	ПК-1.1 Проводит медицинское обследование пациентов в целях выявления нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы, установления диагноза. ПК-1.2. Проводит лечение пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в экстренной и неотложной формах. ПК-1.3. Проводит лечение пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в плановой форме. ПК-1.4 Планирует и контролирует эффективность медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов. ПК-1.5. Проводит медицинские экспертизы в отношении пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. ПК-1.6. Проводит и контролирует эффективность мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения. ПК-1.7. Проводит анализ медико-статистической информации, ведет медицинскую документацию, организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.

		ПК-1.8. Оказывает медицинскую помощь пациентам в экстренной форме.
	ПК-2. Оказание высокотехнологичной медицинской помощи по профилю "Нейрохирургия"	ПК-2.1. Проводит лечение пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в экстренной и неотложной формах. ПК-2.2. Проводит лечение пациентов с сосудистыми заболеваниями центральной нервной системы (ЦНС) в плановой форме. ПК-2.3. Проводит лечение пациентов с травмой ЦНС в плановой форме. ПК-2.4. Проводит лечение пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС в плановой форме. ПК-2.5. Проводит лечение пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга в плановой форме. ПК-2.6. Проводит лечение пациентов с заболеваниями периферической нервной системы в плановой форме. ПК-2.7. Проводит лечение пациентов детского возраста с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. ПК-2.8. Проводит лечение пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями отделов нервной системы.

Результаты обучения

№	Код компетенции	Результаты обучения
1.	ОПК-4	Знать: - Стандарты оказания медицинских услуг; - Патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем; Уметь: - Работать со стандартами оказания медицинских услуг

		- Составлять алгоритм диагностики и обследования пациентов. - формировать системный подход к анализу медицинской информации, восприятию инноваций, в целях совершенствования своей профессиональной деятельности Владеть: - Применением лабораторных методов исследований и интерпретацией полученных результатов;
2.	ОПК-5	Знать: - Медицинские показания для направления пациентов при заболеваниях и (или) состояниях к врачам специалистам, для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи. Уметь: - Разрабатывать план лечения пациентов при заболеваниях и (или) состояниях с учетом диагноза, возрастных анатомо-физиологических особенностей и клинической картины в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; Владеть: - Назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и немедикаментозную терапию пациентам при заболеваниях и (или) состояниях в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи, оценивать эффективность и безопасность назначенного лечения; - Назначать и выполнять медицинские вмешательства, в том числе хирургические, пациентам при заболеваниях и (или) состояниях в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; обеспечивает их безопасность, разрабатывает план послеоперационного ведения пациентов;
3.	ОПК-6	Знать: - Методы и способы медицинской реабилитации пациентов в соответствии с порядком организации медицинской реабилитации и порядком организации санаторно-курортного лечения; - Медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения пациентов в соответствии с порядком организации медицинской реабилитации и порядком организации санаторно-курортного лечения; Уметь: - Разрабатывать план мероприятий по медицинской реабилитации пациентов в соответствии с порядком организации медицинской реабилитации и порядком организации санаторно-курортного лечения; - Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения пациентов в соответствии с порядком организации медицинской реабилитации и порядком организации санаторно-курортного лечения; - Проводить мероприятия по медицинской реабилитации пациентов в соответствии с порядком организации медицинской реабилитации;

		Владеть: - Направление пациентов к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения в соответствии с порядком организации медицинской реабилитации и порядком организации санаторно-курортного лечения; - Оценка эффективности и безопасности проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения пациентов в соответствии с порядком организации медицинской реабилитации и порядком организации санаторно-курортного лечения;
4.	ОПК-7	Знать: - Виды, основания и порядок медицинских экспертиз в пределах профессиональной компетенции; критерии временной нетрудоспособности и стойких нарушений функций. Уметь: - Оценивать функциональные нарушения после нейрохирургических заболеваний и травм, обосновывать направление на медицинскую экспертизу и взаимодействовать с врачебной комиссией. Владеть: - Подготовкой медицинских документов для экспертизы с отражением диагноза, результатов обследования, лечения и реабилитации в соответствии с действующим порядком.
5.	ОПК-8	Знать: - Принципы профилактики нейрохирургических заболеваний и травм, формирования здорового образа жизни и санитарно-гигиенического просвещения. Уметь: - Проводить разъяснительную работу с пациентами и их представителями по предупреждению травм, сосудистых событий и осложнений лечения. Владеть: - Оценкой эффективности профилактической работы и подготовкой понятных пациенту рекомендаций.
6.	ОПК-9	Знать: - Принципы и правила ведения медицинской документации; Уметь: - Проводить анализ медико-статистической информации; - Организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала; Владеть: - Навыками ведения медицинской документации;
7.	ОПК-10	Знать: - Экстренные и неотложные состояния у пациентов; Уметь: - Оценивать неотложные состояния пациентов; Владеть: - Навыками оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах;
8.	ПК-1	Знать: - Порядок проведения медицинского обследования пациентов в целях выявления нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы, установления диагноза;

		- Порядок проведения лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в плановой, экстренной и неотложной формах, в том числе, согласно стандартам первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и клиническим рекомендациям (протоколам лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. - Технику выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических при черепно-мозговой травме, огнестрельных и взрывных ранениях головы, при неосложненной и осложненной травме позвоночника, при заболеваниях и травме периферической нервной системы, гнойно-воспалительных заболеваниях ЦНС; - Методы медикаментозного и немедикаментозного лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых для пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями; медицинские показания и медицинские противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; Уметь: - Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациентов (их законных представителей) с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы, интерпретировать информацию, полученную от пациентов и проводить осмотр, в том числе неврологический, интерпретировать результаты осмотра, лабораторных и инструментальных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями; - Разрабатывать план лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, проводить мониторинг состояния пациента и проводить оценку результатов медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, корректировать тактику лечения в зависимости от изменения состояния пациента; - Выполнять медицинские вмешательства, в том числе, нейрохирургические, при черепно-мозговой травме, огнестрельных и взрывных ранениях головы, при неосложненной и осложненной травме позвоночника, при заболеваниях и травме периферической нервной системы, гнойно-воспалительных заболеваниях ЦНС; - Определять медицинские показания для проведения мероприятий медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями
--	--	---

		(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; Владеть: - Навыками инвазивных диагностических исследований нейрохирургических заболеваний, такими как спинномозговая пункция, в том числе, с измерением давления спинномозговой жидкости или введением лекарственных препаратов, в том числе, контрастных веществ для проведения миелографии, биопсией тканей нервной системы и др.; - Способами предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы;
9.	ПК-2	Знать: - Стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; - Технику выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при черепно-мозговой травме и огнестрельных и взрывных ранениях черепа и головного мозга, сосудистых заболеваниях головного мозга, неосложненной и осложненной травме позвоночника, при травме периферической нервной системы, при гнойно-воспалительных заболеваниях ЦНС, при дегенеративных заболеваниях позвоночника, онкологических и иных заболеваниях головного и спинного мозга; - Методы лечения пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, порядками оказания медицинской помощи, с учетом стандартов специализированной медицинской помощи, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи у детей; - Методы профилактики или лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, нейрохирургических вмешательств и иных лечебных манипуляций; Уметь: - Разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и травмой ЦНС с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - Разрабатывать план послеоперационного ведения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

		- Выполнять высокотехнологичные медицинские вмешательства, в том числе нейрохирургические, у пациентов детского возраста с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями; - Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, а также немедикаментозного лечения для пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями; Владеть: - Методами высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при черепно-мозговой травме и огнестрельных и взрывных ранениях черепа и головного мозга, сосудистых заболеваниях головного мозга, неосложненной и осложненной травме позвоночника, при травме периферической нервной системы, при гнойно-воспалительных заболеваниях ЦНС, при дегенеративных заболеваниях позвоночника, онкологических и иных заболеваниях головного и спинного мозга; - Методами обезболивания пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями.
--	--	--

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

Нейрохирургия

составляет 46 *Название дисциплины/модуля (при наличии)* зачетных единиц 1656 акад. часов

Практическая подготовка ординаторов осуществляется при проведении занятий семинарского типа при освоении дисциплины учебного плана «Нейрохирургия» в 1,2,3,4,5,6 семестрах

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость			
	акад. час.	по курсам обучения (акад. час.)		
		1 курс	2 курс	3 курс
Общая трудоемкость по учебному плану				
Лекции	60	32	28	-
Практические занятия	226	112	114	-
Семинарские занятия	348	112	112	124
Самостоятельная работа	762	280	280	202
Консультации	116	40	42	34
Промежуточная аттестация: экзамен	144	72	72	-

2. Промежуточная аттестация проводится в 1–6 семестрах в форме экзамена согласно учебному плану. В 1–4 семестрах на нее выделено по 36 академических часов; в 5–6 семестрах отдельные часы контроля учебным планом не выделены, аттестация проводится без увеличения установленной трудоемкости дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля)	Темы	Промежуточная аттестация	из них:				
				аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Консультации
				Лекции	Семинары	Практические занятия		
1 семестр								
1.	Хирургическая анатомия и физиология нервной системы	Хирургическая анатомия черепа		1	2	4	8	1
		Оболочки мозга		1	2	2	6	1
		Хирургическая анатомия сосудов головного мозга		2	4	2	8	1
		Хирургическая анатомия головного мозга		2	4	2	8	1
		Радиологическая анатомия черепа и головного мозга			2	2	6	1
		Хирургическая анатомия спинного мозга		2	2	2	8	1
		Хирургическая анатомия позвоночника		1	4	2	8	1
		Радиологическая анатомия позвоночника и спинного мозга		1	2	2	6	1
		Физиология нервной системы		2	4	2	6	1
2.	Оснащение нейрохирургической операционной	Нейрохирургическая операционная, оснащение			2	4	6	1
3.	Основы нейрохирургической техники	Доступы в краниальной нейрохирургии			2	4	6	1
		Доступы в спинальной нейрохирургии			2	4	6	1
		Нейрохирургическая техника			2	4	6	1
4.	Консервативная терапия пациентов с нейрохирургическими заболеваниями	Основные неспецифические группы препаратов, применяемых при лечении пациентов с нейрохирургическими заболеваниями			4	4	6	1
		Нейроэндокринология			2	2	6	1
		Система гемостаза		2	2	2	6	1
5.	Неврология	Неврологические заболевания			4	2	8	1
		Неврологический осмотр		2	4	4	8	1

6.	Диагностика нейрохирургическ х заболеваний	Лучевая диагностика нейрохирургических заболеваний			2	2	6	1
		Ультразвуковая диагностика нейрохирургических заболеваний			2	2	6	1
		Нейрофизиологическая диагностика нейрохирургических заболеваний			2	2	6	-
Промежуточная аттестация			36					
2 семестр								
7.	Аномалии развития нервной системы	Аномалии развития головного мозга, костей черепа		1	6	4	12	2
		Аномалии развития спинного мозга, костей позвоночника		2	4	4	12	2
		Аномалии развития краниовертебрального перехода		1	4	4	12	2
8.	Угнетение уровня сознания	Кома		1	4	4	10	2
		Смерть мозга		1	4	4	10	2
9.	Инфекционные заболевания ЦНС	Бактериальная инфекция головного мозга и его оболочек		1	4	4	10	2
		Инфекция спинного мозга, костей черепа и позвоночника, инфекционные осложнения нейрохирургических вмешательств		1	6	4	10	2
		Небактериальные инфекционные заболевания		1	4	4	12	1
10.	Патология систем спинномозговой жидкости	Спинномозговая жидкость		1	4	4	10	1
		Гидроцефалия		1	4	4	10	1
		Лечение гидроцефалии		1	4	6	10	1
11.	Приступы, эпилептический статус, противоэпилептиче ские препараты	Классификация приступов. Противоэпилептические препараты		2	4	6	10	1
12.	Болевой синдром у пациентов с нейрохирургически ми заболеваниями	Болевой синдром		2	4	4	12	1
Промежуточная аттестация			36					
3 семестр								
13.		Основные понятия			2	2	4	1
		Компрессионная нейропатия			2	2	6	1

	Заболевания периферической нервной системы	Некомпрессионные нейропатии			2	2	6	1
14.	Нейроофтальмология, нейроотология	Нейроофтальмология			2	2	4	1
		Нейроотология			2	2	4	1
15.	Нейроонкология	Первичные опухоли ЦНС и ПНС. I часть		1	2	2	6	1
		Первичные опухоли ЦНС и ПНС. II часть		1	2	2	6	1
		Вторичные опухоли ЦНС		1	2	2	6	1
16.	Черепно-мозговая травма	Патофизиология черепно-мозговой (ЧМТ) травмы. Нейромониторинг при ЧМТ		1	4	2	6	1
		Классификация, клинические формы черепно-мозговой травмы.		1	4	2	6	1
		Диагностика ЧМТ		1	2	2	6	1
		Основные принципы хирургического и консервативного лечения ЧМТ		1	2	4	6	1
		Осложнения и последствия черепно-мозговой травмы. Клинические исходы ЧМТ			2	2	6	1
		ЧМТ у детей			2	2	4	1
		Огнестрельные и минно-взрывные ранения головного мозга и костей черепа			2	2	6	1
17.	Позвоночно-спинномозговая травма	Основные понятия, патофизиология, классификация		1	4	2	6	1
		Травма краниовертебрального перехода		1	2	2	6	1
		Травма шейного отдела позвоночника		1	2	4	6	1
		Травма грудного и поясничного отделов позвоночника, переломы крестца		1	2	4	6	1
		Огнестрельные и минно-взрывные ранения спинного мозга и позвоночника. Осложнения ПСМТ		1	2	2	6	1
18.	Дегенеративные поражения позвоночника	Боль в пояснице и радикулопатия		1	2	2	4	1
		Дегенеративные заболевания поясничного отдела позвоночника. Грыжа межпозвонкового диска поясничного отдела позвоночника, радикулопатия		1	2	2	6	1
		Стеноз поясничного отдела позвоночника			2	2	6	
		Дегенеративные заболевания грудного отдела позвоночника			2	2	6	

		Деформация позвоночного столба, дегенеративная сколиотическая деформация. Иные заболевания, поражающие спинной мозг и позвоночник			2	2	6	
Промежуточная аттестация			36					
4 семестр								
19.	Сосудистые заболевания ЦНС	Аневризмы сосудов головного мозга		2	4	6	12	2
		Сосудистые мальформации головного мозга		2	6	4	12	2
		Острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу		1	4	4	12	2
		Острое нарушение мозгового кровообращения по геморрагическому типу		1	4	4	12	2
20.	Дифференциальны й диагноз в нейрохирургии	Клиническая и радиологическая дифференциальная диагностика заболеваний головного мозга		1	4	6	12	2
		Клиническая и радиологическая дифференциальная Диагностика заболеваний спинного мозга и позвоночника		1	4	4	12	2
		Дифференциальная диагностика синкопе, атаксия, преходящий неврологический дефицит, невропатии черепных нервов и др.			4	4	12	2
		Дифференциальная диагностика миелопатий, радикулопатий и др.			4	6	12	2
21.	Функциональная и стереотаксическая нейрохирургия	Функциональные патологии нервной системы и стереотаксис			6	6	10	1
22.	Хирургическое лечение болевого синдрома	Болевой синдром. Хирургическое лечение		2	4	6	12	1
23.	Фармакорезистент ная эпилепсия	Лечение и диагностика фармакорезистентной эпилепсии		2	6	4	12	1
24.	Лучевая терапия нейрохирургически х заболеваний	Метод лучевой терапии при лечении нейрохирургических заболеваний		2	6	4	10	1
Промежуточная аттестация			36					
5 семестр								
25.	Хирургия черепно-мозговой травмы	Техника имплантации датчика ВЧД			6		12	1
		Техника декомпрессивной трепанации черепа			8		12	1

		Принципы и методы закрытия посттравматических дефектов костной ткани			6		12	1
26.	Спинальная нейрохирургия	Интраоперационная флюороскопия и нейронавигация в хирургии позвоночника			6		10	2
		Методология выполнения переднего и заднего спондилодеза			8		12	1
		Хирургия шейного отдела позвоночника			8		12	2
27.	Сосудистая нейрохирургия	Интраоперационная доплерография интра- и экстрацеребральных сосудов			6		12	2
		Микрохирургические принципы в сосудистой нейрохирургии			8		12	2
		Интраоперационная оксиметрия, контроль и коррекция перфузии вещества головного мозга			6		10	2
6 семестр								
28.	Нейроонкология	Интраоперационная сонография опухолей головного мозга			6		10	4
		Принципы и методология проведения awake-surgery (хирургии с пробуждением) в хирургии опухолей головного мозга			6		10	2
		Методология и принципы интраоперационной лучевой терапии опухолей головного мозга			6		10	2
29.	Функциональная хирургия	Дифференциальная диагностика эпилептогенных поражений			6		12	2
		Хирургия эпилепсии			8		12	2
		Хирургическое лечение дизрезорбтивной гидроцефалии			8		12	2
30.	Эндоскопическая нейрохирургия	Принципы эндоскопической нейрохирургии. Хирургическое лечение окклюзионной гидроцефалии и аденом гипофиза			8		10	2
		Эндоскопическая хирургия внутричерепных кровоизлияний			8		10	2
		Возможности эндоскопической хирургии при травмах и заболеваниях позвоночника			6		12	2
ИТОГО			144	60	348	226	762	116

Раздел 1. Хирургическая анатомия и физиология нервной системы.

1.1. Хирургическая анатомия черепа. Анатомия основания черепа. Внутреннее основание черепа. Передняя черепная ямка. Средняя черепная ямка. Задняя черепная ямка. Наружное основание черепа. Лицевая норма. Латеральная норма. Затылочная норма. Базилярная норма. Полости основания черепа. Полость носа. Околоносовые пазухи.

1.2. Оболочки мозга. Оболочки головного мозга. Твердая мозговая оболочка головного мозга. Архитектоника твердой мозговой оболочки. Артерии твердой мозговой оболочки. Вены и венозные синусы твердой мозговой оболочки. Синусы свода черепа. Синусы основания черепа. Диплоические и эмиссарные вены. Нервы твердой мозговой оболочки. Паутинная оболочка головного мозга. Строение паутинной оболочки. Субарахноидальное пространство. Система циркуляции ликвора. Мягкая мозговая оболочка. Оболочки спинного мозга. Твердая мозговая оболочка спинного мозга. Паутинная оболочка спинного мозга. Мягкая оболочка спинного мозга.

1.3. Хирургическая анатомия сосудов головного мозга. Артерии головного мозга. Система внутренней сонной артерии. Внутренняя сонная артерия. Передняя мозговая артерия. Средняя мозговая артерия. Вертебробазилярная система. Позвоночная артерия. Базилярная артерия. Задняя мозговая артерия. Артерии спинного мозга. Вены головного мозга. Глубокие вены мозга. Вены ствола головного мозга. Вены мозжечка. Вены спинного мозга. Сосуды отдельных образований мозга и глазницы. Сосуды хвостатого ядра, чечевицеобразного ядра, ограда, таламуса, гипоталамуса, эпифиза, гиппокампа, гипофиза, внутренней капсулы, мозолистого тела, четверохолмия, черного вещества, красного ядра, оптической системы мозга, глазницы.

1.4. Хирургическая анатомия головного мозга. Классификация структур головного мозга. Передний мозг. Конечный мозг. Плащ. Обонятельный мозг. Цитоархитектоника коры головного мозга. Локализация функций в коре головного мозга. Ядра конечного мозга. Белое вещество полушарий мозга. Ассоциативные пути. Комиссуральные волокна конечного мозга. Проекционные пути конечного мозга. Промежуточный мозг. Таламус. Эпиталамус. Субталамус. Метаталамус. Гипоталамус. Желудочки переднего мозга. Взаимоотношения срединных структур большого мозга. Черепные нервы переднего мозга.

Обонятельный нерв. Зрительный нерв. Ствол мозга. Средний мозг. Ромбовидный мозг. Перешеек ромбовидного мозга. Задний мозг: мост и мозжечок. Продолговатый мозг. Ромбовидная ямка. Четвертый желудочек. Черепно-мозговые нервы ствола мозга.

1.5. Радиологическая анатомия черепа и головного мозга.

1.6. Хирургическая анатомия спинного мозга. Спинной мозг. Проводящие пути спинного мозга. Проекционные восходящие пути. Проекционные нисходящие пути. Интероцептивные пути. Ретикулярная формация. Вегетативная нервная система.

Симпатическая нервная система. Парасимпатическая нервная система. Сакральная часть парасимпатической нервной системы. Вегетативные сплетения.

1.7. Хирургическая анатомия позвоночника. Краниовертебральное сочленение.

Шейный отдел позвоночника. Грудной отдел позвоночника. Поясничные отдел позвоночника. Крестец. Связочный аппарат позвоночника. Биомеханика позвоночника. Сагиттальный баланс.

1.8. Радиологическая анатомия позвоночника и спинного мозга.

1.9. Физиология нервной системы. Гематоэнцефалический барьер. Отек головного мозга. Речь. Симптом Бабинского, симптом Гоффмана. Регуляция функции мочеиспускания. Лечение нарушений функции мочеиспускания. Очаговые синдромы поражения головного мозга. Синдромы поражения теменной доли. Синдром недостаточности чувствительной коры.

Синдром Антона-Бабинского. Синдром Фостер-Кеннеди. Мозжечковый мутизм. Синдромы задней-черепной ямки. Синдромы поражения ствола головного мозга. Синдромы поражения ярёмного отверстия.

Раздел 2. Оснащение нейрохирургической операционной

2.1. Нейрохирургическая операционная, оснащение. Операционный стол.

Электронно-оптический преобразователь. Операционный микроскоп. Операционный эндоскоп. Операционный экзоскоп. Системы ультразвуковой безрамной нейронавигации. Интраоперационная МРТ. Ультразвуковой дезинтегратор. Нейрохирургическое кресло. Нейрохирургический инструментарий. Интраоперационные красители. Стереотаксическая рама. Аппарат микрорекординга.

Раздел 3. Основы нейрохирургической техники

3.1. Доступы в краниальной нейрохирургии. Основные принципы краниальных доступов. Техника выполнения трепанации черепа. Виды трепанаций черепа. Классификация трепанаций черепа. Конвекситальная краниотомия. Лобная краниотомия. Бифронтальная краниотомия. Височная краниотомия. Лобно-височная краниотомия. Теменная краниотомия. Теменно-затылочная краниотомия. Доступы к основанию черепа. Птериональная краниотомия. Орбито-зигматический доступ. Фронтально-орбитальная краниотомия. Супраорбитальная краниотомия. Передняя петрозэктомия.

Транслабиринтный доступ. Задняя петрозэктомия. Расширенная задняя петрозэктомия. Подвисочный доступ. Ретросигмовидная краниотомия. Субокципитальная краниотомия. Супрацеребеллярный субтенториальный доступ. Конвекситальные срединные доступы. Парасагиттальная краниотомия. Чрезмышечковый доступ. Межполушарный доступ. Резекция переднего и заднего наклоненных отростков. Эндоназальные доступы.

Трансоральные доступы. Трансмаксиллярные доступы. Сублабиально-трансназальные доступы. Положение пациента на операционном столе при краниальной хирургии. Фиксация головы при краниальной хирургии.

3.2. Доступы в спинальной нейрохирургии. Доступы к краниовертебральному сочленению и верхнему сегменту шейного отдела позвоночника. Трансоральный доступ.

Верхнечелюстной и нижнечелюстной доступы. Верхний шейный заглоточный доступ.

Задние и латеральные доступы к краниовертебральному сочленению. Задние и заднебоковые доступы к краниовертебральному сочленению, боковой чрезмышечковый доступ. Эндоскопические доступы к краниовертебральному сочленению.

Доступы к среднему и нижнему сегментам шейного отдела позвоночника. Передний шейный доступ. Передний и задний эндоскопический доступы к шейному отделу позвоночника.

Доступы к шейно-грудному переходу и грудному отделу позвоночника. Передние доступы к шейно-грудному переходу. Заднелатеральные доступы к шейно-грудному переходу. Переднебоковые доступы к грудному отделу позвоночника. Трансторакальный и задний эндоскопический доступы.

Доступы к груднопоясничному и поясничному отделу позвоночника.

Торакоабдоминальный доступ. Передний забрюшинный доступ. Задний и заднебоковой доступы. Чрескожный эндоскопический доступ.

3.3. Нейрохирургическая техника. Рассечение скальпа. Наложение трепанационных отверстий и краниотомия. Рассечение и ушивание твердой мозговой оболочки. Интраоперационный гемостаз. Субарахноидальная диссекция. Тракция мозга. Люмбальная пункция, люмбальное дренирование, чрескожная пункция желудочка головного мозга, субокципитальная пункция, наружное вентрикулярное дренирование, вентрикулоперитонеальное шунтирование и другие нейрохирургические процедуры.

Раздел 4. Консервативная терапия у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями

4.1. Основные неспецифические группы препаратов, применяемых при лечении пациентов с нейрохирургическими заболеваниями. Седативные препараты, миорелаксанты, анальгетики. Виды, типы и особенности современных медикаментозных

препаратов, применяемых у пациентов с нейрохирургической патологией, принципы их использования, возможные. Осложнения и методы их профилактики и лечения.

4.2. Нейроэндокринология. Основные принципы заместительной гормональной терапии у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями. Кортикостероиды. Гипоталамо-гипофизарная система.

4.3. Система гемостаза. Контроль системы гемостаза, коррекция нарушений у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями в до- и послеоперационном периодах.

Тромбоэмболия у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями. Экстремедулярный гематопоз.

Раздел 5. Неврология

5.1. Неврологические заболевания. Деменция. Мигрень. Паркинсонизм. Рассеянный склероз. Острый рассеянный энцефаломиелит. Заболевания моторных нейронов. Боковой амиотрофический склероз. Синдром Гийена-Барре. Нейросаркоидоз.

Раздел 6. Диагностика нейрохирургических заболеваний

6.1. Лучевая диагностика нейрохирургических заболеваний. Рентгенография черепа. Спондилография. Вентрикулография. Миелография. Компьютерная томография.

КТ при черепно-мозговой травме. КТ при сосудистой патологии головного мозга. КТ при нарушениях мозгового кровообращения. КТ-перфузия. Магнитно-резонансная томография.

Импульсные последовательности MPT, T1, T2, T2 FLAIR, T2 Gre*, SWI, DWI, SWAN, DTI, протонная МР-спектроскопия, функциональная МР. Церебральная ангиография.

Радионуклидные методы диагностики. Противопоказания к методам лучевой диагностики.

Программное обеспечение для просмотра снимков.

6.2. Ультразвуковая диагностика нейрохирургических заболеваний. Основы ультразвукового исследования сосудов. Эффект Доплера. Оценка функционального состояния интракраниальной гемодинамики. Транскраниальная доплерография сосудов головного мозга. Транскраниальное дуплексное сканирование сосудов головного мозга. Дуплексное сканирование БЦА. Интраоперационная доплерография.

6.3. Нейрофизиологическая диагностика нейрохирургических заболеваний.

Электроэнцефалография. Общемозговые изменения ЭЭГ. Фокальные изменения ЭЭГ. ЭЭГ в диагностике эпилепсии. Вызванные потенциалы. Зрительные вызванные потенциалы. Акустические стволовые вызванные потенциалы. Соматосенсорные вызванные потенциалы. Миография. Интраоперационный нейромониторинг.

Раздел 7. Аномалии развития нервной системы

1.1. Аномалии развития головного мозга, костей черепа. Интракраниальные арахноидальные кисты. Аномалии развития черепа. Краниосиностоз. Энцефалоцеле.

Мальформация Дэнди Уолкера. Агенезия мозолистого тела. Стеноз водопровода. Агенезия прозрачной перегородки. Интракраниальные липомы. Гипоталамические гамартомы.

7.2. Аномалии развития спинного мозга, костей позвоночника. Спинальные арахноидальные кисты. Спинальная дизрафия. Синдром Клиппеля-Фейля. Фиксированный спинной мозг. Синдром расщепленного спинного мозга.

7.3. Аномалии развития краниовертебрального перехода. Аномалия Арнольда-Киари. Дефекты нервной трубки. Нейроэнтерическая киста.

Раздел 8. Угнетение уровня сознания

8.1. Кома. Шкалы оценки уровня сознания. Позотонические реакции. Этиология комы. Дислокационный синдром. Гипоксическая кома.

8.2. Смерть мозга. Критерии смерти мозга. Органное донорство.

Раздел 9. Инфекционные заболевания ЦНС

9.1 Бактериальная инфекция головного мозга и его оболочек. Менингит. Абсцесс головного мозга. Субдуральная эмпиема. Неврологические осложнения ВИЧ-инфекции. Неврологические осложнения болезни Лайма.

9.2 Инфекция спинного мозга, костей черепа и позвоночника, инфекционные осложнения нейрохирургических вмешательств. Инфекция шунтирующих систем. Инфекция наружного вентрикулярного дренажа. Раневая инфекция. Остеомиелит костей черепа. Спинальный эпидуральный абсцесс. Остеомиелит костей позвоночника. Спондилит. Абсцесс большой поясничной мышцы.

9.3 Небактериальные инфекционные заболевания ЦНС. Вирусный энцефалит. Болезнь Крейтцфельда-Якоба. Паразитарные инфекции ЦНС. Грибковые инфекции ЦНС. Амёбная инфекция головного мозга.

Раздел 10. Патология систем спинномозговой жидкости

10.1. Спинномозговая жидкость. Основные характеристики спинномозговой жидкости. Продукция спинномозговой жидкости. Всасывание спинномозговой жидкости. Состав спинномозговой жидкости. Краниальные ликворные фистулы. Спинальные ликворные фистулы. Фистуло-ассоциированный менингит. Диагностика и лечение ликворных фистул. Интракраниальная гипотензия.

10.2. Гидроцефалия. Определения, эпидемиология, этиология, патогенез, клинические проявления, диагностические критерии, дифференциальная диагностика. Хроническая гидроцефалия. Доброкачественная гидроцефалия. Х-сцепленная гидроцефалия. Длительно существующая вентрикуломегалия у взрослых («arrested hydrocephalus»). Изолированный четвертый желудочек. Нормотензивная гидроцефалия. Гидроцефалия у беременных.

10.3. Лечение гидроцефалии. Медикаментозное лечение гидроцефалии. Тар-тест. Хирургическое лечение гидроцефалии. Эндоскопическая тривентрикулостомия. Шунтирующие операции. Осложнения шунтирующих операций. Шунтирующие системы.

Раздел 11. Приступы, эпилептический статус, противоэпилептические препараты

11.1. Классификация приступов. Противоэпилептические препараты. Классификация приступов. Противоэпилептические препараты. Отмена противоэпилептических препаратов. Впервые выявленные приступы. Посттравматические приступы. Приступы при отмене приема алкоголя. Неэпилептические приступы. Приступы вследствие лихорадки. Эпилептический статус.

Раздел 12. Болевой синдром у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями.

12.1. Болевой синдром. Основные типы болевого синдрома. Нейропатический болевой синдром. Синдромы краниолицевой боли. Оталгия. Надглазничная и надблоковая невралгия. Постгерпетическая невралгия. Комплексный региональный болевой синдром (синдром Зудека).

Раздел 13. Заболевания периферической нервной системы

13.1. Основные понятия. Классификация периферических нервов. Мышечная иннервация. Повреждения периферических нервов.

13.2. Компрессионная нейропатия. Затылочная компрессионная нейропатия. Компрессионная нейропатия срединного нерва. Повреждения лучевого нерва. Повреждения подмышечного нерва. Надлопаточный нерв. Парестетическая мералгия. Компрессионная нейропатия запирательного нерва. Компрессионная нейропатия бедренного нерва. Парез общего малоберцового нерва. Тарзальный туннельный синдром.

13.3. Некомпрессионные нейропатии. Этиология. Классификация. Клинические проявления. Синдромы периферической нейропатии. Травма периферических нервов. Огнестрельные повреждения периферических нервов. Синдром торакального выхода.

Раздел 14. Нейроофтальмология, нейроотология

14.1. Нейроофтальмология. Нистагм. Отёк диска зрительного нерва. Зрительные поля. Диаметр зрачка, регуляция, исследование функции, патология функции регуляции диаметра зрачка. Глазодвигательные мышцы. Нейроофтальмологические синдромы.

14.2. Нейроотология. Головокружение. Болезнь Меньера. Парез лицевого нерва. Паралич Бэлла. Тугоухость.

Раздел 15. Нейроонкология

15.1 Первичные опухоли ЦНС и ПНС. I часть. Классификация, основные клинические проявления. Медикаментозная терапия, применяемая в нейроонкологии. Основные нейроонкомаркёры. Диффузные глиомы и другие астроцитарные опухоли. Эпендимальные опухоли, опухоли ворсинчатых сплетений, нейроцитарные и другие глиальные опухоли.

15.2. Первичные опухоли ЦНС и ПНС. II часть. Опухоли черепных, спинномозговых и периферических нервов. Менингеальные, мезензимальные и меланоцитарные опухоли ЦНС. Лимфомы, гистиоцитарные опухоли, опухоли зародышевых клеток, опухоли хиазмально-селлярной области. Опухоли гипофиза. Эстезионейробластома, кистозное поражение ЦНС, опухолеподобные поражения ЦНС. Псевдотумор головного мозга. Синдром пустого турецкого седла. Опухоли черепа и опухолеподобные поражения черепа. Опухоли позвоночника и спинного мозга.

15.3. Вторичные опухоли ЦНС. Метастатическое поражение ЦНС. Гематологические новообразования ЦНС. Классификация, этиология, диагностика, клинические проявления, лечение, исходы.

Раздел 16. Черепно-мозговая травма

16.1. Патофизиология черепно-мозговой (ЧМТ) травмы. Нейромониторинг при ЧМТ. Механизмы ЧМТ. Биомеханика ЧМТ. Патофизиология ЧМТ. Первичные повреждения головного мозга. Вторичные повреждения головного мозга, внутричерепные и внечерепные факторы.

16.2. Классификация, клинические формы черепно-мозговой травмы. Классификация ЧМТ по тяжести состояния. Классификация ЧМТ по глубине повреждения. Классификация ЧМТ по клиническим формам. Классификация ЧМТ по механизму травмы. Классификация ЧМТ по течению заболевания. Классификация ЧМТ по типам. Классификация ЧМТ по генезу поражения. Классификация ЧМТ по биомеханике.

16.3. Диагностика ЧМТ. Клиническая диагностика ЧМТ. Триада Кушинга. Патогномоничные симптомы ЧМТ. Лучевая диагностика ЧМТ. Нейрофизиологические методы диагностики при ЧМТ.

16.4. Основные принципы хирургического и консервативного лечения ЧМТ. Нейромониторинг пациентов с ЧМТ. Хирургия травматических внутричерепных мозговых гематом. Травматическая эпидуральная гематома. Травматическая субдуральная

гематома. Множественные внутричерепные гематомы. Внутрижелудочковое кровоизлияние. Внутристволовые гематомы. Хирургия ушибов головного мозга. Хирургическое лечение дислокационного синдрома. Хирургия повреждений задней черепной ямки. Переломы костей свода и основания черепа. Краниофациальные повреждения.

16.5. Осложнения и последствия черепно-мозговой травмы. Клинические исходы ЧМТ. Внутричерепные осложнения ЧМТ. Внечерепные осложнения ЧМТ. Тканевые последствия ЧМТ. Ликвородинамические последствия ЧМТ. Сосудистые последствия ЧМТ.

16.6. ЧМТ у детей. Основные принципы диагностики ЧМТ у детей. Основные принципы лечения ЧМТ у детей.

16.7. Огнестрельные и минно-взрывные ранения головного мозга и костей черепа. Огнестрельные и минно-взрывные ранения головного мозга и костей черепа военного времени. Огнестрельные и минно-взрывные ранения головного мозга и костей черепа мирного времени.

Раздел 17. Позвоночно-спинномозговая травма

17.1. Основные понятия, патофизиология, классификация. Оказание помощи пострадавшим с ПСМТ на догоспитальном этапе. Оказание помощи пострадавшим с ПСМТ на этапе госпитализации. Лучевые методы диагностики ПСМТ. Иммобилизация шейного отдела позвоночника. Скелетное вытяжение.

17.2. Травма краниовертебрального перехода. Классификация. Дислокация атлантоокипитального сочленения. Перелом затылочного мыщелка. Перелом С1-позвонка. Перелом С2-позвонка. Комбинированные повреждения С1- и С2-позвонков. **17.3. Травма шейного отдела позвоночника.** Субаксиальное повреждение. Классификация. Перелом лопатки. Компрессионный перелом. Сгибательный перелом шейного отдела позвоночника. Дистракционный перелом. Разгибательный перелом. Повреждение спинного мозга без радиографических изменений (SCIWORA- синдром).

17.4. Травма грудного и поясничного отделов позвоночника, переломы крестца. Классификация. Трехколонная концепция строения позвоночника по F. Denis. Хирургическое лечение. Перелом позвонков вследствие остеопороза крестца, лечение.

17.5. Огнестрельные и минно-взрывные ранения спинного мозга и позвоночника. Осложнения ПСМТ. Классификация, показания к хирургическому лечению. Проникающая травма шеи. Отсроченная нестабильность шейного отдела позвоночника. Ведение пациентов с хроническими состояниями после спинальной травмы.

Раздел 18. Дегенеративные заболевания позвоночника

18.1. Боль в пояснице и радикулопатия. Основные понятия. Межпозвоноковый диск, стадии патологических изменений. Стадии патологических изменений позвонков по Modic. Нестабильность позвоночника. Диагностика болей в пояснице, лучевая, нейрофизиологическая диагностика. Общие принципы лечения. Хроническая боль в пояснице. Кокцигодия. Синдром неудачной операции на позвоночнике.

18.2. Дегенеративные заболевания поясничного отдела позвоночника. Грыжа межпозвонокового диска поясничного отдела позвоночника, радикулопатия. Патофизиология. Классификация грыжевых выпячиваний. Клинические проявления. Лучевая диагностика. Хирургическое и нехирургическое лечение. Синдром конского хвоста. Грыжи верхнего поясничного отдела позвоночника. Предельно-латеральные грыжи. Интрадуральное грыжевое выпячивание. Узел Шморля. Рецидивирующая грыжа. Хирургическое лечение. Стимуляция спинного мозга.

18.3. Стеноз поясничного отдела позвоночника. Стеноз центрального канала. Синдром латерального канала. Фораминальный стеноз. Спондилолистез. Факторы риска стеноза поясничного отдела позвоночника. Клиническая картина. Дифференциальная диагностика. Инструментальная диагностика. Лечение. Исходы.

18.4. Дегенеративные заболевания грудного отдела позвоночника. Грыжа межпозвонокового диска грудного отдела позвоночника, радикулопатия. Лучевая диагностика. Показания к хирургическому лечению. Хирургические доступы, определение оптимального хирургического доступа. Костотрансверзэктомия. Трансторакальный доступ. Латеральный ретроплевральный доступ.

18.5. Деформация позвоночного столба, дегенеративная сколиотическая деформация. Иные заболевания, поражающие спинной мозг и позвоночник.

Эпидемиология. Клиническая картина. Инструментальная диагностика. Измерение соотношений структур позвоночника. Классификация деформаций позвоночника у взрослых с учетом сагиттального баланса (классификация SRS-Schwab). Лечение, коррекция сагиттального баланса. Остеотомии костей позвоночника. Болезнь Педжета. Анкилозирующий спондилит. Оссификация задней продольной связки. Оссификация передней продольной связки. Диффузный идиопатический гиперостоз костей. Кифоз Шейерманна. Синдром Бертолотти. Спинальная эпидуральная, субдуральная гематомы. Инфаркт спинного мозга. Пневморахис. Гранулёма кончика катетера. Ревматоидный

артрит. Синдром Дауна. Морбидное ожирение. Спинальные сосудистые мальформации. Спинальные оболочечные кисты. Фасеточная киста. Сирингомиелия. Посттравматическая сирингомиелия. Идиопатическое грыжевое выпячивание спинного мозга. Спинальный эпидуральный липоматоз. Аномалии краниовертебрального перехода и верхнешейного отдела позвоночника.

Раздел 19. Сосудистые заболевания ЦНС

19.1. Аневризмы сосудов головного мозга. Этиология, классификация, основные понятия, диагностика, клинические проявления, лечение, исходы. Аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние (САК). Интенсивная терапия при САК. Тактика лечения аневризм в разных периодах САК и без разрыва. Множественные аневризмы. **19.2. Сосудистые мальформации головного мозга.** Артериовенозные мальформации. Венозные ангиомы. Оккультные мальформации. Болезнь Ослера-Вебера-Рандю. Кавернозные мальформации. Дуральные артериовенозные фистулы. Мальформация вены Галена. Каротидно-кавернозное соустье. Дивертикул сигмовидного синуса.

19.3. Острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу.

Цереброваскулярная гемодинамика. Сосудистые коллатерали головного мозга. Неврологические синдромы при ОНМК по ишемическому типу. Атеросклероз сонных артерий, стеноз, окклюзия. Диагностика и лечение ОНМК по ишемическому типу, шкалы оценки ОНМК по ишемическому типу. Показания к рентгенэндоваскулярному лечению.

Инфаркт мозжечка. Злокачественный инфаркт головного мозга. Кардиоэмболия. Вертебробазилярная недостаточность. Тромбоз вен и синусов головного мозга. Болезнь Мойямойя. ЭИКШ. Диссекции артерий головного мозга.

19.4. Острое нарушение мозгового кровообращения по геморрагическому типу.

Эпидемиология. Топология. Этиология. Клиническая картина. Инструментальная диагностика. Хирургическое и консервативное лечение. Исходы.

Раздел 20. Дифференциальный диагноз в нейрохирургии **20.1. Клиническая и радиологическая дифференциальная диагностика заболеваний головного мозга.**

20.2. Клиническая и радиологическая дифференциальная диагностика заболеваний спинного мозга и позвоночника.

20.3. Дифференциальная диагностика синкопе, атаксия, преходящий неврологический дефицит, невротизации черепных нервов и др.

20.4. Дифференциальная диагностика миелопатий, радикулопатий и др.

Раздел 21. Функциональная и стереотаксическая нейрохирургия

21.1. Функциональные патологии нервной системы и стереотаксис. Показания к стереотаксической хирургии. Стереотаксическая биопсия. DBS (стимуляция глубоких структур головного мозга). Хирургическое лечение болезни Паркинсона. Тремор. Психиатрические расстройства. Дистония. Кривошея. Спастический парез. Нейроваскулярный конфликт. Тригеминальная невралгия. Гемифациальный спазм. Невралгия коленчатого ганглия. Позиционное вертиго. Языкоглоточная невралгия. Симпатэктомия.

Раздел 22. Хирургическое лечение болевого синдрома

22.1. Болевой синдром. Хирургическое лечение. Показания. Методы хирургического лечения. Хордотомия. Комиссуральная миелотомия. Пункционная срединная миелотомия. Наркотические обезболивающие препараты. Стимуляция спинного мозга. Разрушение зоны входа задних корешков (операция DREZ).

Раздел 23. Фармакорезистентная эпилепсия

23.1. Лечение и диагностика фармакорезистентной эпилепсии. Понятие фармакорезистентности. Эпилептогенная зона. Эпилептогенные поражения. Предоперационное обследование пациентов с фармакорезистентной эпилепсией. Хирургические методы лечения фармакорезистентной эпилепсией. Хирургическая тактика

при фармакорезистентной эпилепсии. Интенсивная терапия эпилептического статуса. Исходы.

Раздел 24. Лучевая терапия нейрохирургических заболеваний

24.1. Метод лучевой терапии при лечении нейрохирургических заболеваний.

Основные понятия. Критерии лучевой нагрузки. Осложнения. Стереотаксическая радиохирургия и лучевая терапия. Исходы.

Раздел 25. Хирургия черепно-мозговой травмы

25.1. Техника имплантации датчика ВЧД.

Техника имплантации датчика ВЧД. Показания, принципы и методология проведения ВЧД-мониторинга.

25.2. Техника декомпрессивной трепанации черепа.

Техника декомпрессивной трепанации черепа. Бифронтальная декомпрессивная трепанация. Декомпрессивная трепанация задней черепной ямки. Методология выполнения расширяющей пластики твердой мозговой оболочки. Техника забора аутофасции, аутожира, височной мышцы и надкостницы для пластики.

25.3. Принципы и методы закрытия посттравматических дефектов костной ткани.

Принципы и методы закрытия посттравматических дефектов костной ткани. Установка моделируемых пластин. Краниопластика индивидуальными пластинами, выполненными при помощи 3D-моделирования и печати.

Раздел 26. Спинальная нейрохирургия

26.1. Интраоперационная флюороскопия и нейронавигация в хирургии позвоночника.

Интраоперационная флюороскопия и нейронавигация в хирургии позвоночника. Практическая работа с С-дугой и с O-ARM. Практическая работа с безрамной нейронавигацией «Brain Lab», «Medtronic» и др.

26.2. Методология выполнения переднего и заднего спондилодеза.

Методы установления фиксирующих систем (TLIF, PLIF, ALIF, OLIF и др.). Техника транспедикулярной фиксации и установления пластин. Транскутанная транспедикулярная фиксация. Техника забора костного импланта из гребня подвздошной кости.

26.3. Хирургия шейного отдела позвоночника.

Принципы окципитоспондилодеза и Halo-тракции. Установка ламинарных крючков, фиксация через боковые массы. Принципы проведения ламинэктомии и дискэктомии. Методика выполнения ACDF. Интраоперационный нейрофизиологический мониторинг в спинальной нейрохирургии.

Раздел 27. Сосудистая нейрохирургия

27.1. Интраоперационная доплерография интра- и экстрацеребральных сосудов.

Интраоперационная доплерография интра- и экстрацеребральных сосудов. Методология использования ICG. Интерпретация результатов ОФЭКТ, КТ-перфузии, КТ-ангиографии, МР-ангиографии, прямой и селективной церебральной ангиографии в хирургии интра- и экстрацеребральных сосудов

27.2. Микрохирургические принципы в сосудистой нейрохирургии.

Техника сосудистого шва. Принципы создания обходного шунтирующего кровотока при окклюзии внутренней сонной артерии или в хирургии гигантских аневризм. Принципы микрохирургического клипирования аневризм сосудов головного мозга. Методология иссечения сосудистых мальформаций. Принципы релаксирования головного мозга и выполнения арахноидальной диссекции.

27.3. Интраоперационная оксиметрия, контроль и коррекция перфузии вещества головного мозга.

Интраоперационная оксиметрия, контроль и коррекция перфузии вещества головного мозга. Методология осуществления проксимального контроля в хирургии

аневризм. Принципы интраоперационной эндоваскулярной ассистенции в хирургии аневризм сосудов головного мозга. Основы эндоваскулярной нейрохирургии.

Раздел 28. Нейроонкология

28.1. Интраоперационная сонография опухолей головного мозга.

Интраоперационная сонография опухолей головного мозга. Совмещение данных интраоперационной нейронавигации, сонографии и МР-трактографии при наличии совместимого оборудования. Методология использования и принципы действия метаболической навигации, использование 5-АЛА в хирургии опухолей головного мозга.

28.2. Принципы и методология проведения awake-surgery (хирургии с пробуждением) в хирургии опухолей головного мозга.

Принципы и методология проведения awake-surgery (хирургии с пробуждением) в хирургии опухолей головного мозга. Отбор пациентов, неврологическое и нейролингвистическое тестирование. Методология нейрофизиологического мониторинга. Методология интраоперационного картирования функционально значимых зон (двигательных и речевых центров). Выполнение интраоперационной МРТ в хирургии опухолей головного мозга.

28.3. Методология и принципы интраоперационной лучевой терапии опухолей головного мозга.

Методология и принципы интраоперационной лучевой терапии опухолей головного мозга. Принципы и возможности проведения фотодинамической терапии опухолей головного мозга.

Раздел 29. Функциональная хирургия

29.1. Дифференциальная диагностика эпилептогенных поражений.

Дифференциальная диагностика эпилептогенных поражений. Методология проведения и интерпретация ЭЭГ. Возможности скальпового и инвазивного суточного видео-ЭЭГ-мониторинга. Выполнение МРТ по эпи-протоколу. Возможности и принципы проведения МРТ-исследования в наркозе. Синхронная электроэнцефалография и функциональная МРТ. Возможности ЭкоГ, ПЭТ, МР-спектроскопии, ОФЭКТ при МР-негативном эпилептогенном поражении. Принципы проведения эпи-консилиума, установления фармакорезистентности и отбора пациентов под хирургическое лечение

29.2. Хирургия эпилепсии.

Планирование хирургического лечения. Техника выполнения передней височной лобэктомии, мезиальной височной резекции, селективной амигдалогиппокампэктомии, каллозотомии, гемисферотомии, стимуляции блуждающего нерва. Интраоперационное функциональное картирование и нейрофизиологический мониторинг. Принципы радиохирургического лечения эпилепсии

29.3. Хирургическое лечение дизрезорбтивной гидроцефалии.

Техника проведения шунтирующих операций по поводу дизрезорбтивной гидроцефалии. Принципы вентрикуло-перитонеального и вентрикуло-атриального шунтирования. Принципы подбора оптимального давления сброса ликвора в шунтирующей системе.

Раздел 30. Эндоскопическая нейрохирургия

30.1. Принципы эндоскопической нейрохирургии. Хирургическое лечение окклюзионной гидроцефалии и аденом гипофиза.

Эндоскопическое оборудование, принципы работы. Лечение окклюзионной гидроцефалии - эндоскопическая тривентрикулостомия. Эндоскопическое удаление внутрижелудочковых опухолей и коллоидных кист. Эндоскопическая хирургия хиазмально-селлярных опухолей (аденом гипофиза, краниофарингиом, менингиом бугорка турецкого седла и др.)

30.2. Эндоскопическая хирургия внутричерепных кровоизлияний.

Возможности хирургического дренирования хронических субдуральных гематом с эндоскопической видеоассистенцией. Эндоскопическая хирургия гипертензивных внутримозговых кровоизлияний.

30.3. Возможности эндоскопической хирургии при травмах и заболеваниях позвоночника.

Техника вентральной декомпрессии краниовертебрального перехода. Трансартрикулярная фиксация с видеоэндоскопической ассистенцией. Интерламинарная портальная дискэктомия и вентральная декомпрессия с эндоскопической ассистенцией. Тораковидеоскопическая дискэктомия, корпорэктомия и стабилизация с применением тораковидеоскопической ассистенции. Перкутанная трансфораминальная эндоскопическая дискэктомия.

5. Виды самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, акад. час.
1	Подготовка к тестовому контролю,	100
2	Решение ситуационных задач	160
3	Дополнение конспекта лекции рекомендованной научно-методической литературой	142
4	Изучение литературы по модулям (темам)	120
5	Участие в патологоанатомических конференциях	100
6	Оформление медицинской документации	140
Итого		762

6. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модулю)

6.1. Основная литература

№ п/п	Наименование
1.	Нейрохирургия и урология [Электронный ресурс] / Н. А. Коновалов, Д. Ю. Пушкар, Д. А. Лысачев, Н. А. Дзюбанова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. // https://medbase.ru/book/ISBN9785970465073/call_reader.html
2.	Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под ред. Д. Ю. Усачёва - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022.// https://medbase.ru/book/ISBN9785715105769/call_reader.html
3.	Нейрохирургия. Национальное руководство. Том II. Черепно-мозговая травма [Электронный ресурс] / Под ред. Д. Ю. Усачёва, Л. Б. Лихтермана, А. Д. Кравчука, В. А. Охлопкова - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко", 2022. // https://medbase.ru/book/ISBN9785715105844/call_reader.html
4.	Нейрохирургия. Национальное руководство. Том III. Сосудистая нейрохирургия [Электронный ресурс] / Под ред. Д. Ю. Усачева, Ш. Ш. Элиавы, С. Б. Яковлева, О. Б. Белоусовой - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко", 2023. // https://medbase.ru/book/ISBN9785715106155/call_reader.html
5.	Нейрохирургия. Национальное руководство. Том IV. [Электронный ресурс] / Под ред. А. Н. Коновалова, Д.Ю. Усачева, Д. И. Пицхелаури, В. Н. Шиманского, В. А. Черкаева, П. Л. Калинина, А. В. Голанова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. // https://medbase.ru/book/ISBN9785715106445/call_reader.html

6.	Нейрохирургия и урология [Электронный ресурс] / Н. А. Коновалов, Д. Ю. Пушкар, Д. А. Лысачев, Н. А. Дзюбанова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. // https://medbase.ru/book/ISBN9785970465073/call_reader.html
7.	Сосудистая хирургия по Хаймовичу [Электронный ресурс] : [руководство : в 2 т.] Т. 1 / под ред. Э. Ашера ; пер. с англ. под ред. А. В. Покровского. – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. – 534 с. - Режим доступа: http://ibooks.ru .
8.	Сосудистая хирургия по Хаймовичу [Электронный ресурс] : [руководство : в 2 т.] : Т. 2 / под ред. Э. Ашера ; пер. с англ. под ред. А. В. Покровского. – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. – 644 с. - Режим доступа: http://ibooks.ru .
9.	Неврология и нейрохирургия: [учеб. для мед. вузов] : в 2 т. Т. 1. Неврология / под ред. А. Н. Коновалова. – 4-е изд., испр. и доп. Москва : ГЭОТАР - Медиа, 2018. – 640 с. – Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .
10.	Нейрохирургия. Национальное руководство. Том III. Сосудистая нейрохирургия [Электронный ресурс] / Под ред. Д. Ю. Усачева, Ш. Ш. Элиавы, С. Б. Яковлева, О. Б. Белоусовой - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко", 2023. // https://medbase.ru/book/ISBN9785715106155/call_reader.html
11.	Ясонов, С. А. Основные костные аутооттрансплантаты в черепно-лицевой хирургии: методы подъема и особенности использования : учебно-методическое пособие / С. А. Ясонов, Н. Е. Мантурова ; С. А. Ясонов, Н. Е. Мантурова ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. пласт. и реконструктив. хирургии, косметологии и клеточ. терапии фак.доп. и проф. образования. – Москва, 2019. –Режим доступа: http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101 .
12.	Чехонин, В. П. Достижения молекулярной и клеточной нейробиологии и роль медицинских биотехнологий в ее развитии : (актовая речь) / Владимир Павлович ; В.П. Чехонин ; Российский государственный медицинский университет. – Москва : ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, 2010. – 64 с. : ил. – Режим доступа: http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101
13.	Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники [Текст] / Белов Ю. В. - М. : МИА, 2011.
14.	Открытые раны головы // https://medbase.ru/book/GLR006492/call_reader.html
15.	Sobotta. Атлас анатомии человека: в 3 т. Т. 3. Голова, шея и нейроанатомия / Ф. Паульсен, Й. Ва-шке, С. Е. Шемяков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Логосфера, 2021. – 584 с. – Режим доступа: http://books-up.ru .
16.	Анатомия человека: атлас: в 3 т. Т. 1. Остеология, артросиндесмология, миология [Электронный ресурс] / автор-составитель Л.Л. Колесников - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970441749.html
17.	Анатомия человека : атлас : в 3 т. Т. 2. Спланхнология [Электронный ресурс] / Колесников Л.Л. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970441756.html
18.	Анатомия человека : атлас : в 3 т. Т. 3. Неврология, эстеziология[Электронный ресурс]: атлас / Колесников Л.Л. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970441763.html
19.	Декомпрессивная краниэктомия при внутричерепной гипертензии [Электронный ресурс] / Р.С. Джинджихадзе, О.Н. Древаль, В.А. Лазарев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970430262.html
20.	Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс] / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970433324.html
21.	Краниовертебральная патология [Электронный ресурс] / Под ред. Д.К. Богородинского, А.А. Скоромца - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. Серия "Библиотека

	врача-специалиста" Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970408216.html
22.	МРТ. Позвоночник и спинной мозг [Электронный ресурс] : руководство для врачей / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2025. Серия "Практическая магнитно-резонансная томография" Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970487921.html
23.	Неврология : национальное руководство : в 2-х т. / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Т. 2. Серия "Национальные руководства" Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970461594.html
24.	Нейроурология : учебное пособие / Г. Р. Касян, Н. А. Коновалов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-9492-9, DOI: 10.33029/9704-9492-9-NYU-2026-1-280. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970494929.html
25.	Неотложная нейротравматология [Электронный ресурс] / Кондратьев А.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. Библиотека врача-специалиста Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970411414.html
26.	Руководство к практическим занятиям по топической диагностике заболеваний нервной системы : учебное пособие / под ред. Л. В. Стаховской. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970462249.html
27.	Хирургия дегенеративных поражений позвоночника [Электронный ресурс] / под ред. Гущи А.О., Коновалова Н.А., Гриня А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970450017.html

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование
1	Эндоскопическая спинальная хирургия [Электронный ресурс] : руководство / Гуца А.О., Арестов С.О. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970416990.html
2	Клиническая философия нейрохирургии [Электронный ресурс] / Л. Б. Лихтерман, Д. Лонг, Б. Л. Лихтерман - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970434819.html
3	Криохирургия [Электронный ресурс] / под ред. А. Ш. Ревитшвили, А. В. Чжао, Д. А. Ионкина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970449769.html
4	Современные хирургические инструменты : справочник [Электронный ресурс] / С. С. Дыдыкин, Е. В. Блинова, А. Н. Щербюк - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970437421.html
5	Хирургия массивного ишемического инсульта [Электронный ресурс] / В. В. Крылов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: https://medbase.ru/book/ISBN9785970438084.html

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечивающие доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, используемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
-------	----------------------	-------------

1	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/
2	Информационно-образовательный проект №1	https://praesens.ru/
3	Медицинская статистика	http://medstatistic.ru/
4	Консультант врача Электронная медицинская библиотека	http://www.rosmedlib.ru/
5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/
6	Бесплатная электронная библиотека «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины

Нейрохирургия

Название дисциплины и модуля (при наличии)

используются следующие компоненты материально-технической базы НИИ СП им. Н.В.Склифосовского:

1. Библиотечный фонд ГБУЗ НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ.
2. Библиотечный фонд Центральной научной медицинской библиотеки ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет) – Электронно-библиотечная система (обеспечивающая одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе ординатуры).
3. Ежегодно обновляемое лицензионное программное обеспечение Microsoft:
 - Microsoft Office 2007 Russia Government OPEN Level C Microsoft Office Professional Plus 2007 Russia Government OPEN Level C, номер лицензии: 44801675 (бессрочная);
 - Microsoft Office Professional Plus 2010 Russia Government OPEN 1 License Level A, номер лицензии: 47777193(бессрочная);
 - Microsoft Windows Professional 7 Russian OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine Номер лицензии: 47762906 (бессрочная).
4. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практического типа, оснащенные столами, стульями, наглядными учебно-методическими пособиями и типовыми наборами профессиональных моделей.
5. Мультимедийный проектор - 3 шт., интерактивная доска – 1 шт., маркерная доска - 2 шт., автоматизированное рабочее место преподавателя - 3 шт., автоматизированное рабочее место обучающихся, с доступом в электронную информационно-образовательную среду – 10 шт.
6. Ординаторская (помещение для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду, в том числе с одновременным доступом не менее 25% обучающихся по программе ординатуры).
7. Операционный блок.
8. Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями, расходным материалом.

8. Фонд оценочных средств для реализации образовательной программы при изучении дисциплины

**Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине (модулю) «Нейрохирургия»**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№ п./п.	Контролируемые разделы дисциплины (модуля) ¹	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства²
1.	Хирургическая анатомия и физиология нервной системы	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	Устный опрос - устно Подготовка доклада по предложенной тематике - устно Контрольная работа – письменно Вопросы тестового контроля - письменно Ситуационные задачи – письменно Контрольные вопросы – устно
2.	Оснащение нейрохирургической операционной	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
3.	Основы нейрохирургической техники	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
4.	Консервативная терапия у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
5.	Неврология	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
6.	Диагностика нейрохирургических заболеваний	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
7.	Аномалии развития нервной системы	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
8.	Угнетение уровня сознания	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
9.	Инфекционные заболевания ЦНС	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
10.	Патология систем спинномозговой жидкости	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
11.	Приступы, эпилептический статус, противоэпилептические препараты	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
12.	Болевой синдром у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
13.	Заболевания периферической нервной системы	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	

14.	Нейроофтальмология, нейроотология	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
15.	Нейроонкология	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
16.	Черепно-мозговая травма	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
17.	Позвоночно-спинномозговая травма	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
18.	Дегенеративные поражения позвоночника	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
19.	Сосудистые заболевания ЦНС	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
20.	Дифференциальный диагноз в нейрохирургии	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
21.	Функциональная и стереотаксическая нейрохирургия	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
22.	Хирургическое лечение болевого синдрома	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
23.	Фармакорезистентная эпилепсия	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
24.	Лучевая терапия нейрохирургических заболеваний	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
25.	Хирургия черепно-мозговой травмы	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
26.	Спинальная нейрохирургия	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
27.	Сосудистая нейрохирургия	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
28.	Нейроонкология	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
29.	Функциональная хирургия	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	

¹ Наименование разделов берется из рабочей программы дисциплины (модуля).

² Наименование оценочного средства и способ осуществления оценки компетенции (части контролируемой компетенции) (устно, письменно, компьютерные технологии и др.).

30.	Эндоскопическая нейрохирургия	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2	
-----	----------------------------------	--	--

Оценочные средства

Оценочные средства	Количество
1. Устный опрос	459 (111 различных формулировок)
2. Выступление с докладом (курсовая работа)	15
3. Комплекты заданий в форме контрольной работы	2
4. Контрольные вопросы	459 (тот же перечень для собеседования)
5. Вопросы тестового контроля	370 (120 общих; по 50 во 2–6 семестрах)
6. Ситуационные задачи	30 (7 общих; 3 в 1-м; по 4 во 2–6 семестрах)

Оценивание обучающегося при устном опросе

Оценка (пятибалльная)	Критерии оценки
отлично	«Отлично» выставляется, если вопрос развернутый, полностью раскрыт,
хорошо	«Хорошо» выставляется, если вопрос в целом раскрыт, однако имеются незначительные погрешности
удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется, если вопрос раскрыт не в полной мере, имеются значительные неточности
неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется, если не раскрыт, имеются грубые ошибки. Отказ от ответа на вопрос.

СЕМЕСТР	ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
1 СЕМЕСТР	1. Тестирование 2. Устное собеседование по вопросам 3. Решение ситуационной задачи
2 СЕМЕСТР	1. Тестирование 2. Устное собеседование по вопросам 3. Решение ситуационной задачи
3 СЕМЕСТР	1. Тестирование 2. Устное собеседование по вопросам 3. Решение ситуационной задачи
4 СЕМЕСТР	1. Тестирование 2. Устное собеседование по вопросам 3. Решение ситуационной задачи
5 СЕМЕСТР	1. Тестирование 2. Устное собеседование по вопросам 3. Решение ситуационной задачи
6 СЕМЕСТР	1. Тестирование 2. Устное собеседование по вопросам 3. Решение ситуационной задачи
ГИА	1. Тестирование 2. Устное собеседование по вопросам 3. Решение ситуационной задачи

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ 1 СЕМЕСТР

Примерные вопросы для проведения устного опроса

1. Анатомия спинного мозга. Проводящие пути и ядра спинного мозга. Анатомия периферического нерва.
2. Кровоснабжение спинного мозга. Ключевые точки кровоснабжения.
3. Кровоснабжение головного мозга. Анатомия каротидного бассейна, сегменты, ветки и области кровоснабжения ВСА, СМА, ПМА.
4. Кровоснабжение головного мозга. Анатомия вертебро-базиллярного бассейна, сегменты кровоснабжения.
5. Артериальный круг большого мозга: анатомия и варианты строения.
6. Анатомия мозговых оболочек. Кровоснабжение, иннервация, функции.
7. Продукция, циркуляция и резорбция ликвора. Анатомия, нормальные показатели.
8. Анатомия мозжечка. Общие сведения, кровоснабжение, венозный отток, функции. Клиника поражений, диагностика. Хирургические доступы к мозжечку.
9. Симптоматика поражения верхних отделов ствола головного мозга.
10. Симптоматика поражения средних и нижних отделов ствола головного мозга.
11. Анатомия венозных синусов. Хирургическая тактика при повреждении синусов мозга. Комплекс экстренных действий при повреждении синуса, при воздушной эмболии. Методы профилактики повреждений синусов.
12. Вены мозга - глубокие, конвекситальные, базальные. Анатомия, области венозного оттока, связь с синусами.
13. Поражение лобных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции лобной доли в норме.
14. Симптомы поражения височных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции височной доли в норме.

15. Симптомы поражения теменных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции теменной доли в норме.
16. Симптомы поражения затылочных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции затылочной доли в норме.
17. Определение нестабильности позвоночника. Показания к стабилизирующим операциям на позвоночнике, виды стабилизирующих операций. Хирургические методики и принципы стабилизирующих операций на позвоночнике.
18. Позвоночно-спинномозговая травма. Определение травматической нестабильности. Теория Дениса. Алгоритмы ведения пациентов с ПСМТ. Фактор времени, консервативная терапия, хирургическое лечение.
19. Травмы шейного отдела позвоночника – особенности, классификации. Виды и принципы хирургических операций при травме шейного отдела позвоночника. Доступы к верхнешейному отделу позвоночника и виды стабилизирующих операций.
20. Дегенеративные заболевания позвоночника. Виды, определение тактики лечения. Показания к хирургическому лечению, и его принципы. Основные виды операций, доступы, хирургическая анатомия.
21. Классификация, клиника и диагностика хронической гидроцефалии. Методы и принципы хирургического лечения гидроцефалии. Точки дренирования.
22. Тоннельные компрессионные синдромы, этиопатогенез, хирургическое лечение компрессионных нейропатий.
23. Абсцессы головного мозга: этиология, клиника, диагностика, показания к хирургическому лечению. Тактика ведения пациентов с абсцессом, подбор антибиотикотерапии.
24. Наружное вентрикулярное дренирование: показания, методика, профилактика осложнений.
25. Гнойный спинальный эпидурит: диагностика, методы лечения. Тактика ведения пациентов с эпидуритом.
26. Спинальный инсульт: этиология, клиника, лечение. Ятрогенная этиология спинального инсульта и его профилактика. Особенности кровоснабжения спинного мозга.
27. Классификация и строение аневризм головного мозга. Оценка состояния пациентов с САК. Шкала Hunt-Hess.
28. Этиология, патогенез, клиника и методы диагностики субарахноидального кровоизлияния. Механизмы развития сосудистого спазма при САК, его патофизиология, профилактика и лечение.
29. Классификация черепно-мозговой травмы. Диагностические критерии для каждого типа ЧМТ. Алгоритмы ведения.
30. Симптомы и синдромы поражения спинного мозга. Диагностика спинальной травмы, шкалы, критерии полного и частичного поражения спинного мозга. Спинальный шок.
31. Травма спинного мозга. Патофизиология и патологическая анатомия. Стадии, фазы, исходы. Периоды травматической болезни спинного мозга. Особенности ведения, коррекции и патогенетической терапии в разные периоды. Лечение травмы спинного мозга с позиции доказательной медицины. Экспериментальные методы. Консервативное лечение. Фактор времени в оказании помощи пострадавшим с травмой спинного мозга.
32. Ушибы головного мозга: патологическая анатомия, патофизиология, диагностика, принципы консервативной терапии и хирургического лечения. Стадии, фазы, исходы. Особенности ведения, коррекции и патогенетической терапии в разные периоды. Показания и противопоказания к хирургическому лечению.
33. Внутречерпные травматические гематомы. Этиология и патогенез. Виды, периоды, показания и противопоказания к хирургическому лечению.
34. Внутречерпные нетравматические гематомы. Этиология и патогенез. Виды, периоды, показания и противопоказания к хирургическому лечению.

35. Симптомы поражения корешков спинного мозга, синдромы конуса и эпиконуса.
36. Опухоли спинного мозга. Классификация. Клиника экстрамедуллярных и интрамедуллярных опухолей. Диагностика. Хирургическая тактика и особенности хирургического лечения.
37. Переломы основания черепа: клиника, диагностика, лечение. Методы хирургического лечения ликвореи. Особенности хирургии ПЧЯ.
38. Переломы свода черепа. Виды, классификация. Показания и противопоказания к хирургическому лечению.
39. Классификация нарушения сознания. Классификация А.Н. Коновалова. Шкала комы Глазго. RASS. Критерии оценки и использования, характеристика уровней сознания. Исходы – синдром малого сознания, вегетативное состояние, децеребрация, декортикация.
40. Виды дислокационных синдромов и их хирургическое лечение. Отёк головного мозга: виды, этиология, патофизиология, принципы консервативного и оперативного лечения. ВЧД-мониторинг.
41. Огнестрельные повреждения позвоночника и спинного мозга: классификация, клиника, диагностика и хирургическое лечение.
42. Классификация огнестрельных ранений черепа и головного мозга. Патофизиология, патогенез повреждения. Хирургическая тактика при огнестрельных поражениях черепа и головного мозга.
43. Виды повреждений нервов и их клиническая диагностика. Инструментальные методы диагностики повреждений периферических нервов. Классификации Seddon, Sunderland. Виды невральных швов и операций при повреждениях периферических нервов. Показания и противопоказания к пластике нерва трансплантатом.
44. Гнойно-септические осложнения в нейрохирургии. Особенности ведения пациентов.
45. Минимально инвазивное лечение болевых синдромов в спинальной нейрохирургии. Фасеточный синдром, методы лечения и показания к ним. Синдром оперированного позвоночника. Нейромодуляция и нейростимуляция в лечении болевых синдромов – показания и тактика.
46. История нейрохирургии. Ключевые вехи в развитии специальности, наиболее значимые открытия. Ключевые фигуры в истории мировой и отечественной нейрохирургии и их вклад в формирование направления. История клиники нейрохирургии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского – события, фигуры, современность.

Тестовые задания (примеры): задания № 6, 9, 10, 31, 40, 52, 56, 62, 64, 69, 79, 82, 84, 96, 101 и 109 из общего банка ниже; используются для проверки топической диагностики, анатомии и базовых принципов безопасности.

Ситуационные задачи. Примеры

Ситуационная задача № 1

Пациент 67 лет через шесть недель после падения стал медленнее ходить, появилась слабость правых конечностей. Сознание: E4V4M6 по шкале комы Глазго. Сила в правой руке и ноге 4 балла, рефлексы справа повышены. На КТ — однородное гиподенсное серповидное скопление над левыми лобно-теменными отделами толщиной 20 мм; смещение срединных структур вправо на 8 мм. Признаков свежего внутримозгового кровоизлияния нет. Свертывание крови не нарушено.

Определите анатомическую локализацию скопления и объясните сторону двигательного дефицита. Сформулируйте клинический диагноз. Обоснуйте показания к эвакуации и выбор первоначального доступа при преимущественно жидком содержимом. Какие структуры и осложнения необходимо учитывать при постановке дренажа?

Ситуационная задача № 2

Пациентка 49 лет отмечает нарастающую неловкость правой ноги в течение четырех месяцев. Сила в ней 4 балла, выявлены гиперрефлексия и симптом Бабинского

справа. Речь и сила в руках сохранены. МРТ с контрастированием показывает немозговое образование 28 мм у левой парацентральной дольки, широким основанием прилежащее к твердой оболочке. По МР-венографии верхний сагиттальный синус проходим; рядом с образованием проходит крупная мостиковая вена. Ткань для морфологического исследования не получена.

Объясните преимущественное поражение ноги и сторону симптомов. Определите вероятную группу опухоли и границы достоверности диагноза по МРТ. Какие особенности доступа и венозного оттока определяют хирургический риск? Обоснуйте цель операции и исследования удаленной ткани.

Ситуационная задача № 3

Пациент 42 лет в течение восьми недель испытывает боль по задней поверхности правой голени и наружному краю стопы. Последнюю неделю нарастает слабость подошвенного сгибания стопы до 3 баллов; правый ахиллов рефлекс снижен. Нарушений чувствительности в промежности и мочеиспускания нет. МРТ: правосторонняя парамедианная экструзия диска L5–S1 со сдавлением корешка в латеральном кармане; межпозвонковое отверстие существенно не сужено. Консервативное лечение не устранило боль, дефицит прогрессирует.

Укажите пораженный корешок и отличите его от выходящего через межпозвонковое отверстие L5–S1. Обоснуйте показания к хирургической декомпрессии. Опишите анатомический коридор микрохирургического удаления грыжи. Требуется ли стабилизация только на основании наличия грыжи диска?

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ 2 СЕМЕСТР

Примерные вопросы для проведения устного опроса

1. Анатомия спинного мозга. Проводящие пути и ядра спинного мозга. Анатомия периферического нерва.
2. Кровоснабжение спинного мозга. Ключевые точки кровоснабжения.
3. Кровоснабжение головного мозга. Анатомия каротидного бассейна, сегменты, ветки и области кровоснабжения ВСА, СМА, ПМА.
4. Кровоснабжение головного мозга. Анатомия вертебро-базиллярного бассейна, сегменты кровоснабжения.
5. Артериальный круг большого мозга: анатомия и варианты строения.
6. Анатомия мозговых оболочек. Кровоснабжение, иннервация, функции.
7. Продукция, циркуляция и резорбция ликвора. Анатомия, нормальные показатели.
8. Анатомия мозжечка. Общие сведения, кровоснабжение, венозный отток, функции. Клиника поражений, диагностика. Хирургические доступы к мозжечку.
9. Симптоматика поражения верхних отделов ствола головного мозга.
10. Симптоматика поражения средних и нижних отделов ствола головного мозга.
11. Анатомия венозных синусов. Хирургическая тактика при повреждении синусов мозга. Комплекс экстренных действий при повреждении синуса, при воздушной эмболии. Методы профилактики повреждений синусов.
12. Вены мозга - глубокие, конвекситальные, базальные. Анатомия, области венозного оттока, связь с синусами.
13. Поражение лобных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции лобной доли в норме.
14. Симптомы поражения височных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции височной доли в норме.
15. Симптомы поражения теменных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции теменной доли в норме.
16. Симптомы поражения затылочных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции затылочной доли в норме.

17. Определение нестабильности позвоночника. Показания к стабилизирующим операциям на позвоночнике, виды стабилизирующих операций. Хирургические методики и принципы стабилизирующих операций на позвоночнике.
18. Позвоночно-спинномозговая травма. Определение травматической нестабильности. Теория Дениса. Алгоритмы ведения пациентов с ПСМТ. Фактор времени, консервативная терапия, хирургическое лечение.
19. Травмы шейного отдела позвоночника – особенности, классификации. Виды и принципы хирургических операций при травме шейного отдела позвоночника. Доступы к верхнешейному отделу позвоночника и виды стабилизирующих операций.
20. Дегенеративные заболевания позвоночника. Виды, определение тактики лечения. Показания к хирургическому лечению, и его принципы. Основные виды операций, доступы, хирургическая анатомия.
21. Классификация, клиника и диагностика хронической гидроцефалии. Методы и принципы хирургического лечения гидроцефалии. Точки дренирования.
22. Тоннельные компрессионные синдромы, этиопатогенез, хирургическое лечение компрессионных нейропатий.
23. Абсцессы головного мозга: этиология, клиника, диагностика, показания к хирургическому лечению. Тактика ведения пациентов с абсцессом, подбор антибиотикотерапии.
24. Наружное вентрикулярное дренирование: показания, методика, профилактика осложнений. Хирургическая анатомия переднего рога бокового желудочка и отверстия Монро. Выбор точки и траектории вентрикулопункции; структуры, повреждение которых вызывает двигательные, когнитивные и сосудистые осложнения.
25. Гнойный спинальный эпидурит: диагностика, методы лечения. Тактика ведения пациентов с эпидуритом. Спинальный эпидуральный абсцесс: определение уровня компрессии по клинике и МРТ, оценка распространенности и костной деструкции; показания к декомпрессии, санации и дополнительной стабилизации.
26. Спинальный инсульт: этиология, клиника, лечение. Ятрогенная этиология спинального инсульта и его профилактика. Особенности кровоснабжения спинного мозга.
27. Классификация и строение аневризм головного мозга. Оценка состояния пациентов с САК. Шкала Hunt-Hess.
28. Этиология, патогенез, клиника и методы диагностики субарахноидального кровоизлияния. Механизмы развития сосудистого спазма при САК, его патофизиология, профилактика и лечение.
29. Классификация черепно-мозговой травмы. Диагностические критерии для каждого типа ЧМТ. Алгоритмы ведения.
30. Симптомы и синдромы поражения спинного мозга. Диагностика спинальной травмы, шкалы, критерии полного и частичного поражения спинного мозга. Спинальный шок.
31. Травма спинного мозга. Патофизиология и патологическая анатомия. Стадии, фазы, исходы. Периоды травматической болезни спинного мозга. Особенности ведения, коррекции и патогенетической терапии в разные периоды. Лечение травмы спинного мозга с позиции доказательной медицины. Экспериментальные методы. Консервативное лечение. Фактор времени в оказании помощи пострадавшим с травмой спинного мозга.
32. Ушибы головного мозга: патологическая анатомия, патофизиология, диагностика, принципы консервативной терапии и хирургического лечения. Стадии, фазы, исходы. Особенности ведения, коррекции и патогенетической терапии в разные периоды. Показания и противопоказания к хирургическому лечению.
33. Внутричерепные травматические гематомы. Этиология и патогенез. Виды, периоды, показания и противопоказания к хирургическому лечению.

34. Внутричерепные нетравматические гематомы. Этиология и патогенез. Виды, периоды, показания и противопоказания к хирургическому лечению.
35. Симптомы поражения корешков спинного мозга, синдромы конуса и эпиконуса.
36. Опухоли спинного мозга. Классификация. Клиника экстрamedулярных и интрамедулярных опухолей. Диагностика. Хирургическая тактика и особенности хирургического лечения.
37. Переломы основания черепа: клиника, диагностика, лечение. Методы хирургического лечения ликвореи. Особенности хирургии ПЧЯ. Посттравматическая назальная ликворея при переломе переднего основания черепа: локализация фистулы по данным КТ и МРТ, показания к закрытию дефекта, выбор эндоназального или транскраниального доступа и принципы герметизации.
38. Переломы свода черепа. Виды, классификация. Показания и противопоказания к хирургическому лечению.
39. Классификация нарушения сознания. Классификация А.Н. Коновалова. Шкала комы Глазго. RASS. Критерии оценки и использования, характеристика уровней сознания. Исходы – синдром малого сознания, вегетативное состояние, децеребрация, декорткация.
40. Виды дислокационных синдромов и их хирургическое лечение. Отёк головного мозга: виды, этиология, патофизиология, принципы консервативного и оперативного лечения. ВЧД-мониторинг.
41. Огнестрельные повреждения позвоночника и спинного мозга: классификация, клиника, диагностика и хирургическое лечение.
42. Классификация огнестрельных ранений черепа и головного мозга. Патофизиология, патогенез повреждения. Хирургическая тактика при огнестрельных поражениях черепа и головного мозга.
43. Виды повреждений нервов и их клиническая диагностика. Инструментальные методы диагностики повреждений периферических нервов. Классификации Seddon, Sunderland. Виды невралных швов и операций при повреждениях периферических нервов. Показания и противопоказания к пластике нерва трансплантатом.
44. Гнойно-септические осложнения в нейрохирургии. Особенности ведения пациентов.
45. Минимально инвазивное лечение болевых синдромов в спинальной нейрохирургии. Фасеточный синдром, методы лечения и показания к ним. Синдром оперированного позвоночника. Нейромодуляция и нейростимуляция в лечении болевых синдромов – показания и тактика.
46. История нейрохирургии. Ключевые вехи в развитии специальности, наиболее значимые открытия. Ключевые фигуры в истории мировой и отечественной нейрохирургии и их вклад в формирование направления. История клиники нейрохирургии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского – события, фигуры, современность.
47. Острая окклюзионная гидроцефалия при опухоли задней черепной ямки: уровень блока ликворных путей, признаки дислокации, выбор и последовательность наружного вентрикулярного дренирования и удаления объемного образования.
48. Эндоскопическая тривентрикулостомия при стенозе водопровода мозга: анатомические ориентиры дна III желудочка, взаимоотношение с базилярной артерией и мембраной Лиллеквиста, условия эффективности и причины неудачи вмешательства.
49. Аномалия Арнольда–Киари, классификация, клиника, методы хирургического лечения. Сирингомиелия. классификация, клиника, методы хирургического лечения. Хирургическая анатомия краниовертебрального перехода, клинко-радиологические показания к декомпрессии, выбор объема костной резекции и пластики твердой мозговой оболочки.
50. Краниосиностозы: классификация, показания и методы лечения. Анатомическая классификация по пораженному шву, признаки внутричерепной гипертензии, выбор

эндоскопического вмешательства или открытого ремоделирования с учетом возраста и вида деформации.

51. Осложнения ликвор-шунтирующих вмешательств. Гипердренирование после ликворошунтирующей операции с формированием субдуральной гематомы: механика сифонирования, оценка масс-эффекта, сочетание коррекции клапана с эвакуацией гематомы по показаниям.

Тестовые задания (примеры)

В каждом задании выберите один наиболее правильный ответ.

1. При окклюзии водопровода мозга какие отделы желудочковой системы обычно расширяются проксимальнее блока?
 - 1) Изолированно IV желудочек.
 - 2) III и IV желудочки.
 - 3) Все четыре желудочка в одинаковой степени.
 - 4) Боковые и III желудочек.
 - 5) Только один боковой желудочек.
2. Какой анатомический ориентир ограничивает отверстие Монро спереди и уязвим при форсированном проведении эндоскопа?
 - 1) Межталамическое сращение.
 - 2) Столб свода.
 - 3) Таламостриарная вена.
 - 4) Сосудистое сплетение.
 - 5) Передняя спайка.
3. Где формируют отверстие при стандартной эндоскопической тривентрикулостомии при отчетливо различимых ориентирах?
 - 1) Между мамиллярными телами и входом в водопровод.
 - 2) В латеральной стенке III желудочка над зрительным трактом.
 - 3) В области серого бугра между воронкообразным углублением и мамиллярными телами.
 - 4) В мамиллярном теле ближе к средней линии.
 - 5) В области воронкообразного углубления.
4. Какое сосудистое образование необходимо идентифицировать под дном III желудочка перед его перфорацией?
 - 1) Верхушку базилярной артерии и ее ветви.
 - 2) Среднюю оболочечную артерию.
 - 3) Переднюю ворсинчатую артерию.
 - 4) Переднюю соединительную артерию.
 - 5) Перикаллезную артерию.
5. Какое действие обосновано, если при тривентрикулостомии дно III желудочка непрозрачно, ориентиры не определяются, а базилярная артерия тесно прилежит к нему?
 - 1) Сначала коагулировать непрозрачное дно для его истончения.
 - 2) Создать стому латеральнее предполагаемой средней линии.
 - 3) Отказаться от слепой перфорации и пересмотреть способ ликвороотведения.
 - 4) Использовать обычную точку перфорации без учета варианта сосудов.
 - 5) Перфорировать дно по одной навигационной разметке.
6. При опухоли задней черепной ямки нарастают сонливость и расширение боковых и III

желудочка, IV желудочек деформирован. Что определяет выбор срочного вмешательства?

- 1) Гистологический тип опухоли, который необходимо дождаться до вмешательства.
- 2) Длительность симптомов независимо от их текущей динамики.
- 3) Состояние ствола, уровень ликворного блока и возможность устранения объемного очага.
- 4) Возможность постоянного шунтирования без оценки удаления опухоли.
- 5) Размер желудочков без оценки задней черепной ямки.

7. Какое дополнительное вмешательство особенно опасно при выраженном масс-эффекте в задней черепной ямке и окклюзионной гидроцефалии?

- 1) Субокципитальная декомпрессия по показаниям.
- 2) Неотложная КТ с оценкой задней черепной ямки.
- 3) Контролируемое наружное вентрикулярное дренирование по жизненным показаниям.
- 4) Инвазивное измерение ВЧД при обоснованной необходимости.
- 5) Люмбальная пункция с удалением ликвора.

8. На какой анатомический уровень ориентируют нулевую точку наружного вентрикулярного дренажа при положении пациента лежа на спине?

- 1) На высоту краниотомического отверстия.
- 2) На уровень верхнего края орбиты.
- 3) На уровень верхнего края грудины.
- 4) На уровень отверстия Монро с использованием наружного слухового прохода как внешнего ориентира.
- 5) На уровень наружного затылочного выступа.

9. Какое повреждение наиболее вероятно при чрезмерно глубоком проведении желудочкового катетера через отверстие Монро?

- 1) Повреждение таламуса, гипоталамических структур или глубоких вен.
- 2) Повреждение первичной моторной коры по конвексительной поверхности.
- 3) Повреждение зрительного перекреста в супраселлярной цистерне.
- 4) Повреждение червя мозжечка.
- 5) Повреждение гиппокампа в височном роге.

10. После шунтирования возникли ортостатическая головная боль, узкие желудочки и двусторонние субдуральные гигромы без масс-эффекта. Какой механизм наиболее вероятен?

- 1) Изолированная окклюзия отверстия Монро.
- 2) Нарастающее сопротивление перитонеального катетера.
- 3) Обструкция проксимального катетера с недостаточным отведением.
- 4) Окклюзия водопровода с нарастающим давлением.
- 5) Избыточный отток ликвора с сифонным эффектом.

11. При гипердренировании с небольшими субдуральными скоплениями и без очагового дефицита установлен программируемый клапан. Какое изменение обычно рассматривают первым?

- 1) Замена на клапан с меньшим сопротивлением оттоку.
- 2) Первичная эвакуация обоих субдуральных скоплений без коррекции дренирования.
- 3) Снижение давления открытия клапана.
- 4) Установка дополнительного низкогодавленного шунта.
- 5) Повышение давления открытия клапана с клиническим и томографическим контролем.

12. У пациента с шунтом и лихорадкой повторно выделен один возбудитель из ликвора, есть воспаление по ходу системы. Какова базовая хирургическая стратегия?

- 1) Замена клапана без удаления других инфицированных компонентов.
- 2) Удаление инфицированной системы с обеспечением необходимого временного ликвороотведения.
- 3) Санация кожного хода без удаления системы.
- 4) Ревизия только дистального конца при сохранении проксимальной части.
- 5) Плановое наблюдение до развития обструкции шунта.

13. Что следует оценить перед имплантацией нового постоянного шунта после инфекции?

- 1) Однократную нормальную температуру при сохраняющихся положительных посевах.
- 2) Заживление кожи без проверки санации системы.
- 3) Уменьшение желудочков без исследования ликвора.
- 4) Санацию инфекции и сохраняющуюся потребность в ликвороотведении.
- 5) Истечение фиксированного срока независимо от возбудителя.

14. Какое МРТ-сочетание наиболее характерно для сформированного пиогенного абсцесса мозга, хотя не заменяет этиологической верификации?

- 1) Гомогенное усиление солидного очага без полости.
- 2) Ограничение диффузии только в узловом солидном компоненте.
- 3) Кольцевидное усиление и ограничение диффузии в центральной полости.
- 4) Ликворный сигнал полости без перифокальной реакции.
- 5) Кольцевидное усиление со свободной диффузией в центре.

15. У пациента с глубинным абсцессом рядом с двигательной проводящей системой требуется получить материал и уменьшить объем очага. Какой метод часто позволяет сделать это с меньшей травмой доступа?

- 1) Биопсия только перифокального отека.
- 2) Навигационная или стереотаксическая аспирация.
- 3) Открытое иссечение капсулы через функционально значимую ткань.
- 4) Изолированное НВД без воздействия на абсцесс.
- 5) Отсрочка получения материала до самопроизвольного уменьшения очага.

16. Почему близость абсцесса к желудочку имеет хирургическое значение?

- 1) Она указывает на обязательный первичный вентрикулярный источник инфекции.
- 2) Она определяет достаточность только постоянного шунтирования.
- 3) Она исключает стереотаксическое получение материала.
- 4) Повышается опасность прорыва гнойного содержимого в желудочковую систему.
- 5) Она делает резекцию эпендимы необходимой частью любой операции.

17. МРТ выявила субдуральную эмпиему над левыми лобно-теменными отделами с масс-эффектом; нарастает правосторонний гемипарез. Какая тактика обоснована?

- 1) Срочная хирургическая санация с антибактериальной терапией.
- 2) Наблюдение до организации плотной капсулы.
- 3) Лечение антибиотиками до исчезновения пареза без хирургической оценки.
- 4) Санация первичного очага без устранения внутричерепного скопления.
- 5) Изолированное НВД без гидроцефалии.

18. Какие сосуды особенно важно сохранить при доступе к межполушарной эмпиеме?

- 1) Вену Лаббе в височно-затылочной области.
- 2) Верхние каменистые вены у пирамиды височной кости.
- 3) Базальную вену у ножки мозга.
- 4) Внутренние мозговые вены в крыше III желудочка.
- 5) Мостиковые вены, впадающие в верхний сагиттальный синус.

19. Эпидуральный абсцесс Th6–Th8 вызывает быстро нарастающий парапарез; имеется выраженная компрессия спинного мозга. Что наиболее обосновано?

- 1) Наблюдение до определения стойкого неврологического уровня.
- 2) Изолированная фиксация без оценки компрессии канала.
- 3) Дренирование только паравертебральных тканей.
- 4) Срочная декомпрессия и санация с забором материала и антибактериальной терапией.
- 5) Отсроченная декомпрессия после полного курса антибиотиков.

20. Какое обстоятельство при спинальной инфекции дополнительно требует оценки показаний к стабилизации?

- 1) Лихорадка при интактных опорных структурах.
- 2) Небольшой паравертебральный очаг без костной деструкции.
- 3) Разрушение опорных структур позвоночника с нестабильностью.
- 4) Повышение маркеров воспаления без деформации.
- 5) Изолированный менингит без поражения позвоночника.

21. После фронтобазальной травмы имеется стойкая односторонняя назальная ликворея. Какое исследование прежде всего уточняет костный дефект основания черепа?

- 1) Тонкосрезовая КТ основания черепа с костными реконструкциями.
- 2) МРТ головного мозга только в стандартных T1/T2-режимах.
- 3) Церебральная цифровая ангиография.
- 4) Ультразвуковое исследование околоносовых пазух.
- 5) Обзорная краниография в двух проекциях.

22. Какой лабораторный маркер наиболее специфичен для подтверждения ликвора в отделяемом из носа среди перечисленных?

- 1) Глюкоза в отделяемом.
- 2) Натрий в отделяемом.
- 3) Бета-2-трансферрин.
- 4) Лактат в отделяемом.
- 5) Общий белок в отделяемом.

23. Какова анатомическая цель операции при ликворной фистуле решетчатой пластинки?

- 1) Постоянно дренировать ликвор через носовой ход.
- 2) Герметично разобщить субарахноидальное пространство и полость носа.
- 3) Увеличить сообщение с пазухой для снижения ликворного давления.
- 4) Устранить только слизистую оболочку вокруг фистулы.
- 5) Изолированно перекрыть выводное отверстие лобной пазухи.

24. Стойкая ликворея сочетается с рецидивирующим менингитом и локализованным

дефектом основания черепа. Что является принципиальным элементом лечения?

- 1) Закрытие анатомического дефекта после определения хирургической тактики.
- 2) Постоянное люмбальное дренирование без решения вопроса о пластике.
- 3) Наблюдение до очередного эпизода менингита.
- 4) Повторная санация пазух без устранения ликворной фистулы.
- 5) Длительная антибиотикопрофилактика вместо закрытия дефекта.

25. При мальформации Киари I и сирингомиелии какая цель краниовертебральной декомпрессии является основной?

- 1) Первично дренировать сирингомиелическую полость без оценки краниовертебральной зоны.
- 2) Имплантировать желудочковый шунт при отсутствии гидроцефалии.
- 3) Увеличить размер затылочного окна без оценки ликворных пространств.
- 4) Выполнить изолированную декомпрессию грудного позвоночного канала.
- 5) Устранить тесноту в области большого затылочного отверстия и восстановить ликвороток.

26. Какое обстоятельство меняет план изолированной декомпрессии при аномалии краниовертебрального перехода?

- 1) Сохранная форма атлантоаксиальных суставов.
- 2) Отсутствие гиперинтенсивного сигнала в спинном мозге.
- 3) Низкое положение миндалин без компрессии и без нестабильности.
- 4) Клинически значимая атлантоаксиальная нестабильность.
- 5) Симметричный диаметр позвоночных артерий при достаточных коридорах.

27. Что наиболее важно оценить при базилярной инвагинации до выбора доступа?

- 1) Только размер сирингомиелической полости.
- 2) Направление компрессии, вправимость и стабильность C0–C2.
- 3) Только толщину дуги атланта.
- 4) Только величину мозжечково-стволового угла.
- 5) Только степень опущения миндалин мозжечка.

28. У ребенка конус на уровне L4, липома и нарастающий двигательный дефицит. Какова цель операции при клинически значимой фиксации спинного мозга?

- 1) Полное иссечение липомы независимо от связи с нервной тканью.
- 2) Анатомическое перемещение конуса до обычного уровня путем вытяжения.
- 3) Изолированную костную декомпрессию без оценки фиксации.
- 4) Устранение только подкожного компонента липомы.
- 5) Освобождение нервных структур от патологической фиксации с сохранением их функции.

29. Что помогает различить функционально значимый корешок и фиброзную структуру при операции устранения фиксации?

- 1) Ее положение по средней линии без учета вариантов анатомии.
- 2) Цвет и консистенция структуры без функциональной проверки.
- 3) Прямая электрическая стимуляция в сочетании с анатомической идентификацией.
- 4) Отсутствие спонтанной ЭМГ-активности без стимуляции.
- 5) Наличие жировой ткани вокруг структуры.

30. Расщепленный спинной мозг представлен двумя гемикордами в отдельных дуральных

мешках с костной перегородкой. Какой тип соответствует описанию?

- 1) Менингоцеле без расщепления спинного мозга.
- 2) II тип по Pang.
- 3) Переднее сакральное менингоцеле.
- 4) Изолированный синдром толстой терминальной нити.
- 5) I тип по Pang.

31. Что отличает менингомиелоцеле от менингоцеле?

- 1) Размер грыжевого мешка более 3 см.
- 2) Расположение в пояснично-крестцовой области.
- 3) Наличие дефекта дуг позвонков.
- 4) Наличие кожного покрова над выпячиванием.
- 5) В составе выпячивания имеются нервные структуры, а не только оболочки и ликвор.

32. Какие структуры нельзя считать подлежащими обычному иссечению при закрытии открытой спинальной дизрафии?

- 1) Рубцовую ткань краев дефекта вне нервных структур.
- 2) Фиброзные сращения после подтверждения отсутствия нервных элементов.
- 3) Невральную пластинку и функциональные корешки.
- 4) Избыточную оболочечную ткань при герметичной пластике.
- 5) Нежизнеспособные покровные ткани вне невральной пластинки.

33. Какому преждевременному закрытию шва соответствует типичная скафоцефалия?

- 1) Одного венечного.
- 2) Обоих венечных.
- 3) Сагиттального.
- 4) Метопического.
- 5) Одного ламбдовидного.

34. Какому виду краниосиностоза наиболее соответствует тригоноцефалия?

- 1) Метопическому.
- 2) Сагиттальному.
- 3) Одностороннему венечному.
- 4) Ламбдовидному.
- 5) Двустороннему венечному.

35. Что определяет объем вмешательства при многосшовном краниосиностозе?

- 1) Только число закрытых швов без оценки деформации.
- 2) Тип деформации, возраст, внутричерепная гипертензия и краниофациальная анатомия.
- 3) Только абсолютная окружность головы.
- 4) Только выраженность наружного косметического дефекта.
- 5) Только возраст независимо от гипертензии.

36. Арахноидальная киста средней черепной ямки выявлена случайно, нет масс-эффекта, роста и соответствующих симптомов. Какова обоснованная тактика?

- 1) Постоянная медикаментозная дегидратация как обязательное лечение.
- 2) Полное иссечение всех стенок кисты при первом обнаружении.
- 3) Профилактическая фенестрация без клинико-анатомических показаний.
- 4) Наблюдение с оценкой клинической и радиологической динамики.
- 5) Первичное кистоперитонеальное шунтирование независимо от динамики.

37. Какой принцип определяет безопасную фенестрацию арахноидальной кисты в базальные цистерны?

- 1) Создание только сообщения с субдуральным пространством.
- 2) Создание сообщения при визуализации и сохранении прилежащих сосудов и нервов.
- 3) Максимальное удаление стенки даже при спаянности с нервом.
- 4) Расширение отверстия до заданного размера независимо от сосудов.
- 5) Слепая фенестрация к ближайшей по навигации цистерне.

38. После травмы имеется левосторонняя височная гематома, левый мидриаз и правый гемипарез. Какое сочетание анатомических механизмов наиболее вероятно?

- 1) Компрессия VI нерва слева и правой внутренней капсулы.
- 2) Компрессия III нерва справа и левой ножки мозга.
- 3) Левосторонний синдром Горнера и поражение правого полушария.
- 4) Компрессия III нерва слева и двигательных путей при левостороннем височно-тенториальном вклинении.
- 5) Повреждение зрительного нерва слева и мозжечковой ножки справа.

39. Эпидуральная гематома 42 см³, толщина 18 мм, смещение 7 мм; пациент становится сонливым. Какая тактика обоснована?

- 1) Наблюдение до очередной КТ через сутки.
- 2) Лечение только гипертоническими растворами с отсрочкой удаления.
- 3) МРТ перед решением вопроса об операции.
- 4) Срочное удаление гематомы.
- 5) Установка датчика ВЧД вместо эвакуации очага.

40. У пациента после травмы субдуральная гематома толщиной 13 мм со смещением 8 мм. Какой признак уже обосновывает ее хирургическое удаление?

- 1) Выраженная толщина и масс-эффект гематомы.
- 2) Любое кратковременное нарушение сознания до поступления.
- 3) Сам факт травмы без учета КТ и клиники.
- 4) Возраст пациента без учета масс-эффекта.
- 5) Наличие любой линейной трещины свода.

41. Какой источник кровотечения наиболее типичен для височной эпидуральной гематомы при переломе птериона?

- 1) Вена Лаббе.
- 2) Прямая пазуха.
- 3) Ветви средней оболочечной артерии.
- 4) Передняя мозговая артерия.
- 5) Задняя соединительная артерия.

42. Какой анатомический компартмент занят острой субдуральной гематомой?

- 1) Пространство между костью и твердой оболочкой.
- 2) Полость желудочка.
- 3) Субарахноидальное пространство.
- 4) Пространство между твердой и паутинной оболочками.
- 5) Внутримозговая полость в белом веществе.

43. У пациента со сформированным абсцессом и внутричерепной дислокацией какой

метод не следует использовать для первичного получения диагностического материала?

- 1) Навигационное получение материала во время санации.
- 2) Забор крови на посев до терапии при возможности без задержки.
- 3) Стереотаксическую аспирацию очага.
- 4) Открытую аспирацию при хирургическом удалении.

5) Люмбальную пункцию.

44. Какой фактор ограничивает выбор эндоскопической тривентрикулостомии при многокамерной постинфекционной гидроцефалии?

- 1) Множественные изолированные полости и нарушение сообщения ликворных пространств.
- 2) Изолированный стеноз водопровода при сохраненных базальных цистернах.
- 3) Расширение III желудочка проксимальнее единственного блока.
- 4) Доступные анатомические ориентиры дна III желудочка.
- 5) Свободное сообщение базальных субарахноидальных пространств.

45. Односторонне увеличен боковой желудочек, противоположный и III желудочек не расширены. Где вероятнее блок?

- 1) На уровне грануляций паутинной оболочки.
- 2) В ипсилатеральном отверстии Монро.
- 3) В срединном отверстии IV желудочка.
- 4) В водопроводе мозга.
- 5) В обоих латеральных отверстиях IV желудочка.

46. Почему уменьшение желудочков после шунтирования само по себе не доказывает оптимальность лечения?

- 1) Любое уменьшение размера означает стойкую обструкцию шунта.
- 2) Возможны гипердренирование и клинически значимые субдуральные осложнения.
- 3) Размер желудочков точно отражает давление при любом состоянии.
- 4) Клиническое улучшение невозможно без нормального размера желудочков.
- 5) Субдуральные скопления исключены при работающем клапане.

47. При эндоскопической операции у отверстия Монро возникло венозное кровотечение. Какой подход анатомически обоснован?

- 1) Идентифицировать источник и сохранить глубокие вены, обеспечив контролируемый гемостаз.
- 2) Немедленное расширение отверстия за счет стенки с источником кровотечения.
- 3) Коагуляция венозных структур вокруг отверстия без идентификации.
- 4) Завершение операции без проверки проходимости вен и контроля гемостаза.
- 5) Форсированное проведение эндоскопа через кровотокающую область.

48. Стереотаксическая аспирация абсцесса дала гной. Что необходимо направить на исследование?

- 1) Только материал из кожной раны.
- 2) Только кровь при отказе от исследования содержимого абсцесса.
- 3) Только жидкость на цитологию без посева.
- 4) Только перифокальную ткань, исключив гной из исследования.
- 5) Материал на микробиологическое исследование и, по показаниям, ткань для морфологии.

49. У пациента со спинальным эпидуральным абсцессом планируют длинную

многоуровневую ламинэктомию. Какое осложнение требует предварительного учета?

- 1) Ятрогенная нестабильность и деформация после разрушения задних опорных структур.
 - 2) Формирование атлантаксиальной нестабильности при грудной ламинэктомии.
 - 3) Поражение пояснично-крестцового сплетения при сохранных корешках.
 - 4) Стеноз позвоночной артерии на уровне С1 при неизменной шее.
 - 5) Изолированное повреждение передней продольной связки без переднего доступа.
50. Какой критерий лучше всего обосновывает операцию при врожденном нейрохирургическом образовании?
- 1) Желание получить гистологию при отсутствии безопасных показаний.
 - 2) Клинико-анатомическая связь с прогрессирующей компрессией, дисфункцией или нарушением ликворотока.
 - 3) Наличие семейного анамнеза без клинических проявлений.
 - 4) Отсутствие симптомов при стабильных размерах образования.
 - 5) Сам факт обнаружения любой аномалии на МРТ.

Ситуационные задачи. Примеры

Ситуационная задача № 1

Мужчина 27 лет доставлен через 2 часа после удара в левую височную область. После кратковременной потери сознания самостоятельно разговаривал, затем появились повторная рвота и нарастающая сонливость. Сейчас открывает глаза на обращение, отвечает спутанно, выполняет команды; ШКГ ЕЗV4М6. Левый зрачок 5 мм, фотореакция вялая; правый — 3 мм, реагирует. Сила в правых конечностях 4 балла. На КТ — двояковыпуклое гиперденсное скопление слева в височно-теменной области объемом 38 см³, толщиной 19 мм; смещение срединных структур вправо на 7 мм, сдавление левой охватывающей цистерны. Линия перелома проходит через область птериона. Раны кожи нет, проникающего повреждения не выявлено. Признаков значимой кровопотери и гипоксемии нет.

1. Сформулируйте клинический диагноз с указанием вида внутричерепной гематомы, наличия сдавления и закрытого характера ЧМТ. Оцените сознание по ШКГ и объясните зрачковые и двигательные нарушения анатомически.
2. Какие данные КТ и клинической динамики определяют показания и срочность операции? Требуется ли ожидать МРТ?
3. Обоснуйте сторону и область краниотомии. Назовите вероятный источник кровотечения, порядок его контроля и принцип фиксации твердой оболочки к краям костного дефекта.
4. Какие признаки после удаления гематомы позволяют вернуть костный лоскут, а какие требуют пересмотра объема декомпрессии? Какие причины раннего послеоперационного ухудшения необходимо исключать?

Ситуационная задача № 2

Мужчина 35 лет после ныряния ударился головой о дно. При осмотре в сознании: боль в шее, разгибание кистей 4 балла, разгибание предплечий 2 балла, движения пальцев резко ослаблены, в ногах сохраняются произвольные движения 2–3 балла. Чувствительность S4–S5 и произвольное сокращение анального сфинктера сохранены. КТ: взрывной перелом С6 с повреждением обеих замыкательных пластинок и задней стенки тела; ретропульсия фрагмента на 5 мм. Трансляции, вывиха фасеток и перелома поперечных отверстий нет. МРТ показывает вентральную компрессию спинного мозга на уровне С6, интрамедуллярный отек, сохранность заднего связочного комплекса; крупного отдельного дискового секвестра нет. Дыхание самостоятельное, гемодинамика стабильна.

Осмотр ключевых мышц и чувствительности по всем сегментам еще не завершен.

1. Определите морфологический тип перелома по АО Spine и объясните связь клиники с повреждением шейного утолщения. Что уже можно заключить о полноте повреждения, а что нельзя определить без полного ISNCSCI?
2. Обоснуйте необходимость и срочность декомпрессии. Какие меры безопасности требуются до и во время перемещения пациента?
3. Какой доступ позволяет непосредственно устранить описанную вентральную компрессию? Сравните возможности корпэктомии и изолированной задней ламинэктомии.
4. Как восстановить опороспособность после удаления разрушенного тела? Назовите структуры риска переднего шейного доступа и причины нового дефицита после операции.

Ситуационная задача № 3

Женщина 41 года в течение 3 месяцев отмечала неустойчивость, головную боль и неловкость правой руки. За последние сутки — повторная рвота, быстрое нарастание сонливости. ШКТ E3V4M6; правосторонняя дисметрия, двусторонние патологические стопные знаки, пареза глазодвигательных нервов нет. МРТ, выполненная накануне: контрастирующееся образование правого полушария мозжечка $35 \times 31 \times 30$ мм с солидной и кистозной частями, сдавлением IV желудочка и смещением ствола. На срочной КТ — увеличение боковых и III желудочка, перивентрикулярная гиподенсивность, сужение ликворных пространств задней черепной ямки. Дооперационной морфологической верификации нет. В учреждении доступны срочная операция и наружное вентрикулярное дренирование.

1. Сформулируйте топический диагноз и механизм острой декомпенсации. Какие характеристики опухоли допустимо указать до морфологической верификации?
2. Обоснуйте последовательность контроля гидроцефалии и устранения объемного образования. Почему люмбальная пункция здесь недопустима?
3. Предложите область субокципитального доступа и назовите анатомические структуры, ограничивающие диссекцию со стороны ствола, IV желудочка и сосудов мозжечка.
4. Какие данные определяют допустимую радикальность резекции и необходимость временного либо постоянного ликвороотведения после операции?

Ситуационная задача № 4

Мужчина 58 лет с сахарным диабетом поступил с болью в грудном отделе позвоночника и температурой $38,6^{\circ}\text{C}$. В течение 10 часов нарастают слабость ног и задержка мочи. Сила в обеих ногах 2 балла, чувствительность снижена ниже средней части туловища; чувствительность S4–S5 и произвольное сокращение анального сфинктера сохранены. МРТ с контрастированием: дорсальное эпидуральное скопление Th6–Th8 с периферическим усилением, выраженной компрессией спинного мозга на Th7 и интрамедуллярным отеком. Межпозвонковые диски и тела позвонков без деструкции, деформации и признаков нестабильности нет. Кровь на посев взята. Антибактериальная терапия начата после получения материала; пациент осмотрен нейрохирургом.

1. Определите компартмент и уровень поражения, сформулируйте рабочий диагноз. Какие симптомы указывают на поражение спинного мозга, а не только на корешковый болевой синдром?
2. Обоснуйте показания и срочность хирургической санации; допустимо ли ожидание эффекта полного курса антибиотика при описанной динамике?
3. Предложите доступ и объем декомпрессии с учетом дорсального расположения и протяженности очага. Как получить материал и сохранить опорные структуры позвоночника?
4. Нужна ли в данном случае автоматическая инструментальная фиксация? Какие интраоперационные находки или особенности резекции изменят это решение?

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ 3 СЕМЕСТР

Примерные вопросы для проведения устного опроса

1. Анатомия спинного мозга. Проводящие пути и ядра спинного мозга. Анатомия периферического нерва.
2. Кровоснабжение спинного мозга. Ключевые точки кровоснабжения.
3. Кровоснабжение головного мозга. Анатомия каротидного бассейна, сегменты, ветки и области кровоснабжения ВСА, СМА, ПМА.
4. Кровоснабжение головного мозга. Анатомия вертебро-базиллярного бассейна, сегменты кровоснабжения.
5. Артериальный круг большого мозга: анатомия и варианты строения.
6. Анатомия мозговых оболочек. Кровоснабжение, иннервация, функции.
7. Продукция, циркуляция и резорбция ликвора. Анатомия, нормальные показатели.
8. Анатомия мозжечка. Общие сведения, кровоснабжение, венозный отток, функции. Клиника поражений, диагностика. Хирургические доступы к мозжечку.
9. Симптоматика поражения верхних отделов ствола головного мозга.
10. Симптоматика поражения средних и нижних отделов ствола головного мозга.
11. Анатомия венозных синусов. Хирургическая тактика при повреждении синусов мозга. Комплекс экстренных действий при повреждении синуса, при воздушной эмболии. Методы профилактики повреждений синусов.
12. Вены мозга - глубокие, конвекситальные, базальные. Анатомия, области венозного оттока, связь с синусами.
13. Поражение лобных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции лобной доли в норме.
14. Симптомы поражения височных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции височной доли в норме.
15. Симптомы поражения теменных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции теменной доли в норме.
16. Симптомы поражения затылочных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции затылочной доли в норме.
17. Определение нестабильности позвоночника. Показания к стабилизирующим операциям на позвоночнике, виды стабилизирующих операций. Хирургические методики и принципы стабилизирующих операций на позвоночнике.
18. Позвоночно-спинномозговая травма. Определение травматической нестабильности. Теория Дениса. Алгоритмы ведения пациентов с ПСМТ. Фактор времени, консервативная терапия, хирургическое лечение.
19. Травмы шейного отдела позвоночника – особенности, классификации. Виды и принципы хирургических операций при травме шейного отдела позвоночника. Доступы к верхнешейному отделу позвоночника и виды стабилизирующих операций.
20. Дегенеративные заболевания позвоночника. Виды, определение тактики лечения. Показания к хирургическому лечению, и его принципы. Основные виды операций, доступы, хирургическая анатомия.
21. Опухоли позвоночника. Виды первичных опухолей. Метастатические поражения позвоночника. Клиника и диагностика. Особенности хирургической тактики.
22. Классификация, клиника и диагностика хронической гидроцефалии. Методы и принципы хирургического лечения гидроцефалии. Точки дренирования.

23. Аномалия Арнольда–Киари, классификация, клиника, методы хирургического лечения. Сирингомиелия. классификация, клиника, методы хирургического лечения.
24. Хирургическое лечение паркинсонизма.
25. Эпилепсия: этиология, патогенез, патофизиология. Основные виды и принципы хирургического лечения эпилепсии. Понятие фармакорезистентности. Эпилептогенные зоны и прилежащие к ней участки в хирургии эпилепсии.
26. Тоннельные компрессионные синдромы, этиопатогенез, хирургическое лечение компрессионных нейропатий.
27. Абсцессы головного мозга: этиология, клиника, диагностика, показания к хирургическому лечению. Тактика ведения пациентов с абсцессом, подбор антибиотикотерапии.
28. Наружное вентрикулярное дренирование: показания, методика, профилактика осложнений.
29. Гнойный спинальный эпидурит: диагностика, методы лечения. Тактика ведения пациентов с эпидуритом.
30. Геморрагические инсульты: варианты кровоизлияний, показания и противопоказания к хирургическому лечению.
31. Методы диагностики и хирургического лечения окклюзионных поражений сосудов шеи и головного мозга. Показания к операциям, виды операций. Высокопоточное и низкопоточное шунтирование. Показатели перфузии мозга в норме и при патологии.
32. Спинальный инсульт: этиология, клиника, лечение. Ятрогенная этиология спинального инсульта и его профилактика. Особенности кровоснабжения спинного мозга.
33. Каверномы головного мозга: патологическая анатомия, классификация, клиника, показания к хирургическому лечению.
34. Каротидно-кавернозное соустье: этиология, клиника, инструментальная диагностика, лечение. Нейрохирургическая анатомия кавернозного синуса.
35. Классификация и строение аневризм головного мозга. Оценка состояния пациентов с САК. Шкала Hunt-Hess.
36. Виды операций при церебральных аневризмах. Особенности открытой хирургической тактики. Эндоваскулярные вмешательства.
37. Артериовенозные мальформации головного мозга: патологическая анатомия и физиология, варианты клинических проявлений. Диагностика, показания к операции. Хирургическое лечение артериовенозных мальформаций головного мозга.
38. Этиология, патогенез, клиника и методы диагностики субарахноидального кровоизлияния. Механизмы развития сосудистого спазма при САК, его патофизиология, профилактика и лечение.
39. Классификация хронических и острых ишемических поражений головного мозга. Реваскуляризация головного мозга: виды операций, показания и противопоказания, предоперационное тестирование и диагностика, хирургические принципы.
40. Каротидная эндартерэктомия – алгоритм и хирургические особенности операции. Показания к операции. Клиника стеноза ВСА, инструментальная диагностика. Провокационные пробы.
41. Актуальные классификации опухолей ЦНС. Морфогенетическая характеристика глиальных опухолей в классификациях ВОЗ, их значение для клинической практики.
42. Виды и симптоматика опухолей хиазмально-селлярной области. Доступы и методы оперирования.
43. Принципы диагностики аденом гипофиза. Принципы лечения аденом гипофиза. Показания к хирургическому лечению. Хирургические доступы и виды операций. Дальнейшее ведение пациентов.

44. Опухоли мозжечка. Особенности операций на задней черепной ямке.
45. Опухоли желудочковой системы, основные гистологические типы, клиника, диагностика, виды хирургического лечения, показания, доступы.
46. Парасагиттальные менингиомы. Тактика лечения, особенности ведения пациентов. Типы коллатерализации кровотока при стенозе ВСС по Yin. Классификация Sindou и её практическое значение. Показания к венозной реваскуляризации, тактика и этапы подготовки пациентов, виды операций.
47. Классификация черепно-мозговой травмы. Диагностические критерии для каждого типа ЧМТ. Алгоритмы ведения.
48. Симптомы и синдромы поражения спинного мозга. Диагностика спинальной травмы, шкалы, критерии полного и частичного поражения спинного мозга. Спинальный шок.
49. Травма спинного мозга. Патофизиология и патологическая анатомия. Стадии, фазы, исходы. Периоды травматической болезни спинного мозга. Особенности ведения, коррекции и патогенетической терапии в разные периоды. Лечение травмы спинного мозга с позиции доказательной медицины. Экспериментальные методы. Консервативное лечение. Фактор времени в оказании помощи пострадавшим с травмой спинного мозга.
50. Ушибы головного мозга: патологическая анатомия, патофизиология, диагностика, принципы консервативной терапии и хирургического лечения. Стадии, фазы, исходы. Особенности ведения, коррекции и патогенетической терапии в разные периоды. Показания и противопоказания к хирургическому лечению.
51. Внутрочерепные травматические гематомы. Этиология и патогенез. Виды, периоды, показания и противопоказания к хирургическому лечению.
52. Внутрочерепные нетравматические гематомы. Этиология и патогенез. Виды, периоды, показания и противопоказания к хирургическому лечению.
53. Симптомы поражения корешков спинного мозга, синдромы конуса и эпиконуса.
54. Опухоли спинного мозга. Классификация. Клиника экстрамедуллярных и интрамедуллярных опухолей. Диагностика. Хирургическая тактика и особенности хирургического лечения.
55. Переломы основания черепа: клиника, диагностика, лечение. Методы хирургического лечения ликвореи. Особенности хирургии ПЧЯ.
56. Переломы свода черепа. Виды, классификация. Показания и противопоказания к хирургическому лечению.
57. Классификация нарушения сознания. Классификация А.Н. Коновалова. Шкала комы Глазго. RASS. Критерии оценки и использования, характеристика уровней сознания. Исходы – синдром малого сознания, вегетативное состояние, децеребрация, декортикация.
58. Виды дислокационных синдромов и их хирургическое лечение. Отёк головного мозга: виды, этиология, патофизиология, принципы консервативного и оперативного лечения. ВЧД-мониторинг.
59. Огнестрельные повреждения позвоночника и спинного мозга: классификация, клиника, диагностика и хирургическое лечение.
60. Классификация огнестрельных ранений черепа и головного мозга. Патофизиология, патогенез повреждения. Хирургическая тактика при огнестрельных поражениях черепа и головного мозга.
61. Виды повреждений нервов и их клиническая диагностика. Инструментальные методы диагностики повреждений периферических нервов. Классификации Seddon, Sunderland. Виды невральных швов и операций при повреждениях периферических нервов. Показания и противопоказания к пластике нерва трансплантатом.
62. Краниосиностозы: классификация, показания и методы лечения.

63. Гнойно-септические осложнения в нейрохирургии. Особенности ведения пациентов.
64. Минимально инвазивное лечение болевых синдромов в спинальной нейрохирургии. Фасеточный синдром, методы лечения и показания к ним. Синдром оперированного позвоночника. Нейромодуляция и нейростимуляция в лечении болевых синдромов – показания и тактика.
65. История нейрохирургии. Ключевые вехи в развитии специальности, наиболее значимые открытия. Ключевые фигуры в истории мировой и отечественной нейрохирургии и их вклад в формирование направления. История клиники нейрохирургии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского – события, фигуры, современность.
66. Травматические повреждения С3–С7: морфологическая классификация AO Spine, повреждения фасеточных суставов и дисколигаментарного комплекса; шкалы, критерии и их использование при обосновании декомпрессии и стабилизации.
67. Взрывной перелом грудопоясничного перехода: различия AO Spine A3 и A4, значение повреждения заднего связочного комплекса; расчет TLICS и выбор доступа при сохраняющейся вентральной компрессии нервных структур.
68. Переломы С2: классификация, направление линии перелома и состояние поперечной связки; показания и ограничения переднего остеосинтеза и задней фиксации С1–С2.
69. Грыжи поясничных межпозвонковых дисков: парамедианная, фораминальная и экстрафораминальная локализация, выходящий и проходящий корешки; выбор микрохирургического доступа и показания к неотложной декомпрессии.
70. Опухоли мостомозжечкового угла. Клиника, диагностика, хирургическое лечение, хирургические доступы. Топография V, VII и VIII нервов, классификация вестибулярной шванномы по Koos, оценка слуха и выбор тактики.
71. Менингиома конвекситальной и парасагиттальной локализации: сосудистая и венозная анатомия, оценка инвазии синуса, степень удаления по Simpson и ограничения радикальности при функциональном риске.
72. Диффузная глиома лобно-островковой области: взаимоотношение с ветвями средней мозговой артерии, лентикюлостриарными артериями и внутренней капсулой; выбор доступа и получение ткани для интегрированного диагноза.
73. Интрадуральные экстремедуллярные опухоли спинного мозга: клинито-МРТ-топика, различия менингиомы и шванномы, выбор заднего или заднебокового доступа и последовательность декомпрессии спинного мозга.
74. Интрамедуллярная опухоль: признаки экспансивного и инфильтративного роста, определение задней срединной борозды, выбор миелотомии, роль мониторинга и условия прекращения резекции.
75. Травматический перерыв периферического нерва: классификации Seddon и Sunderland, оценка протяженности дефекта и состояния концов нерва; выбор прямого шва, аутопластики или невротизации без натяжения.

Тестовые задания (примеры)

В каждом задании выберите один наиболее правильный ответ.

1. После травмы на КТ двояковыпуклое гиперденсное скопление в правой височной области 36 см³ с прилежащим переломом. ШКГ 14. Какая тактика наиболее обоснована?
 - 1) Отсроченное вмешательство после МРТ.
 - 2) Только установка датчика ВЧД.
 - 3) Наблюдение без операции, поскольку ШКГ выше 13.
 - 4) Эвакуация лишь после снижения ШКГ до 8.
 - 5) Удаление эпидуральной гематомы несмотря на относительно сохранное сознание.
2. Острая субдуральная гематома толщиной 12 мм, смещение 4 мм, ШКГ 13. Как

интерпретировать показания к операции?

- 1) Показания возникают только при ШКТГ ниже 9.
 - 2) Толщина гематомы уже превышает хирургический порог.
 - 3) Показания отсутствуют, пока смещение менее 5 мм.
 - 4) Операция необходима только при линейном переломе.
 - 5) Тактика определяется исключительно объемом гематомы.
3. На КТ после травмы сдавлены базальные цистерны, смещение 3 мм, объемного очага более 25 см³ нет. Какой тип по Marshall соответствует описанию?
- 1) Неэвакуированный масс-очаг VI.
 - 2) Диффузное повреждение II.
 - 3) Диффузное повреждение III.
 - 4) Диффузное повреждение I.
 - 5) Диффузное повреждение IV.
4. На КТ после травмы смещение срединных структур 7 мм, очага объемом более 25 см³ нет. Какой тип по Marshall наиболее соответствует описанию?
- 1) Неэвакуированный масс-очаг VI.
 - 2) Диффузное повреждение II.
 - 3) Диффузное повреждение I.
 - 4) Диффузное повреждение IV.
 - 5) Диффузное повреждение III.
5. После ДТП пациент не открывает глаза на давление, издает нечленораздельные звуки, локализует болевой стимул. Какова сумма по ШКТГ?
- 1) 8 баллов: E1V2M5.
 - 2) 7 баллов: E1V2M4.
 - 3) 11 баллов: E3V3M5.
 - 4) 9 баллов: E2V2M5.
 - 5) 10 баллов: E2V3M5.
6. Левосторонняя височная гематома сопровождается левым мидриазом, птозом и отклонением глаза кнаружи. Какая структура прежде всего компримирована?
- 1) Левый отводящий нерв.
 - 2) Левый зрительный нерв.
 - 3) Правый глазодвигательный нерв.
 - 4) Левый блоковый нерв.
 - 5) Левый глазодвигательный нерв.
7. При переломе свода выявлено вдавление над средней третью верхнего сагиттального синуса. Что необходимо оценить для планирования операции?
- 1) Только локальное изменение костной плотности.
 - 2) Только длину кожной раны.
 - 3) Только наличие кратковременной потери сознания.
 - 4) Проходимость синуса, отношение отломка к его стенке и венозный отток.
 - 5) Только глубину вдавления относительно толщины кости.

8. Что делает открытую ЧМТ проникающей в принятой клинической классификации?
- 1) Пневмоцефалия без определения анатомического дефекта.
 - 2) Повреждение твердой мозговой оболочки.
 - 3) Рана кожи головы при сохранной твердой оболочке.
 - 4) Эпидуральная гематома без нарушения оболочки.
 - 5) Перелом свода при сохранной твердой оболочке.
9. После удаления большой левой эпидуральной гематомы мозг вновь напряжен; справа имелся перелом височной кости. Что необходимо исключить прежде всего?
- 1) Изолированную посттравматическую атрофию.
 - 2) Прогрессирование гипердренирования после шунтирования.
 - 3) Медленно формирующуюся хроническую субдуральную мембрану.
 - 4) Нормотензивную гидроцефалию.
 - 5) Контралатеральную эпидуральную гематому после устранения тампонады.
10. ШКТГ 7, височный очаг ушиба 28 см³, смещение 6 мм и компрессия цистерн. Какое решение наиболее обосновано?
- 1) Только люмбальное дренирование.
 - 2) Наблюдение до объема очага более 50 см³ независимо от клиники.
 - 3) Хирургическое устранение очага с масс-эффектом.
 - 4) Изолированное измерение ВЧД без оценки удаления очага.
 - 5) Плановое удаление после полной резорбции крови.
11. Перелом L1 затрагивает заднюю стенку тела и только верхнюю замыкательную пластинку, задний связочный комплекс сохранен, смещения нет. Какой тип AO Spine?
- 1) B2.
 - 2) A2.
 - 3) A3.
 - 4) A1.
 - 5) A4.
12. Перелом L1 затрагивает заднюю стенку тела и обе замыкательные пластинки при сохранном заднем связочном комплексе. Какой тип AO Spine?
- 1) A4.
 - 2) A2.
 - 3) A1.
 - 4) B1.
 - 5) A3.
13. После травмы Th12–L1 имеется разрыв заднего связочного комплекса без трансляции, связанный с переломом тела L1. Как характеризуют основное повреждение AO Spine?
- 1) C, несмотря на отсутствие трансляции.
 - 2) Изолированное A1.
 - 3) B1, независимо от связочного характера повреждения.
 - 4) Изолированное A4 без указания связочного повреждения.
 - 5) B2 с дополнительным обозначением перелома тела.
14. КТ выявила смещение L1 относительно Th12 во фронтальной и сагиттальной

плоскостях. Какой основной тип AO Spine?

- 1) B1.
- 2) C.
- 3) B2.
- 4) A3.
- 5) A4.

15. Взрывной перелом L1 без неврологического дефицита и с интактным задним связочным комплексом. Какова сумма TLICS?

- 1) 2.
- 2) 5.
- 3) 4.
- 4) 0.
- 5) 3.

16. Взрывной перелом L1, доказанный разрыв заднего связочного комплекса, неполное повреждение спинного мозга. Какова сумма TLICS?

- 1) 8.
- 2) 6.
- 3) 5.
- 4) 4.
- 5) 7.

17. Какой компонент TLICS оценивают отдельно от морфологии перелома и неврологического статуса?

- 1) Целостность заднего связочного комплекса.
- 2) Возраст пациента.
- 3) Плотность тела позвонка.
- 4) Уровень общего артериального давления.
- 5) Число дней после травмы.

18. Почему степень стеноза позвоночного канала на КТ не позволяет самостоятельно установить AIS?

- 1) AIS определяется исключительно уровнем боли.
- 2) AIS определяется только процентом сужения канала.
- 3) AIS определяется стандартизованным неврологическим обследованием, включая сакральные функции.
- 4) AIS определяется длиной гиперинтенсивного сигнала на МРТ.
- 5) AIS определяется только типом перелома по АО.

19. После шейной травмы сохранены глубокая анальная чувствительность и произвольное сокращение анального сфинктера. Какой вывод достоверен?

- 1) AIS C независимо от силы ключевых мышц.
- 2) AIS B, поскольку сохранна сакральная чувствительность.
- 3) AIS A, поскольку присутствует двигательный дефицит.
- 4) AIS D независимо от силы ключевых мышц.
- 5) Повреждение моторно неполное; для разграничения AIS C и D нужна оценка ключевых мышц.

20. При неполном моторном повреждении 6 из 10 ключевых мышечных функций ниже неврологического уровня имеют силу не менее 3 баллов. Какой AIS соответствует

условию?

- 1) С.
- 2) Е.
- 3) D.
- 4) В.
- 5) А.

21. После достоверного осмотра не сохранены чувствительность S4–S5, глубокое анальное давление и произвольное сокращение сфинктера. Какой AIS соответствует отсутствию сакральной сохранности?

- 1) А.
- 2) В.
- 3) С.
- 4) Е.
- 5) D.

22. Зачем после ПСМТ отдельно фиксируют неврологический и костный уровни?

- 1) Название позвонка всегда равно сегменту спинного мозга.
- 2) Неврологический уровень определяется только уровнем перелома.
- 3) Уровни сегментов спинного мозга и одноименных позвонков не совпадают на всем протяжении.
- 4) Чувствительный уровень не имеет значения для классификации.
- 5) Костный уровень заменяет необходимость неврологического осмотра.

23. Двусторонний вывих фасеток C5–C6 с передней трансляцией C5. Как обозначают морфологию и фасеточное повреждение AO Spine?

- 1) Тип A3, F1 двусторонне.
- 2) Тип A4, F2 двусторонне.
- 3) Тип C, F4 с двусторонним обозначением.
- 4) Тип B2, F3 с одной стороны.
- 5) Тип B1 без фасеточного повреждения.

24. Перелом ножки и пластинки дуги C6 изолировал латеральную массу с суставными отростками. Какой тип фасеточного повреждения?

- 1) F1.
- 2) F2.
- 3) F4.
- 4) F3.
- 5) Фасеточный тип не указывают при переломе дуги.

25. Какое исследование особенно важно при переломе шейного позвонка с вовлечением поперечного отверстия?

- 1) МР-венография внутричерепных синусов.
- 2) Обзорная рентгенография плечевого пояса.
- 3) УЗИ только наружных сонных артерий.
- 4) КТ-ангиография позвоночных артерий.
- 5) Функциональные рентгенограммы с максимальным сгибанием.

26. Линия перелома проходит через основание зубовидного отростка C2. Какой тип по

Anderson–D’Alonzo?

- 1) II.
- 2) I.
- 3) Тип по Anderson–D’Alonzo определяется только смещением.
- 4) III.
- 5) Классификация применима только к переломам C1.

27. Какой фактор ограничивает применение изолированного переднего винта при переломе зубовидного отростка?

- 1) Возможность анатомического сопоставления отломков.
- 2) Свежий вправимый перелом без оскольчатости.
- 3) Поперечная линия перелома при интактной связке и хорошем качестве кости.
- 4) Разрыв поперечной связки атланта.
- 5) Достаточный диаметр костного коридора.

28. При парамедианной грыже диска L4–L5 какой корешок обычно сдавливается в латеральном кармане?

- 1) Выходящий L3.
- 2) Выходящий L2.
- 3) Проходящий L5.
- 4) Проходящий S1.
- 5) Выходящий L4.

29. При фораминальной грыже диска L4–L5 какой корешок чаще сдавливается?

- 1) Корешок S1.
- 2) Корешок L3.
- 3) Проходящий L5.
- 4) Выходящий L4.
- 5) Корешок S2.

30. Грыжа L5–S1 справа сопровождается снижением ахиллова рефлекса и слабостью подошвенного сгибания. Какой корешок наиболее вероятно поражен?

- 1) S1 справа.
- 2) L5 справа.
- 3) L3 справа.
- 4) S2 слева.
- 5) L4 справа.

31. При грыже L4–L5 возникли задержка мочи, седловидная гипестезия и двусторонний парез стоп; МРТ подтверждает массивную компрессию корешков. Какова тактика?

- 1) Первичная электронейромиография вместо срочной хирургической оценки.
- 2) Неотложная декомпрессия после необходимой первичной оценки.
- 3) Отсроченная операция после исчезновения тазовых нарушений.
- 4) Декомпрессия только при двустороннем полном параличе.
- 5) Продолжение консервативной терапии до окончания стандартного курса.

32. У пациента парапарез, проводниковые нарушения чувствительности и нормальная сила рук; МРТ выявила опухоль, сдавливающую грудной спинной мозг снаружи. Какой

компаратмент следует уточнить?

- 1) Экстрадуральный либо интрадуральный экстрамедуллярный.
- 2) Только интрамедуллярный.
- 3) Только паравертебральный без эпидурального компонента.
- 4) Только внутридисковый.
- 5) Только костный без распространения в канал.

33. МРТ: интрадуральная опухоль Th7 с широким дуральным основанием, расположенная вне вещества спинного мозга. Какой предположительный диагноз наиболее вероятен?

- 1) Гемангиобластома внутри спинного мозга.
- 2) Интрамедуллярная эпендимома.
- 3) Астроцитомы спинного мозга.
- 4) Метастаз тела позвонка без эпидурального компонента.
- 5) Менингиома.

34. Опухоль идет по ходу корешка и расширяет межпозвонковое отверстие. Какой диагноз вероятнее среди перечисленных?

- 1) Центральная эпендимома.
- 2) Диффузная интрамедуллярная астроцитомы.
- 3) Интрамедуллярная кавернома.
- 4) Шваннома.
- 5) Метастаз тела позвонка без корешкового компонента.

35. Что является основным принципом удаления экстрамедуллярной опухоли при выраженной компрессии спинного мозга?

- 1) Ограничиться костной декомпрессией при прогрессирующей компрессии.
- 2) Первично отвести спинной мозг для полного обзора основания.
- 3) Выделять капсулу под натяжением до внутренней декомпрессии.
- 4) Начать с удаления основания без уменьшения объема опухоли.
- 5) Создать рабочее пространство уменьшением опухоли, избегая избыточной тракции спинного мозга.

36. Опухоль вызывает веретенообразное расширение спинного мозга и расположена в его веществе. Какой тип локализации?

- 1) Интрадуральный экстрамедуллярный.
- 2) Интрамедуллярный.
- 3) Экстрадуральный.
- 4) Паравертебральный.
- 5) Фораминальный без интрадурального компонента.

37. Что особенно важно до задней срединной миелотомии при интрамедуллярной опухоли?

- 1) Идентифицировать заднюю срединную борозду, учитывая ротацию и деформацию спинного мозга.
- 2) Определить среднюю линию по остистым отросткам без оценки спинного мозга.
- 3) Выбрать сторону только по большей выраженности пареза.
- 4) Ориентироваться исключительно на поверхностную вену.
- 5) Выбрать линию только по середине ламинэктомического окна.

38. Вестибулярная шваннома заполняет внутренний слуховой проход и выходит в

мостомозжечковую цистерну, не контактируя со стволом. Какой Koos?

- 1) I.
- 2) Для степени обязательно требуется гистология.
- 3) III.
- 4) IV.
- 5) II.

39. Вестибулярная шваннома смещает ствол и IV желудочек. Какой Koos?

- 1) Степень определяется только наличием потери слуха.
- 2) II.
- 3) III.
- 4) I.
- 5) IV.

40. Какой нерв требует непрерывной анатомической идентификации и функционального контроля при удалении вестибулярной шванномы?

- 1) Обонятельный.
- 2) Лицевой.
- 3) Отводящий.
- 4) Блоковый.
- 5) Глазодвигательный.

41. Какой доступ к вестибулярной шваннومه заведомо не предполагает сохранение слуха на стороне вмешательства?

- 1) Доступ через среднюю черепную ямку.
- 2) Супралабиринтный слухосохраняющий коридор.
- 3) Ретросигмовидный с ограниченным вскрытием внутреннего слухового прохода.
- 4) Транслабиринтный.
- 5) Ретросигмовидный.

42. Опухоль удалена полностью, дуральное основание коагулировано, но не иссечено. Какой степени Simpson соответствует описание?

- 1) IV.
- 2) I.
- 3) II.
- 4) V.
- 5) III.

43. Какое обстоятельство ограничивает радикальную резекцию парасагиттальной менингиомы?

- 1) Поверхностное расположение без контакта с синусом.
- 2) Наличие дурального хвоста без инвазии критических структур.
- 3) Прорастающий опухолью, но функционирующий синус с впадающими значимыми венами.
- 4) Кальцинация без спаянности с мозгом и сосудами.
- 5) Выраженная внутренняя васкуляризация, доступная контролю.

44. У пациента глиальная опухоль, IDH-мутация и полная коделеция плеч 1p/19q. Какому

типу опухоли соответствует сочетание при надлежащей морфологической оценке?

- 1) Менингиоме.
- 2) Олигодендроглиоме.
- 3) Астроцитоме, IDH-мутантного типа.
- 4) Глиобластоме, IDH-дикого типа.
- 5) Эпендимоме.

45. Какую ткань предпочтительно выбирать для диагностической биопсии опухоли с центральным некрозом?

- 1) Только окружающую интактную ткань.
- 2) Жизнеспособный репрезентативный участок, определенный по изображениям.
- 3) Только геморрагическое содержимое без жизнеспособной ткани.
- 4) Только перифокальный отек вне опухоли.
- 5) Только жидкий некротический центр.

46. Глубинная инфильтративная опухоль вовлекает внутреннюю капсулу, безопасная резекция сомнительна. Какой способ верификации обоснован?

- 1) Биопсия через непроверенную кратчайшую траекторию.
- 2) Расширенная резекция внутренней капсулы для получения диагноза.
- 3) Определение гистологического типа только по МРТ.
- 4) Стереотаксическая биопсия по спланированной безопасной траектории.
- 5) Отказ от морфологии исключительно из-за глубинного расположения.

47. Какие артерии особенно уязвимы у медиальной границы резекции островковой глиомы?

- 1) Средняя оболочечная артерия.
- 2) Задняя нижняя мозжечковая артерия.
- 3) Поверхностная височная артерия.
- 4) Ветви наружной сонной артерии в мягких тканях.
- 5) Лентикулостриарные артерии.

48. Полный анатомический перерыв нерва соответствует какой категории Seddon?

- 1) Аксонотмезис с сохранением оболочек.
- 2) Нейротмезис.
- 3) Нейропраксия.
- 4) Изолированный блок проведения без аксонального повреждения.
- 5) Сегментарная демиелинизация без перерыва.

49. После освежения концов поврежденного нерва прямое сопоставление возможно только при выраженном натяжении. Какой вариант предпочтительнее прямого шва под натяжением?

- 1) Резекция дополнительного интактного сегмента перед прямым швом.
- 2) Соединение только эпинеурия при сохраняющемся диастазе.
- 3) Отсроченное сопоставление без устранения дефекта.
- 4) Пластика дефекта нервным трансплантатом по показаниям.
- 5) Прямой шов с натяжением за счет форсированного положения конечности.

50. Почему ранняя арефлексия после ПСМТ не доказывает анатомического пересечения спинного мозга?

- 1) Она указывает только на периферическое повреждение.
- 2) Она может отражать спинальный шок; полноту оценивают по ISNCSCI, а не по одному

рефлексу.

- 3) Она исключает возможность неполной травмы.
- 4) Она позволяет установить полный анатомический перерыв без осмотра.
- 5) Она однозначно соответствует AIS A.

Ситуационные задачи. Примеры

Ситуационная задача № 1

Мужчина 46 лет после падения с лестницы. При поступлении ШКГ E2V2M5, через 30 минут — E1V2M4. Правый зрачок 6 мм без фотореакции, левый 3 мм, реакция сохранена; движения левых конечностей значительно слабее. КТ: правая лобно-височно-теменная субдуральная гематома толщиной 15 мм, смещение срединных структур влево на 10 мм, сдавление базальных цистерн. В правой височной доле очаг ушиба объемом 24 см³. Видимого перелома нет, ран кожи нет. Пациент интубирован, гипоксемия и гипотензия устранены. Коагулограмма без выраженных нарушений. Во время операции после удаления субдурального сгустка мозг остается напряженным, из височной области определяется дополнительный масс-эффект.

1. Сформулируйте диагноз и оцените динамику ШКГ. Объясните сторону мидриаза и пареза, различите гематому и очаг ушиба как источники сдавления.
2. Какие признаки определяют экстренность операции? Как оценить показания к удалению височного очага с учетом объема, ШКГ и дислокации?
3. Обоснуйте область и объем доступа, последовательность удаления гематомы и гемостаза; какие данные определяют необходимость первичной декомпрессивной краниэктомии?
4. Какие методы контроля нужны после операции и какие хирургически устранимые причины сохраняющейся внутричерепной гипертензии следует исключить?

Ситуационная задача № 2

Женщина 32 лет после падения с высоты. КТ: взрывной перелом L1 с повреждением обеих замыкательных пластинок и задней стенки, локальный кифоз 24°, без трансляции. MPT подтверждает разрыв надостистой и межостистой связок и капсул фасеток Th12–L1, вентральную компрессию нервных структур ретропульсированным фрагментом; конус расположен на уровне L1–L2. При полном ISNCSCI-осмотре единый неврологический уровень Th12. Чувствительность S4–S5 и произвольное сокращение анального сфинктера сохранены. Десять ключевых мышечных функций ниже этого уровня: L2 справа/слева 3/3, L3 3/3, L4 2/2, L5 1/1, S1 2/2. Гемодинамика стабильна, других жизнеугрожающих повреждений нет.

1. Классифицируйте основное повреждение и сопутствующий перелом по AO Spine. Рассчитайте TLICS по компонентам; почему обозначение только A4 неполно?
2. Определите AIS с указанием числа ключевых мышечных функций силой не менее 3 баллов. Объясните различие костного и неврологического уровней.
3. Обоснуйте необходимость ранней декомпрессии и стабилизации. Какие особенности определяют выбор заднего, переднего или комбинированного вмешательства?
4. Почему изолированная ламинэктомия не решает все задачи? Какие критерии используют для оценки достаточности декомпрессии и реконструкции опорных колонн?

Ситуационная задача № 3

Женщина 55 лет в течение года отмечает нарастание слабости правой ноги, затем неустойчивости и императивных позывов к мочеиспусканию. Справа в ноге сила 3 балла, спастичность, патологический стопный знак и нарушение суставно-мышечного чувства. Слева снижена болевая и температурная чувствительность начиная примерно на два сегмента ниже предполагаемого очага. Функция рук сохранена. МРТ: на уровне Th7–Th8 интрадуральное экстрамедуллярное образование 22 × 14 × 13 мм, расположенное справа вентролатерально, с широким дуральным основанием и интенсивным контрастированием. Спинной мозг уплощен и смещен влево и кзади, есть интрамедуллярный T2-сигнал.

Костной деструкции нет. Морфологической верификации нет.

1. Сформулируйте топический синдром и объясните перекрестный характер чувствительных нарушений. Укажите предположительный диагноз и его ограничения до получения ткани.
2. Обоснуйте показания к операции. Какие детали МРТ и возможной КТ важны для оценки консистенции, кальцинации и доступа к вентролатеральному основанию?
3. Предложите хирургический коридор и последовательность уменьшения опухоли и отделения от спинного мозга. Какие действия опасны при исходно выраженной компрессии?
4. Как оценивать дуральное основание, радикальность и необходимость пластики оболочки? Когда радикальность должна уступить сохранению функции?

Ситуационная задача № 4

Мужчина 49 лет: прогрессирующее снижение слуха слева, шум в ухе, нарушение равновесия. За 4 месяца появились онемение левой половины лица и неустойчивость при ходьбе. Слева корнеальный рефлекс ослаблен, имеется легкая асимметрия лица; слух по аудиометрии функционально непригоден. МРТ: образование внутреннего слухового прохода и левого мостомозжечкового угла 34 мм; расширение прохода, выраженное смещение моста и IV желудочка. Боковые желудочки не расширены. Наиболее вероятна вестибулярная шваннома. У пациента нет других тяжелых заболеваний. При обсуждении операции он особенно обеспокоен сохранением функции лица.

1. Определите топику поражения черепных нервов и степень Koos. Почему размер и смещение ствола важнее самого факта наличия тугоухости для выбора лечения?
2. Сопоставьте ретросигмовидный и транслабиринтный доступы в данном случае. Как влияет отсутствие полезного слуха на выбор, и почему оно не определяет единственный допустимый доступ?
3. Опишите принцип поиска лицевого нерва, внутренней декомпрессии опухоли и отделения капсулы от ствола. Какие функции контролируют интраоперационно?
4. Когда допустимо оставить часть опухоли на нерве или стволе? Как обосновать дальнейшее наблюдение или радиохирургию остатка?

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ 4 СЕМЕСТР

Примерные вопросы для проведения устного опроса

1. Анатомия спинного мозга. Проводящие пути и ядра спинного мозга. Анатомия периферического нерва.
2. Кровоснабжение спинного мозга. Ключевые точки кровоснабжения.
3. Кровоснабжение головного мозга. Анатомия каротидного бассейна, сегменты, ветки и области кровоснабжения ВСА, СМА, ПМА.
4. Кровоснабжение головного мозга. Анатомия вертебро-базиллярного бассейна, сегменты кровоснабжения.
5. Артериальный круг большого мозга: анатомия и варианты строения.
6. Анатомия мозговых оболочек. Кровоснабжение, иннервация, функции.
7. Продукция, циркуляция и резорбция ликвора. Анатомия, нормальные показатели.
8. Анатомия мозжечка. Общие сведения, кровоснабжение, венозный отток, функции. Клиника поражений, диагностика. Хирургические доступы к мозжечку.
9. Симптоматика поражения верхних отделов ствола головного мозга.
10. Симптоматика поражения средних и нижних отделов ствола головного мозга.
11. Анатомия венозных синусов. Хирургическая тактика при повреждении синусов мозга. Комплекс экстренных действий при повреждении синуса, при воздушной эмболии. Методы профилактики повреждений синусов.

12. Вены мозга - глубокие, конвекситальные, базальные. Анатомия, области венозного оттока, связь с синусами.
13. Поражение лобных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции лобной доли в норме.
14. Симптомы поражения височных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции височной доли в норме.
15. Симптомы поражения теменных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции теменной доли в норме.
16. Симптомы поражения затылочных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции затылочной доли в норме.
17. Определение нестабильности позвоночника. Показания к стабилизирующим операциям на позвоночнике, виды стабилизирующих операций. Хирургические методики и принципы стабилизирующих операций на позвоночнике.
18. Позвоночно-спинномозговая травма. Определение травматической нестабильности. Теория Дениса. Алгоритмы ведения пациентов с ПСМТ. Фактор времени, консервативная терапия, хирургическое лечение.
19. Травмы шейного отдела позвоночника – особенности, классификации. Виды и принципы хирургических операций при травме шейного отдела позвоночника. Доступы к верхнешейному отделу позвоночника и виды стабилизирующих операций.
20. Дегенеративные заболевания позвоночника. Виды, определение тактики лечения. Показания к хирургическому лечению, и его принципы. Основные виды операций, доступы, хирургическая анатомия.
21. Опухоли позвоночника. Виды первичных опухолей. Метастатические поражения позвоночника. Клиника и диагностика. Особенности хирургической тактики.
22. Классификация, клиника и диагностика хронической гидроцефалии. Методы и принципы хирургического лечения гидроцефалии. Точки дренирования.
23. Аномалия Арнольда–Киари, классификация, клиника, методы хирургического лечения. Сирингомиелия. классификация, клиника, методы хирургического лечения.
24. Хирургическое лечение паркинсонизма.
25. Эпилепсия: этиология, патогенез, патофизиология. Основные виды и принципы хирургического лечения эпилепсии. Понятие фармакорезистентности. Эпилептогенные зоны и прилежащие к ней участки в хирургии эпилепсии.
26. Тоннельные компрессионные синдромы, этиопатогенез, хирургическое лечение компрессионных нейропатий.
27. Абсцессы головного мозга: этиология, клиника, диагностика, показания к хирургическому лечению. Тактика ведения пациентов с абсцессом, подбор антибиотикотерапии.
28. Наружное вентрикулярное дренирование: показания, методика, профилактика осложнений.
29. Гнойный спинальный эпидурит: диагностика, методы лечения. Тактика ведения пациентов с эпидуритом.
30. Геморрагические инсульты: варианты кровоизлияний, показания и противопоказания к хирургическому лечению.
31. Методы диагностики и хирургического лечения окклюзионных поражений сосудов шеи и головного мозга. Показания к операциям, виды операций. Высокопоточное и низкопоточное шунтирование. Показатели перфузии мозга в норме и при патологии.

32. Спинальный инсульт: этиология, клиника, лечение. Ятрогенная этиология спинального инсульта и его профилактика. Особенности кровоснабжения спинного мозга.
33. Каверномы головного мозга: патологическая анатомия, классификация, клиника, показания к хирургическому лечению.
34. Каротидно-кавернозное соустье: этиология, клиника, инструментальная диагностика, лечение. Нейрохирургическая анатомия кавернозного синуса.
35. Классификация и строение аневризм головного мозга. Оценка состояния пациентов с САК. Шкала Hunt-Hess.
36. Виды операций при церебральных аневризмах. Особенности открытой хирургической тактики. Эндоваскулярные вмешательства.
37. Артериовенозные мальформации головного мозга: патологическая анатомия и физиология, варианты клинических проявлений. Диагностика, показания к операции. Хирургическое лечение артериовенозных мальформаций головного мозга.
38. Этиология, патогенез, клиника и методы диагностики субарахноидального кровоизлияния. Механизмы развития сосудистого спазма при САК, его патофизиология, профилактика и лечение.
39. Классификация хронических и острых ишемических поражений головного мозга. Реваскуляризация головного мозга: виды операций, показания и противопоказания, предоперационное тестирование и диагностика, хирургические принципы.
40. Каротидная эндартерэктомия – алгоритм и хирургические особенности операции. Показания к операции. Клиника стеноза ВСА, инструментальная диагностика. Провокационные пробы.
41. Актуальные классификации опухолей ЦНС. Морфогенетическая характеристика глиальных опухолей в классификациях ВОЗ, их значение для клинической практики.
42. Виды и симптоматика опухолей хиазмально-селлярной области. Доступы и методы оперирования.
43. Принципы диагностики аденом гипофиза. Принципы лечения аденом гипофиза. Показания к хирургическому лечению. Хирургические доступы и виды операций. Дальнейшее ведение пациентов.
44. Опухоли мозжечка. Особенности операций на задней черепной ямке.
45. Опухоли желудочковой системы, основные гистологические типы, клиника, диагностика, виды хирургического лечения, показания, доступы.
46. Парасагиттальные менингиомы. Тактика лечения, особенности ведения пациентов. Типы коллатерализации кровотока при стенозе ВСС по Yin. Классификация Sindou и её практическое значение. Показания к венозной реваскуляризации, тактика и этапы подготовки пациентов, виды операций.
47. Классификация черепно-мозговой травмы. Диагностические критерии для каждого типа ЧМТ. Алгоритмы ведения.
48. Симптомы и синдромы поражения спинного мозга. Диагностика спинальной травмы, шкалы, критерии полного и частичного поражения спинного мозга. Спинальный шок.
49. Травма спинного мозга. Патофизиология и патологическая анатомия. Стадии, фазы, исходы. Периоды травматической болезни спинного мозга. Особенности ведения, коррекции и патогенетической терапии в разные периоды. Лечение травмы спинного мозга с позиции доказательной медицины. Экспериментальные методы. Консервативное лечение. Фактор времени в оказании помощи пострадавшим с травмой спинного мозга.
50. Ушибы головного мозга: патологическая анатомия, патофизиология, диагностика, принципы консервативной терапии и хирургического лечения. Стадии, фазы,

- исходы. Особенности ведения, коррекции и патогенетической терапии в разные периоды. Показания и противопоказания к хирургическому лечению.
51. Внутричерепные травматические гематомы. Этиология и патогенез. Виды, периоды, показания и противопоказания к хирургическому лечению.
 52. Внутричерепные нетравматические гематомы. Этиология и патогенез. Виды, периоды, показания и противопоказания к хирургическому лечению.
 53. Симптомы поражения корешков спинного мозга, синдромы конуса и эпиконуса.
 54. Опухоли спинного мозга. Классификация. Клиника экстрамедуллярных и интрамедуллярных опухолей. Диагностика. Хирургическая тактика и особенности хирургического лечения.
 55. Переломы основания черепа: клиника, диагностика, лечение. Методы хирургического лечения ликвореи. Особенности хирургии ПЧЯ.
 56. Переломы свода черепа. Виды, классификация. Показания и противопоказания к хирургическому лечению.
 57. Классификация нарушения сознания. Классификация А.Н. Коновалова. Шкала комы Глазго. RASS. Критерии оценки и использования, характеристика уровней сознания. Исходы – синдром малого сознания, вегетативное состояние, децеребрация, декортикация.
 58. Виды дислокационных синдромов и их хирургическое лечение. Отёк головного мозга: виды, этиология, патофизиология, принципы консервативного и оперативного лечения. ВЧД-мониторинг.
 59. Огнестрельные повреждения позвоночника и спинного мозга: классификация, клиника, диагностика и хирургическое лечение.
 60. Классификация огнестрельных ранений черепа и головного мозга. Патофизиология, патогенез повреждения. Хирургическая тактика при огнестрельных поражениях черепа и головного мозга.
 61. Виды повреждений нервов и их клиническая диагностика. Инструментальные методы диагностики повреждений периферических нервов. Классификации Seddon, Sunderland. Виды невралных швов и операций при повреждениях периферических нервов. Показания и противопоказания к пластике нерва трансплантатом.
 62. Краниосиностозы: классификация, показания и методы лечения.
 63. Гнойно-септические осложнения в нейрохирургии. Особенности ведения пациентов.
 64. Минимально инвазивное лечение болевых синдромов в спинальной нейрохирургии. Фасеточный синдром, методы лечения и показания к ним. Синдром оперированного позвоночника. Нейромодуляция и нейростимуляция в лечении болевых синдромов – показания и тактика.
 65. История нейрохирургии. Ключевые вехи в развитии специальности, наиболее значимые открытия. Ключевые фигуры в истории мировой и отечественной нейрохирургии и их вклад в формирование направления. История клиники нейрохирургии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского – события, фигуры, современность.
 66. Травматические повреждения С3–С7: морфологическая классификация AO Spine, повреждения фасеточных суставов и дисколигаментарного комплекса; шкалы, критерии и их использование при обосновании декомпрессии и стабилизации.
 67. Взрывной перелом грудопоясничного перехода: различия AO Spine A3 и A4, значение повреждения заднего связочного комплекса; расчет TLICS и выбор доступа при сохраняющейся вентральной компрессии нервных структур.
 68. Переломы С2: классификация, направление линии перелома и состояние поперечной связки; показания и ограничения переднего остеосинтеза и задней фиксации C1–C2.

69. Грыжи поясничных межпозвонковых дисков: парамедианная, фораминальная и экстрафораминальная локализация, выходящий и проходящий корешки; выбор микрохирургического доступа и показания к неотложной декомпрессии.
70. Опухоли мостомозжечкового угла. Клиника, диагностика, хирургическое лечение, хирургические доступы. Топография V, VII и VIII нервов, классификация вестибулярной шванномы по Koos, оценка слуха и выбор тактики.
71. Менингиома конвекситальной и парасагиттальной локализации: сосудистая и венозная анатомия, оценка инвазии синуса, степень удаления по Simpson и ограничения радикальности при функциональном риске.
72. Диффузная глиома лобно-островковой области: взаимоотношение с ветвями средней мозговой артерии, лентикюлостриарными артериями и внутренней капсулой; выбор доступа и получение ткани для интегрированного диагноза.
73. Интрадуральные экстремедуллярные опухоли спинного мозга: клинито-МРТ-топика, различия менингиомы и шванномы, выбор заднего или заднебокового доступа и последовательность декомпрессии спинного мозга.
74. Интрамедуллярная опухоль: признаки экспансивного и инфильтративного роста, определение задней срединной борозды, выбор миелотомии, роль мониторинга и условия прекращения резекции.
75. Травматический перерыв периферического нерва: классификации Seddon и Sunderland, оценка протяженности дефекта и состояния концов нерва; выбор прямого шва, аутопластики или невротизации без натяжения.
76. Разрыв аневризмы комплекса передней мозговой — передней соединительной артерий: ориентация купола и взаимоотношение с A1, A2, возвратной артерией Гюбнера и перфорантами; выбор стороны доступа и способа выключения.
77. Разрыв аневризмы бифуркации средней мозговой артерии с височной гематомой: оценка по WFNS и модифицированной шкале Fisher; влияние ветвей M2 и масс-эффекта гематомы на выбор микрохирургического или эндоваскулярного лечения.
78. Параклиноидные аневризмы: отношение к дистальному дуральному кольцу, зрительному нерву и глазной артерии; показания к передней клиноидэктомии и риски декомпрессии зрительного канала.
79. Артериовенозная мальформация: расчет степени Spetzler–Martin и дополнительной шкалы Lawton–Young, анализ питающих артерий и венозного дренажа; выбор микрохирургии, эмболизации, радиохирургии или наблюдения.
80. Дуральная артериовенозная фистула: ангиографическая классификация Borden и Cognard, значение кортикального венозного рефлюкса; выбор трансартериального, трансовенозного или микрохирургического разобщения.
81. Кровоизлияние в мозжечок: компрессия ствола и IV желудочка, показания к удалению гематомы и декомпрессии задней черепной ямки; ограничения изолированного вентрикулярного дренирования.
82. Массивный инфаркт в бассейне средней мозговой артерии: анатомия дислокации, клинито-визуализационный отбор к гемикраниэктомии, сроки, размер декомпрессии и обсуждение ожидаемого функционального исхода.
83. Спинальная дуральная артериовенозная фистула: венозная гипертензивная миелопатия, МРТ-признаки и селективная ангиография; анатомическая цель микрохирургического разобщения и критерии допустимости эмболизации.
84. Кавернозная мальформация ствола: отношение к поверхности и проводящим путям, значение повторных кровоизлияний; выбор хирургического коридора и ограниченность понятия безопасной зоны входа.
85. Мезиальная височная эпилепсия: анатомия гиппокампа, миндалина, зрительной лучистости и сосудов; сопоставление данных обследования при выборе передней височной резекции или селективной амигдалогиппокампэктомии.

86. Стереотаксическая биопсия глубинной опухоли: выбор мишени и траектории с обходом борозд, сосудов и функционально значимых структур; забор репрезентативной ткани и действия при внутримозговом кровотечении.
87. Микроваскулярная декомпрессия тройничного нерва: зона входа корешка, артериальный и венозный нейроваскулярный конфликт, ретросигмовидный доступ и профилактика повреждения VII–VIII нервов.
88. Глубинная стимуляция мозга: анатомия субталамического ядра и внутреннего сегмента бледного шара, планирование траектории, соседние проводящие пути и причины нежелательных эффектов стимуляции.
89. Метастатическое поражение позвоночника: оценка эпидуральной компрессии по Bilsky и механической стабильности по SINS, система NOMS; показания к декомпрессии и стабилизации перед локальным облучением.
90. Радиохирurgia опухолей основания черепа: объем и геометрия мишени, расстояние до зрительных путей и ствола; выбор между резекцией, радиохирургией и фракционированным облучением.

Тестовые задания (примеры)

В каждом задании выберите один наиболее правильный ответ.

1. После аневризматического САК пациент в ясном сознании, ШКТГ 15, очагового двигательного дефицита нет. Какая степень WFNS?
 - 1) IV.
 - 2) II.
 - 3) V.
 - 4) III.
 - 5) I.
2. После САК ШКТГ 13, имеется правосторонний гемипарез. Какая степень WFNS?
 - 1) IV.
 - 2) V.
 - 3) III.
 - 4) I.
 - 5) II.
3. На КТ толстый слой субарахноидальной крови и кровь в желудочках. Какая степень модифицированной шкалы Fisher?
 - 1) 0.
 - 2) 4.
 - 3) 3.
 - 4) 2.
 - 5) 1.
4. На КТ тонкий слой субарахноидальной крови без внутрижелудочкового компонента. Какая степень модифицированной шкалы Fisher?
 - 1) 3.
 - 2) 4.
 - 3) 1.
 - 4) 2.
 - 5) 0.
5. АВМ 2 см расположена вне функционально значимой области, дренируется только

поверхностно. Какова степень Spetzler–Martin?

- 1) III.
- 2) V.
- 3) II.
- 4) IV.
- 5) I.

6. АВМ 4 см в моторной области имеет глубокий венозный дренаж. Какова степень Spetzler–Martin?

- 1) III.
- 2) II.
- 3) I.
- 4) IV.
- 5) V.

7. АВМ 2 см в моторной области имеет глубокий венозный дренаж. Какова степень Spetzler–Martin?

- 1) III.
- 2) IV.
- 3) V.
- 4) I.
- 5) II.

8. Какой признак входит в Spetzler–Martin?

- 1) Перенесенное кровоизлияние.
- 2) Компактность узла.
- 3) Давность заболевания.
- 4) Возраст пациента.
- 5) Глубокий венозный дренаж.

9. Какой компонент входит в дополнительную шкалу Lawton–Young, но не в исходную Spetzler–Martin?

- 1) Возраст пациента.
- 2) Функциональная значимость зоны.
- 3) Размер узла.
- 4) Наличие глубокого венозного дренажа.
- 5) Суммарный диаметр дренирующих вен.

10. Какова последовательность выключения сосудов при микрохирургическом удалении АВМ?

- 1) Сначала пересекают вену, чтобы уменьшить артериальный приток.
- 2) Последовательность определяют только по диаметру сосудов.
- 3) Афференты выключают последовательно, основной венозный отток сохраняют до завершения деваскуляризации.
- 4) Все вены выключают после обработки первого афферента.
- 5) Основную вену выключают до артериальных афферентов.

11. Что понимают под транзитной артерией при хирургии АВМ?

- 1) Коллатеральный менингеальный сосуд вне зоны узла.
- 2) Раннюю дренирующую вену с артериальным сигналом.
- 3) Артерию, заканчивающуюся только в узле.
- 4) Артерию, проходящую рядом с узлом и кровоснабжающую также нормальную ткань мозга.
- 5) Артерию стенки гематомы, не связанную с АВМ.

12. Дуральная фистула дренируется в синус с кортикальным венозным рефлюксом. Какой Borden?

- 1) III.
- 2) II.
- 3) Тип определяется только стороной поражения.
- 4) Тип нельзя установить без размера свищевого отверстия.
- 5) I.

13. Дуральная фистула дренируется непосредственно в кортикальную вену, минуя синус. Какой Borden?

- 1) III.
- 2) II.
- 3) I.
- 4) Тип определяется только бассейном питающей артерии.
- 5) Тип нельзя установить без диаметра дренирующей вены.

14. Какой венозный признак особенно важен для оценки опасности внутричерепной дуральной фистулы?

- 1) Сохранный просвет яремной вены.
- 2) Кортикальный венозный рефлюкс.
- 3) Антеградный отток по синусу без рефлюкса.
- 4) Наличие арахноидальных грануляций.
- 5) Обычная асимметрия поперечных синусов.

15. При переднемозговой аневризме нужно сохранить возвратную артерию Гюбнера. Какие структуры прежде всего находятся под угрозой при ее повреждении?

- 1) Латеральные отделы продолговатого мозга.
- 2) Гиппокамп и медиальные височные структуры.
- 3) Головка хвостатого ядра и прилежащие передние отделы базальных ядер и внутренней капсулы.
- 4) Нижние отделы мозжечковых полушарий.
- 5) Затылочная кора и первичное зрительное поле.

16. Аневризма ВСА в области устья задней соединительной артерии сопровождается птозом и мидриазом. Какой нерв расположен в зоне непосредственного риска?

- 1) III.
- 2) IV.
- 3) II.
- 4) VI.
- 5) V.

17. Что отличает кавернозную аневризму ВСА от интрадуральной при оценке риска САК?

- 1) Только размер купола.
- 2) Только наличие кальцинатов.
- 3) Только ширина шейки.
- 4) Расположение относительно дуральных колец и субарахноидального пространства.
- 5) Только возраст пациента.

18. Разорвавшаяся аневризма бифуркации СМА сочетается с большой височной гематомой и дислокацией. Какой фактор поддерживает выбор открытой операции?

- 1) Обязательная невозможность эндоваскулярного выключения всех аневризм СМА.
- 2) Возможность одновременно удалить гематому и выключить аневризму.
- 3) Необходимость отложить удаление гематомы до резорбции САК.
- 4) Отсутствие необходимости сосудистого контроля при открытом доступе.
- 5) Возможность исключить сохранение ветвей М2 из целей операции.

19. После клипирования купол не заполняется, но одна ветвь М2 сужена клипсой. Как оценивают результат?

- 1) Как допустимый результат без проверки перфузии при нормальной гемодинамике.
- 2) Как несущественную находку при сохранной проходимости М1.
- 3) Как неприемлемый без оценки и коррекции нарушения кровотока в ветви.
- 4) Как окончательный успех, поскольку купол выключен.
- 5) Как показание только к плановому исследованию через месяц.

20. Какое ограничение присуще индоцианиновой видеоангиографии?

- 1) Она не показывает заполнения поверхностных артерий.
- 2) Она полностью заменяет анатомическую ревизию шейки.
- 3) Она всегда определяет глубокие перфоранты за тканью.
- 4) Она оценивает сосуды в доступном оптическом поле и может не показать скрытые за клипсой или тканью участки.
- 5) Она измеряет только венозное давление.

21. При кровоизлиянии в мозжечок 18 мл нарастают угнетение сознания, компрессия ствола и окклюзионная гидроцефалия. Какая стратегия обоснована?

- 1) Отсроченное вмешательство после восстановления ясного сознания.
- 2) Срочное удаление гематомы и декомпрессия с ликвороотведением по показаниям.
- 3) Только гипертоническая терапия до формирования капсулы.
- 4) Наблюдение до достижения объема 30 мл.
- 5) Только НВД независимо от прямой компрессии ствола.

22. Почему изолированное вентрикулярное дренирование может быть недостаточным при объемной гематоме мозжечка?

- 1) Оно всегда увеличивает объем гематомы.
- 2) Оно не позволяет снижать давление в боковых желудочках.
- 3) Оно не устраняет прямую компрессию ствола объемным очагом.
- 4) Оно устраняет только отек мозжечка.
- 5) Оно заменяет удаление гематомы при любом масс-эффекте.

23. При инфаркте в бассейне СМА быстро нарастают отек, смещение и угнетение сознания. Какова цель декомпрессивной гемикраниэктомии?

- 1) Предотвратить смертельную дислокацию за счет увеличения доступного

внутричерепного объема.

- 2) Непосредственно восстановить уже некротизированную двигательную кору.
 - 3) Удалить всю ишемизированную ткань в бассейне СМА.
 - 4) Восстановить просвет окклюзированной артерии путем костной декомпрессии.
 - 5) Заменить реканализацию во всех стадиях инсульта.
24. Какой фактор важен при обсуждении гемикраниэктомии после обширного инфаркта?
- 1) Только сторона поражения без оценки тяжести.
 - 2) Только величина смещения на одном КТ-срезе.
 - 3) Только возраст без обсуждения ожидаемого функционального исхода.
 - 4) Ожидаемая выживаемость с различной степенью инвалидизации, а не только снижение летальности.

5) Только отсутствие поражения доминантного полушария.

25. При спинальной дуральной АВ-фистуле МРТ выявляет длинный участок отека и расширенные перимедуллярные сосуды. Какой механизм ведущий?

- 1) Изолированная артериальная эмболия одного сегмента.
- 2) Первичное воспалительное поражение миелина.
- 3) Ликворный блок с внутримедуллярной полостью без сосудистого шунта.
- 4) Компрессия спинного мозга только расширенным корешком.
- 5) Венозная гипертензия с нарушением оттока от спинного мозга.

26. Какова цель микрохирургического разобщения типичной спинальной дуральной фистулы?

- 1) Коагулировать все перимедуллярные вены без локализации шунта.
- 2) Выполнить только костную декомпрессию при сохранении фистулы.
- 3) Перекрыть переднюю спинномозговую артерию.
- 4) Прервать патологический шунт в месте перехода к дренирующей радикуломедуллярной вене.
- 5) Удалить весь участок отека спинного мозга.

27. Какой ангиографический признак требует особой осторожности при эмболизации спинальной фистулы?

- 1) Разобщенные источники нормального артериального питания и шунта.
- 2) Отсутствие интрамедуллярного узла.
- 3) Выраженное заполнение фистулы при селективной ангиографии.
- 4) Общий сегментарный источник с артерией, питающей спинной мозг.
- 5) Одна хорошо различимая дренирующая вена.

28. Повторно кровоточившая кавернома моста достигает пиальной поверхности. Что принципиально для выбора хирургического доступа?

- 1) Только наличие эпилептических приступов.
- 2) Только число перенесенных кровоизлияний.
- 3) Только размер очага без оценки стволовой анатомии.
- 4) Соотношение очага с поверхностью, ядрами и проводящими путями.
- 5) Только кратчайшее геометрическое расстояние от поверхности черепа.

29. У пациента типичная невралгия тройничного нерва, лекарства неэффективны, МРТ показывает значимый нейроваскулярный конфликт у зоны входа корешка. Какое

вмешательство устраняет сам конфликт?

- 1) Стереотаксическая радиохирургия корешка.
- 2) Перкутанная глицероловая ризотомия.
- 3) Микроваскулярная декомпрессия.
- 4) Радиочастотная термокоагуляция ганглия.
- 5) Перкутанная баллонная компрессия ганглия.

30. Какой хирургический коридор обычно используют для микроваскулярной декомпрессии тройничного нерва?

- 1) Трансназальный доступ к седлу.
- 2) Трансвентрикулярный доступ.
- 3) Ретросигмовидный доступ к мостомозжечковой цистерне.
- 4) Субфронтальный доступ.
- 5) Передний межполушарный доступ.

31. Какое образование ограничивает резекцию задневерхних отделов височной доли доминантного полушария?

- 1) Задние канатики спинного мозга.
- 2) Речевые зоны и подкорковые ассоциативные связи.
- 3) Обонятельный тракт на орбитальной поверхности.
- 4) Двигательная зона ноги в парацентральной дольке.
- 5) Первичная зрительная кора в затылочном полюсе.

32. Повреждение петли Мейера при левосторонней височной резекции чаще вызывает какое нарушение?

- 1) Правостороннюю нижнеквадрантную гемианопсию.
- 2) Битемпоральную гемианопсию.
- 3) Левостороннюю верхнеквадрантную гемианопсию.
- 4) Монокулярную слепоту слева.
- 5) Правостороннюю верхнеквадрантную гомонимную гемианопсию.

33. Фармакорезистентная эпилепсия, МРТ и неинвазивные данные противоречат друг другу. Для чего планируют стерео-ЭЭГ?

- 1) Проверить конкретные гипотезы локализации начала и распространения приступов.
- 2) Подтвердить фармакорезистентность только фактом имплантации.
- 3) Определить границы резекции только по интериктальным спайкам.
- 4) Доказать эпилептогенность любого МРТ-очага без записи приступов.
- 5) Заменить структурную визуализацию.

34. Какое соседнее образование объясняет контралатеральные мышечные сокращения при чрезмерно латеральной стимуляции в области субталамического ядра?

- 1) Черная субстанция.
- 2) Медиальная петля.
- 3) Красное ядро.
- 4) Внутренняя капсула.
- 5) Зрительный тракт.

35. Что означает рамочная стереотаксическая система при биопсии?

- 1) Получение гистологии только по координатам.
- 2) Отказ от повторной проверки неподвижности рамы.
- 3) Отсутствие необходимости сопоставления изображений.
- 4) Возможность выбрать любую траекторию без учета сосудов.
- 5) Пространственную привязку хирургической траектории и мишени к системе координат.

36. Какую траекторию биопсии следует избегать при наличии равноценных более безопасных вариантов?

- 1) Траекторию с визуализированными сосудами вне пути иглы.
- 2) Траекторию через безопасный корковый вход.
- 3) Пересекающую крупную борозду с сосудом и функционально значимый тракт.
- 4) Траекторию, сохраняющую венозные коллекторы.
- 5) Траекторию с репрезентативной мишенью вне некроза.

37. Метастаз Th8 с эпидуральным компонентом деформирует спинной мозг, но ликвор вокруг него еще виден. Какой Bilsky?

- 1) 1a.
- 2) 0.
- 3) 1b.
- 4) 3.
- 5) 2.

38. При метастазе Th7 спинной мозг сдавлен, окружающий ликвор не определяется. Какой Bilsky?

- 1) 0.
- 2) 2.
- 3) 1c.
- 4) 1a.
- 5) 3.

39. Эпидуральная опухоль деформирует дуральный мешок и прилежит к спинному мозгу, но не сдавливает его. Какой Bilsky?

- 1) 1a.
- 2) 2.
- 3) 1b.
- 4) 0.
- 5) 1c.

40. В какой компонент NOMS входит оценка механической стабильности позвоночника?

- 1) N.
- 2) O.
- 3) S.
- 4) M.
- 5) Этот параметр в NOMS не учитывается.

41. Какую характеристику непосредственно отражает SINS?

- 1) Риск механической нестабильности при опухолевом поражении позвоночника.
- 2) Степень эпидуральной компрессии.
- 3) Тяжесть неврологического дефицита по ключевым мышцам.
- 4) Ожидаемую чувствительность опухоли к лекарствам.
- 5) Гистологическую степень злокачественности.

42. SINS 14 баллов относится к какой категории?

- 1) Степень эпидуральной компрессии без оценки стабильности.
- 2) Нестабильное поражение.
- 3) Потенциально нестабильное поражение.
- 4) Отсутствие костной опухоли.
- 5) Стабильное поражение.

43. У пациента радиорезистентный метастаз с высокой степенью эпидуральной компрессии и неврологическим ухудшением. Какова цель сепарационной хирургии?

- 1) Создать безопасный зазор между опухолью и нервными структурами для последующего облучения, стабилизируя позвоночник по показаниям.
- 2) Установить фиксацию без оценки дурального мешка.
- 3) Выполнить тотальную вертебрэктомию независимо от анатомии.
- 4) Удалить только паравертебральный компонент при сохраняющейся компрессии.
- 5) Заменить облучение изолированным удалением кожного доступа.

44. Почему одиночный крупный метастаз мозга с масс-эффектом может требовать резекции, а не только радиохирургии?

- 1) Резекция позволяет быстро устранить компрессию и получить ткань.
- 2) Масс-эффект исключает возможность получения ткани.
- 3) Размер не имеет значения для хирургического выбора.
- 4) Радиохирurgia немедленно устраняет механическую компрессию.
- 5) Гистологическая верификация при метастазе не требуется ни при каких условиях.

45. Опухоль непосредственно прилежит к зрительному перекресту. Что ограничивает односессионную радиохирургию?

- 1) Только возраст пациента.
- 2) Допустимая лучевая нагрузка на зрительные пути.
- 3) Только размер турецкого седла.
- 4) Только наличие дурального хвоста.
- 5) Только наличие гормональной активности.

46. Маленькая бессимптомная менингиома без роста обнаружена случайно. Какой подход может быть обоснован?

- 1) Профилактическое шунтирование при нормальных желудочках.
- 2) Односессионная радиохирurgia без оценки динамики.
- 3) Динамическое наблюдение.
- 4) Обязательная длительная дегидратация.
- 5) Немедленная резекция по одному факту обнаружения.

47. Какое ограничение имеет шкала Spetzler–Martin при выборе метода лечения АВМ?

- 1) Прямо задает радиохирургическую дозу.
- 2) Оценивает прежде всего микрохирургический риск и не заменяет индивидуальное

сравнение всех методов.

- 3) Предсказывает только частоту эпилепсии.
- 4) Заменяет ангиографию после оценки размера.
- 5) Определяет единственный допустимый доступ.

48. При подозрении на дуральную фистулу почему нужна полная ангиографическая оценка венозной фазы?

- 1) Чтобы определить пути дренажа, рефлюкс и опасные венозные коллекторы.
- 2) Чтобы подтвердить диагноз по одной ранней артериальной фазе.
- 3) Чтобы определить только число питающих менингеальных артерий.
- 4) Чтобы исключить необходимость оценки рефлюкса при проходимом синусе.
- 5) Чтобы заменить визуализацию кортикальных вен диаметром фистулы.

49. Какое последствие возможно при повреждении перфорантов комплекса передней соединительной артерии?

- 1) Изолированный латеральный медулярный синдром.
- 2) Ишемическое повреждение базальных отделов переднего мозга с когнитивными нарушениями.
- 3) Изолированная ишемия мозжечка.
- 4) Изолированное повреждение затылочной коры.
- 5) Периферический парез лицевого нерва без центральных изменений.

50. Что наиболее важно для определения радикальности выключения АВМ после операции?

- 1) Отсутствие неврологического ухудшения в первые часы.
- 2) Исчезновение расширенной вены только на бесконтрастной КТ.
- 3) Отсутствие видимого узла только по осмотру поля.
- 4) Отсутствие судорог при пробуждении.
- 5) Отсутствие остаточного шунта при ангиографическом контроле.

Ситуационные задачи. Примеры

Ситуационная задача № 1

Женщина 47 лет внезапно почувствовала сильнейшую головную боль, затем появились слабость левых конечностей и спутанность. При осмотре до седации: ШКТ E3V4M6, левосторонний гемипарез 3 балла, зрачки равны. КТ: массивное субарахноидальное кровоизлияние в правой сильвиевой щели и базальных цистернах, кровь в боковых желудочках, правая височная гематома 42 см³ со смещением срединных структур на 7 мм. КТ-ангиография: аневризма бифуркации правой СМА 9 мм, шейка 5 мм; нижний ствол М2 отходит от края шейки. Сознание ухудшается. На стороне аневризмы доступна микрохирургическая и эндоваскулярная помощь.

1. Сформулируйте диагноз, определите WFNS и модифицированную шкалу Fisher по исходным данным. Как объясняется очаговый дефицит?
2. Какие задачи должны быть решены экстренно? Обоснуйте выбор между микрохирургическим выключением с удалением гематомы и эндоваскулярной тактикой.
3. Опишите анатомические ориентиры проксимального контроля, диссекции шейки и сохранения ветвей М2 и перфорирующих артерий.
4. Какие признаки после клипирования потребуют перестановки клипса? Как подтвердить выключение аневризмы и проходимость сохраненных сосудов?

Ситуационная задача № 2

Мужчина 35 лет после внутримозгового кровоизлияния поступил в специализированный центр. В остром периоде удалена угрожающая жизни гематома; через

6 недель гемодинамика стабильна, сохраняется умеренный правосторонний парез кисти. Ангиография и МРТ: компактный узел АВМ левой прецентральной области максимальным диаметром 2,8 см, питание из корковых ветвей СМА; дренирование одновременно в поверхностную вену и глубокую венозную систему. Участка диффузного распространения узла нет. Ведущая поверхностная дренирующая вена проходит по краю предполагаемого доступа.

1. Рассчитайте степень Spetzler–Martin по отдельным компонентам. Как функциональная локализация влияет на риск?
2. Какие сведения, кроме этой степени, нужны для решения о микрохирургии, эмболизации, радиохирургии или комбинированном лечении?
3. Опишите принцип выделения питающих артерий, транзитных артерий и дренирующих вен при резекции. Почему преждевременное выключение ведущей вены опасно?
4. Как определить границу безопасной резекции у моторной коры и подтвердить отсутствие остаточного шунта?

Ситуационная задача № 3

Мужчина 62 лет доставлен через 2 часа после внезапной затылочной боли, рвоты и невозможности стоять. Сознание снизилось с ШКГ 14 до E2V3M5. Зрачковые реакции сохранены, отмечаются правосторонняя дисметрия, парез взора вправо, дисфагия. КТ: кровоизлияние в правое полушарие мозжечка с распространением к червю, объем 18 мл; IV желудочек резко сдавлен, базальные цистерны задней черепной ямки сужены, расширены боковые и III желудочек. Антикоагулянты не принимал. КТ-ангиография не выявила очевидной сосудистой мальформации.

1. Определите анатомический источник симптомов и механизм ухудшения. Почему оценка только поперечного смещения больших полушарий недостаточна?
2. Обоснуйте показания и срочность субокципитальной декомпрессии с удалением гематомы.
3. Какова роль наружного вентрикулярного дренирования? Почему оно не должно быть единственным вмешательством при сохраняющейся компрессии ствола?
4. Какие структуры следует защищать при удалении сгустка и какие послеоперационные находки требуют повторной хирургической оценки?

Ситуационная задача № 4

Женщина 58 лет с морфологически подтвержденным метастазом почечно-клеточного рака в Th8. Боль резко усиливается при вертикализации и уменьшается лежа. За сутки сила ног снизилась до 3 баллов, появились задержка мочи и проводниковые чувствительные нарушения ниже грудного уровня. КТ: литическое разрушение тела Th8 с потерей 60% высоты, новая угловая кифотическая деформация, двустороннее поражение ножек и фасеточных суставов. МРТ: эпидуральный компонент циркулярно сдавливает спинной мозг, ликвор вокруг него не визуализируется. Системный статус позволяет операцию, ожидается возможность дальнейшего противоопухолевого лечения.

1. Определите степень эпидуральной компрессии по Bilsky и рассчитайте SINS по шести компонентам.
2. Какие независимые проблемы необходимо решить в логике NOMS? Почему лучевая терапия сама по себе не устраняет механическую нестабильность?
3. Обоснуйте срочность, цели и возможный объем декомпрессивно-стабилизирующего вмешательства; когда применим принцип сепарационной хирургии?
4. Какие особенности кровоснабжения метастаза и состояния опор учитывают при подготовке и выборе фиксации?

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ 5 СЕМЕСТР

Примерные вопросы для проведения устного опроса

1. Анатомия спинного мозга. Проводящие пути и ядра спинного мозга. Анатомия периферического нерва.
2. Кровоснабжение спинного мозга. Ключевые точки кровоснабжения.
3. Кровоснабжение головного мозга. Анатомия каротидного бассейна, сегменты, ветки и области кровоснабжения ВСА, СМА, ПМА.
4. Кровоснабжение головного мозга. Анатомия вертебро-базиллярного бассейна, сегменты кровоснабжения.
5. Артериальный круг большого мозга: анатомия и варианты строения.
6. Анатомия мозговых оболочек. Кровоснабжение, иннервация, функции.
7. Продукция, циркуляция и резорбция ликвора. Анатомия, нормальные показатели.
8. Анатомия мозжечка. Общие сведения, кровоснабжение, венозный отток, функции. Клиника поражений, диагностика. Хирургические доступы к мозжечку.
9. Симптоматика поражения верхних отделов ствола головного мозга.
10. Симптоматика поражения средних и нижних отделов ствола головного мозга.
11. Анатомия венозных синусов. Хирургическая тактика при повреждении синусов мозга. Комплекс экстренных действий при повреждении синуса, при воздушной эмболии. Методы профилактики повреждений синусов.
12. Вены мозга - глубокие, конвекситальные, базальные. Анатомия, области венозного оттока, связь с синусами.
13. Поражение лобных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции лобной доли в норме.
14. Симптомы поражения височных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции височной доли в норме.
15. Симптомы поражения теменных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции теменной доли в норме.
16. Симптомы поражения затылочных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции затылочной доли в норме.
17. Определение нестабильности позвоночника. Показания к стабилизирующим операциям на позвоночнике, виды стабилизирующих операций. Хирургические методики и принципы стабилизирующих операций на позвоночнике.
18. Позвоночно-спинномозговая травма. Определение травматической нестабильности. Теория Дениса. Алгоритмы ведения пациентов с ПСМТ. Фактор времени, консервативная терапия, хирургическое лечение.
19. Травмы шейного отдела позвоночника – особенности, классификации. Виды и принципы хирургических операций при травме шейного отдела позвоночника. Доступы к верхнешейному отделу позвоночника и виды стабилизирующих операций.
20. Дегенеративные заболевания позвоночника. Виды, определение тактики лечения. Показания к хирургическому лечению, и его принципы. Основные виды операций, доступы, хирургическая анатомия.
21. Опухоли позвоночника. Виды первичных опухолей. Метастатические поражения позвоночника. Клиника и диагностика. Особенности хирургической тактики.
22. Классификация, клиника и диагностика хронической гидроцефалии. Методы и принципы хирургического лечения гидроцефалии. Точки дренирования.

23. Аномалия Арнольда–Киари, классификация, клиника, методы хирургического лечения. Сирингомиелия. классификация, клиника, методы хирургического лечения.
24. Хирургическое лечение паркинсонизма.
25. Эпилепсия: этиология, патогенез, патофизиология. Основные виды и принципы хирургического лечения эпилепсии. Понятие фармакорезистентности. Эпилептогенные зоны и прилежащие к ней участки в хирургии эпилепсии.
26. Тоннельные компрессионные синдромы, этиопатогенез, хирургическое лечение компрессионных нейропатий.
27. Абсцессы головного мозга: этиология, клиника, диагностика, показания к хирургическому лечению. Тактика ведения пациентов с абсцессом, подбор антибиотикотерапии.
28. Наружное вентрикулярное дренирование: показания, методика, профилактика осложнений.
29. Гнойный спинальный эпидурит: диагностика, методы лечения. Тактика ведения пациентов с эпидуритом.
30. Геморрагические инсульты: варианты кровоизлияний, показания и противопоказания к хирургическому лечению.
31. Методы диагностики и хирургического лечения окклюзионных поражений сосудов шеи и головного мозга. Показания к операциям, виды операций. Высокопоточное и низкопоточное шунтирование. Показатели перфузии мозга в норме и при патологии.
32. Спинальный инсульт: этиология, клиника, лечение. Ятрогенная этиология спинального инсульта и его профилактика. Особенности кровоснабжения спинного мозга.
33. Каверномы головного мозга: патологическая анатомия, классификация, клиника, показания к хирургическому лечению.
34. Каротидно-кавернозное соустье: этиология, клиника, инструментальная диагностика, лечение. Нейрохирургическая анатомия кавернозного синуса.
35. Классификация и строение аневризм головного мозга. Оценка состояния пациентов с САК. Шкала Hunt-Hess.
36. Виды операций при церебральных аневризмах. Особенности открытой хирургической тактики. Эндоваскулярные вмешательства.
37. Артериовенозные мальформации головного мозга: патологическая анатомия и физиология, варианты клинических проявлений. Диагностика, показания к операции. Хирургическое лечение артериовенозных мальформаций головного мозга.
38. Этиология, патогенез, клиника и методы диагностики субарахноидального кровоизлияния. Механизмы развития сосудистого спазма при САК, его патофизиология, профилактика и лечение.
39. Классификация хронических и острых ишемических поражений головного мозга. Реваскуляризация головного мозга: виды операций, показания и противопоказания, предоперационное тестирование и диагностика, хирургические принципы.
40. Каротидная эндартерэктомия – алгоритм и хирургические особенности операции. Показания к операции. Клиника стеноза ВСА, инструментальная диагностика. Провокационные пробы.
41. Актуальные классификации опухолей ЦНС. Морфогенетическая характеристика глиальных опухолей в классификациях ВОЗ, их значение для клинической практики.
42. Виды и симптоматика опухолей хиазмально-селлярной области. Доступы и методы оперирования.
43. Принципы диагностики аденом гипофиза. Принципы лечения аденом гипофиза. Показания к хирургическому лечению. Хирургические доступы и виды операций. Дальнейшее ведение пациентов.

44. Опухоли мозжечка. Особенности операций на задней черепной ямке.
45. Опухоли желудочковой системы, основные гистологические типы, клиника, диагностика, виды хирургического лечения, показания, доступы.
46. Парасагиттальные менингиомы. Тактика лечения, особенности ведения пациентов. Типы коллатерализации кровотока при стенозе ВСС по Yin. Классификация Sindou и её практическое значение. Показания к венозной реваскуляризации, тактика и этапы подготовки пациентов, виды операций.
47. Классификация черепно-мозговой травмы. Диагностические критерии для каждого типа ЧМТ. Алгоритмы ведения.
48. Симптомы и синдромы поражения спинного мозга. Диагностика спинальной травмы, шкалы, критерии полного и частичного поражения спинного мозга. Спинальный шок.
49. Травма спинного мозга. Патофизиология и патологическая анатомия. Стадии, фазы, исходы. Периоды травматической болезни спинного мозга. Особенности ведения, коррекции и патогенетической терапии в разные периоды. Лечение травмы спинного мозга с позиции доказательной медицины. Экспериментальные методы. Консервативное лечение. Фактор времени в оказании помощи пострадавшим с травмой спинного мозга.
50. Ушибы головного мозга: патологическая анатомия, патофизиология, диагностика, принципы консервативной терапии и хирургического лечения. Стадии, фазы, исходы. Особенности ведения, коррекции и патогенетической терапии в разные периоды. Показания и противопоказания к хирургическому лечению.
51. Внутрочерепные травматические гематомы. Этиология и патогенез. Виды, периоды, показания и противопоказания к хирургическому лечению.
52. Внутрочерепные нетравматические гематомы. Этиология и патогенез. Виды, периоды, показания и противопоказания к хирургическому лечению.
53. Симптомы поражения корешков спинного мозга, синдромы конуса и эпиконуса.
54. Опухоли спинного мозга. Классификация. Клиника экстрамедуллярных и интрамедуллярных опухолей. Диагностика. Хирургическая тактика и особенности хирургического лечения.
55. Переломы основания черепа: клиника, диагностика, лечение. Методы хирургического лечения ликвореи. Особенности хирургии ПЧЯ.
56. Переломы свода черепа. Виды, классификация. Показания и противопоказания к хирургическому лечению.
57. Классификация нарушения сознания. Классификация А.Н. Коновалова. Шкала комы Глазго. RASS. Критерии оценки и использования, характеристика уровней сознания. Исходы – синдром малого сознания, вегетативное состояние, децеребрация, декортикация.
58. Виды дислокационных синдромов и их хирургическое лечение. Отёк головного мозга: виды, этиология, патофизиология, принципы консервативного и оперативного лечения. ВЧД-мониторинг.
59. Огнестрельные повреждения позвоночника и спинного мозга: классификация, клиника, диагностика и хирургическое лечение.
60. Классификация огнестрельных ранений черепа и головного мозга. Патофизиология, патогенез повреждения. Хирургическая тактика при огнестрельных поражениях черепа и головного мозга.
61. Виды повреждений нервов и их клиническая диагностика. Инструментальные методы диагностики повреждений периферических нервов. Классификации Seddon, Sunderland. Виды невральных швов и операций при повреждениях периферических нервов. Показания и противопоказания к пластике нерва трансплантатом.
62. Краниосиностозы: классификация, показания и методы лечения.

63. Гнойно-септические осложнения в нейрохирургии. Особенности ведения пациентов.
64. Минимально инвазивное лечение болевых синдромов в спинальной нейрохирургии. Фасеточный синдром, методы лечения и показания к ним. Синдром оперированного позвоночника. Нейромодуляция и нейростимуляция в лечении болевых синдромов – показания и тактика.
65. История нейрохирургии. Ключевые вехи в развитии специальности, наиболее значимые открытия. Ключевые фигуры в истории мировой и отечественной нейрохирургии и их вклад в формирование направления. История клиники нейрохирургии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского – события, фигуры, современность.
66. Травматические повреждения С3–С7: морфологическая классификация AO Spine, повреждения фасеточных суставов и дисколигаментарного комплекса; шкалы, критерии и их использование при обосновании декомпрессии и стабилизации.
67. Взрывной перелом грудопоясничного перехода: различия AO Spine A3 и A4, значение повреждения заднего связочного комплекса; расчет TLICS и выбор доступа при сохраняющейся вентральной компрессии нервных структур.
68. Переломы C2: классификация, направление линии перелома и состояние поперечной связки; показания и ограничения переднего остеосинтеза и задней фиксации C1–C2.
69. Грыжи поясничных межпозвонковых дисков: парамедианная, фораминальная и экстрафораминальная локализация, выходящий и проходящий корешки; выбор микрохирургического доступа и показания к неотложной декомпрессии.
70. Опухоли мостомозжечкового угла. Клиника, диагностика, хирургическое лечение, хирургические доступы. Топография V, VII и VIII нервов, классификация вестибулярной шванномы по Koos, оценка слуха и выбор тактики.
71. Менингиома конвекситальной и парасагиттальной локализации: сосудистая и венозная анатомия, оценка инвазии синуса, степень удаления по Simpson и ограничения радикальности при функциональном риске.
72. Диффузная глиома лобно-островковой области: взаимоотношение с ветвями средней мозговой артерии, лентикюлостриарными артериями и внутренней капсулой; выбор доступа и получение ткани для интегрированного диагноза.
73. Интрадуральные экстремедуллярные опухоли спинного мозга: клинко-МРТ-топика, различия менингиомы и шванномы, выбор заднего или заднебокового доступа и последовательность декомпрессии спинного мозга.
74. Интрамедуллярная опухоль: признаки экспансивного и инфильтративного роста, определение задней срединной борозды, выбор миелотомии, роль мониторинга и условия прекращения резекции.
75. Травматический перерыв периферического нерва: классификации Seddon и Sunderland, оценка протяженности дефекта и состояния концов нерва; выбор прямого шва, аутопластики или невротизации без натяжения.
76. Разрыв аневризмы комплекса передней мозговой — передней соединительной артерий: ориентация купола и взаимоотношение с A1, A2, возвратной артерией Гюбнера и перфорантами; выбор стороны доступа и способа исключения.
77. Разрыв аневризмы бифуркации средней мозговой артерии с височной гематомой: оценка по WFNS и модифицированной шкале Fisher; влияние ветвей M2 и масс-эффекта гематомы на выбор микрохирургического или эндоваскулярного лечения.
78. Параклиноидные аневризмы: отношение к дистальному дуральному кольцу, зрительному нерву и глазной артерии; показания к передней клиноидэктомии и риски декомпрессии зрительного канала.

79. Артериовенозная мальформация: расчет степени Spetzler–Martin и дополнительной шкалы Lawton–Young, анализ питающих артерий и венозного дренажа; выбор микрохирургии, эмболизации, радиохирургии или наблюдения.
80. Дуральная артериовенозная фистула: ангиографическая классификация Borden и Cognard, значение кортикального венозного рефлюкса; выбор трансартериального, трансовенозного или микрохирургического разобщения.
81. Кровоизлияние в мозжечок: компрессия ствола и IV желудочка, показания к удалению гематомы и декомпрессии задней черепной ямки; ограничения изолированного вентрикулярного дренирования.
82. Массивный инфаркт в бассейне средней мозговой артерии: анатомия дислокации, клинико-визуализационный отбор к гемикраниэктомии, сроки, размер декомпрессии и обсуждение ожидаемого функционального исхода.
83. Спинальная дуральная артериовенозная фистула: венозная гипертензивная миелопатия, МРТ-признаки и селективная ангиография; анатомическая цель микрохирургического разобщения и критерии допустимости эмболизации.
84. Кавернозная мальформация ствола: отношение к поверхности и проводящим путям, значение повторных кровоизлияний; выбор хирургического коридора и ограниченность понятия безопасной зоны входа.
85. Мезиальная височная эпилепсия: анатомия гиппокампа, миндалины, зрительной лучистости и сосудов; сопоставление данных обследования при выборе передней височной резекции или селективной амигдалогиппокампэктомии.
86. Стереотаксическая биопсия глубинной опухоли: выбор мишени и траектории с обходом борозд, сосудов и функционально значимых структур; забор репрезентативной ткани и действия при внутримозговом кровотечении.
87. Микроваскулярная декомпрессия тройничного нерва: зона входа корешка, артериальный и венозный нейроваскулярный конфликт, ретросигмовидный доступ и профилактика повреждения VII–VIII нервов.
88. Глубинная стимуляция мозга: анатомия субталамического ядра и внутреннего сегмента бледного шара, планирование траектории, соседние проводящие пути и причины нежелательных эффектов стимуляции.
89. Метастатическое поражение позвоночника: оценка эпидуральной компрессии по Bilsky и механической стабильности по SINS, система NOMS; показания к декомпрессии и стабилизации перед локальным облучением.
90. Инструментальная фиксация C1–C2: латеральные массы C1, ножки и дуги C2, ход V3-сегмента позвоночной артерии; выбор винтовой траектории при высоком стоянии и аномальном ходе артерии.
91. Передняя шейная дискэктомия и корпэктомия: показания, анатомия возвратного гортанного нерва, пищевода и позвоночной артерии; протяженность декомпрессии и реконструкция передней колонны.
92. Транспедикулярная фиксация грудного отдела: морфометрия ножек, медиальная и латеральная стенки, сегментарные сосуды; контроль траектории и тактика при клинически значимой мальпозиции винта.
93. TLIF, PLIF и передний межтеловой спондилодез: анатомические коридоры, выбор стороны доступа, декомпрессия проходящего и выходящего корешков, сохранение замыкательных пластинок и профилактика повреждения сосудов.
94. Реконструктивное клипирование широкой шейки аневризмы: моделирование просвета несущей артерии и устьев ветвей, выбор конфигурации клипс, ограничения индоцианиновой видеоангиографии и показания к ангиографическому контролю.
95. Удаление АВМ: распознавание транзитных и питающих артерий, последовательность исключения афферентов и дренирующих вен, ведение глубокой поверхности и подтверждение полного удаления.

96. Экстра-интракраниальный микроанастомоз: выбор донорской и реципиентной артерий, формирование анастомоза, предотвращение тромбоза и методы оценки его проходимости; показания к низко- и высокопоточному шунтированию.

Тестовые задания (примеры)

В каждом задании выберите один наиболее правильный ответ.

1. После удаления острой субдуральной гематомы мозг резко напряжен и пролабирует; безопасно вернуть костный лоскут невозможно. Какое завершение операции обосновано?
 - 1) Декомпрессивная краниэктомия с расширяющей пластикой твердой оболочки.
 - 2) Закрытие оболочки с натяжением.
 - 3) Фиксация лоскута с компрессией пролабирующего мозга.
 - 4) Изолированное НВД вместо достаточной декомпрессии.
 - 5) Возврат лоскута без оценки остаточного масс-эффекта.
2. Что отличает вторичную декомпрессивную краниэктомию при ЧМТ?
 - 1) Она выполняется для лечения рефрактерной внутричерепной гипертензии после первоначального лечения.
 - 2) Она является этапом плановой краниопластики.
 - 3) Она обозначает только повторное удаление гематомы.
 - 4) Она выполняется одновременно с первичным удалением масс-очага.
 - 5) Она определяется только двусторонним расположением костного окна.
3. Какой размер большого лобно-височно-теменного окна соответствует рекомендации ВТФ для декомпрессивной краниэктомии при тяжелой ЧМТ?
 - 1) 6×8 см.
 - 2) Размер не связан с эффективностью декомпрессии.
 - 3) 10×12 см.
 - 4) 8×10 см.
 - 5) Не менее 12×15 см либо около 15 см в диаметре.
4. Почему височный край декомпрессии проводят низко, к основанию средней черепной ямки?
 - 1) Чтобы уменьшить базальную височную компрессию и риск ущемления ткани у костного края.
 - 2) Чтобы избежать любой пластики твердой оболочки.
 - 3) Чтобы создать самостоятельный постоянный путь оттока ликвора.
 - 4) Чтобы увеличить пространство только над лобным полюсом.
 - 5) Чтобы уменьшить длину кожного разреза.
5. Что необходимо сохранить при широкой декомпрессии вблизи средней линии?
 - 1) Верхний сагиттальный синус и значимые мостиковые вены.
 - 2) Каждый отломок кости независимо от его жизнеспособности.
 - 3) Все ветви средней оболочечной артерии в удаляемом участке.
 - 4) Наружную пластинку кости над всей областью доступа.
 - 5) Диплоические каналы в пределах костного окна.
6. После декомпрессии возникло угнетение сознания, рана напряжена, на КТ новая эпидуральная гематома на противоположной стороне. Какая тактика обоснована при

значимом масс-эффекте?

- 1) Лечение только гиперосмолярными растворами.
- 2) Плановая краниопластика до устранения гематомы.
- 3) Повышение ликвороотведения вместо удаления очага.
- 4) Срочное удаление новой гематомы.
- 5) Наблюдение до восстановления сознания.
7. Какой механизм объясняет ухудшение после краниэктомии при выраженном западении лоскута и чрезмерном ликвороотведении?

- 1) Окклюзия водопровода с расширением желудочков.
- 2) Нарастание отека с выбуханием мозга наружу.
- 3) Рецидив эпидуральной гематомы с локальным масс-эффектом.
- 4) Парадоксальная дислокация на фоне низкого внутричерепного давления.
- 5) Гипертензия вследствие обструкции желудочкового катетера.

8. Что является существенным ограничением плановой краниопластики?

- 1) Активная инфекция области операции или неудовлетворительное состояние покровных тканей.
- 2) Полностью зажившая рана без признаков инфекции.
- 3) Возможность надежного мягкотканного закрытия импланта.
- 4) Отсутствие остаточного внутричерепного объемного очага.
- 5) Стабильное состояние после разрешения острого набухания.

9. При реконструкции фронтобазального дефекта с сообщением с пазухой какой принцип обязателен?

- 1) Герметичное разобщение полости черепа и воздухоносной пазухи.
- 2) Изолированно ушить кожу над несостоятельным основанием.
- 3) Закрывать только костный дефект без оценки оболочки.
- 4) Сохранить сообщение для постоянного дренирования.
- 5) Пластика только пазухи без учета внутричерепного сообщения.

10. У пациента с тяжелой ЧМТ достоверное среднее АД 88 мм рт. ст., ВЧД 26 мм рт. ст. Каково расчетное ЦПД?

- 1) 62 мм рт. ст..
- 2) 88 мм рт. ст..
- 3) 114 мм рт. ст..
- 4) 72 мм рт. ст..
- 5) 52 мм рт. ст..

11. Почему ламинэктомия без дополнительной декомпрессии может быть недостаточна при взрывном переломе L1?

- 1) После ламинэктомии оценка канала не требуется.
- 2) Неврологический дефицит определяется только размером дуги.
- 3) Задний доступ не позволяет оценить стабильность.
- 4) Любая ламинэктомия автоматически устраняет вентральный фрагмент.
- 5) Основной компримирующий фрагмент может оставаться вентральнее нервных структур.

12. Какой фактор ограничивает эффективность не прямой декомпрессии

лигаментотаксисом?

- 1) Отсутствие вклинившегося дискового материала.
- 2) Свежий перелом с сохранными связочными связями фрагмента.
- 3) Разрыв связочных структур, передающих натяжение, или несмещаемый компримирующий фрагмент.
- 4) Подвижный фрагмент, связанный с сохранной задней продольной связкой.
- 5) Возможность контролируемой коррекции деформации.

13. Что обосновывает дополнительную реконструкцию передней колонны при тяжелом взрывном переломе?

- 1) Небольшая клиновидная деформация без компрессии канала.
- 2) Изолированная болезненность при интактных опорных структурах.
- 3) Отсутствие боли после аналгезии независимо от морфологии.
- 4) Выраженная утрата опороспособности тела и остаточная вентральная компрессия с учетом всего повреждения.
- 5) Любой небольшой компрессионный перелом без дефицита.

14. Какая структура находится непосредственно медиальнее ножки грудного позвонка и особенно уязвима при медиальной перфорации?

- 1) Головка ребра.
- 2) Паравертебральная симпатическая цепочка.
- 3) Дуральный мешок со спинным мозгом.
- 4) Передняя продольная связка.
- 5) Париеетальная плевро латерально.

15. Какая сосудистая структура может пострадать при чрезмерном переднем проведении левостороннего грудного винта?

- 1) Позвоночная артерия в шейном отделе.
- 2) Брюшная аорта ниже диафрагмы.
- 3) Нисходящая грудная аорта.
- 4) Непарная вена справа.
- 5) Нижняя полая вена справа от позвоночника.

16. После установки винта появился соответствующий новый парез; КТ подтверждает медиальное проникновение в канал и контакт с нервными структурами. Какова тактика?

- 1) Отложенная ревизия только при инфекции конструкции.
- 2) Срочная оценка и коррекция мальпозиции с декомпрессией по показаниям.
- 3) ЭНМГ через месяц вместо хирургической оценки.
- 4) Продолжение реабилитации без коррекции положения.
- 5) Наблюдение до планового сращения перелома.

17. При переходном пояснично-крестцовом позвонке что необходимо для выбора правильного уровня операции?

- 1) Ориентация только на число остистых отростков в ране.
- 2) Использование МРТ-заключения без сопоставления с рентгенологией.
- 3) Согласованная нумерация по протяженным изображениям и интраоперационное подтверждение уровня.
- 4) Выбор уровня только по выраженности дегенерации.
- 5) Нумерация только от последнего видимого поясничного диска.

18. На КТ С2 выявлена высоко расположенная позвоночная артерия, ножка узкая. Какой

план наиболее обоснован?

- 1) Выбрать более тонкий винт без проверки отношения к артерии.
- 2) Использовать симметричные винты по обычной схеме.
- 3) Определить траекторию только по наружной поверхности C2.
- 4) Выполнить стандартную трансартикулярную фиксацию без ангиоанатомической оценки.
- 5) Индивидуально выбрать альтернативную безопасную фиксацию, например ламинарный винт при подходящей анатомии.

19. Какой сегмент позвоночной артерии проходит по борозде задней дуги C1?

- 1) Сегмент определяется только диаметром артерии.
- 2) V3.
- 3) V4.
- 4) V2.
- 5) V1.

20. Что увеличивает риск повреждения позвоночной артерии при латеральной диссекции задней дуги C1?

- 1) Предварительная оценка хода артерии по КТ-ангиографии.
- 2) Работа в подтвержденном медиальном костном коридоре.
- 3) Индивидуальный выбор границ экспозиции.
- 4) Сохранение тканей над сосудистой бороздой.
- 5) Выход за индивидуально безопасную зону без учета борозды и аномалий хода артерии.

21. Застарелый двусторонний вывих C5–C6 сочетается с крупным травматическим дисковым фрагментом в канале. Что необходимо учитывать перед редукцией?

- 1) Репозицию по рентгенограмме без учета дискового фрагмента.
- 2) Возможность окончательно оценить диск только после любой репозиции.
- 3) Применение одинаковой последовательности независимо от давности вывиха.
- 4) Риск дополнительной компрессии спинного мозга диском и необходимость соответствующей последовательности декомпрессии.
- 5) Достаточность одной тракции без оценки нервных структур.

22. Какая структура лежит медиальнее хирургического коридора при стандартном переднем шейном доступе?

- 1) Трахеопищеводный комплекс.
- 2) Лопаточно-подъязычная мышца как постоянная глубокая медиальная стенка.
- 3) Сонное влагалище.
- 4) Передняя лестничная мышца.
- 5) Позвоночная артерия в поперечных отверстиях.

23. Какая структура расположена латерально от стандартного переднего шейного коридора?

- 1) Заглоточное пространство по средней линии.
- 2) Трахея.
- 3) Щитовидный перешеек.
- 4) Пищевод.
- 5) Сонное влагалище.

24. Какой нерв может быть поврежден при переднем шейном доступе, вызывая

дисфонию?

- 1) Большой ушной.
- 2) Добавочный.
- 3) Возвратный гортанный.
- 4) Диафрагмальный.
- 5) Подъязычный.

25. После переднего шейного спондилодеза быстро нарастают припухлость шеи, стридор и гипоксемия. Что имеет приоритет?

- 1) Плановую ревизию после восстановления насыщения без декомпрессии.
- 2) Наблюдение до уменьшения послеоперационного отека.
- 3) Только коррекцию дозы анальгетика.
- 4) Обеспечение дыхательных путей и немедленная декомпрессия раны при компримирующей гематоме.
- 5) Сначала плановую КТ с отсрочкой восстановления дыхательных путей.

26. При корпэктомии C5 что необходимо оценить при выборе размеров опорного импланта?

- 1) Только длину удаленного тела без оценки опор.
- 2) Только наружный диаметр импланта.
- 3) Только требуемое увеличение высоты межпозвонкового промежутка.
- 4) Опорные замыкательные пластинки, высоту реконструкции, соосность и качество кости.
- 5) Только форму импланта по каталогу без оценки замыкательных пластинок.

27. Чем TLIF отличается от классического двустороннего PLIF по рабочему коридору?

- 1) Передним шейным доступом к диску.
- 2) Трансфораминальным доступом после фасетэктомии преимущественно с одной стороны.
- 3) Срединным двусторонним доступом с отведением обоих проходящих корешков.
- 4) Передним забрюшинным доступом.
- 5) Латеральным транспсоасным доступом.

28. Какой корешок особенно уязвим в верхнелатеральной части трансфораминального коридора L4–L5?

- 1) Проходящий L5.
- 2) Корешок S1.
- 3) Выходящий L4.
- 4) Корешок L3.
- 5) Корешок S2.

29. При заднем доступе L4–L5 в латеральном кармане визуализируется проходящий корешок. Какой это корешок?

- 1) S2.
- 2) L3.
- 3) S1.
- 4) L5.
- 5) L4.

30. Почему следует избегать избыточного удаления костной замыкательной пластинки

при подготовке ложа межтелового импланта?

- 1) Изменяется только рентгеноконтрастность без механического эффекта.
- 2) Увеличивается преимущественно риск стеноза сонной артерии.
- 3) Уменьшается вероятность костного сращения только из-за сохранения хряща.
- 4) Снижается высота импланта при неизменной костной опоре.
- 5) Возрастает риск проседания импланта в тело позвонка.

31. После декомпрессии поясницы появился двусторонний парез и задержка мочи, МРТ выявила компримирующую эпидуральную гематому. Какая тактика?

- 1) Неотложная ревизия с эвакуацией гематомы и гемостазом.
- 2) Длительное консервативное лечение до ЭНМГ-контроля.
- 3) Наблюдение до естественной резорбции гематомы.
- 4) Удаление только кожных швов при сохранении глубокого сдавления.
- 5) Плановую стабилизацию без эвакуации гематомы.

32. При случайном повреждении твердой оболочки во время дискэктомии какой результат необходимо обеспечить?

- 1) Герметичное закрытие дефекта с сохранением корешков.
- 2) Закрытие фасции без проверки герметичности оболочки.
- 3) Только дренирование подкожных тканей без оценки ликвореи.
- 4) Оставление открытого дефекта для снижения давления.
- 5) Ушивание дефекта с захватом корешка для уплотнения.

33. Во время клипирования аневризмы возник разрыв купола. Какова первая хирургическая цель?

- 1) Продолжить тракцию мозга для увеличения обзора без контроля притока.
- 2) Выделить весь купол под продолжающимся кровотечением.
- 3) Начать закрытие доступа после кратковременного уменьшения кровотечения.
- 4) Закрыть постоянный клипс на неидентифицированной ткани.
- 5) Получить контроль кровотечения и проксимальный контроль, сохранив ориентацию в сосудистой анатомии.

34. Почему временную клипсу ставят на заранее идентифицированный сегмент несущей артерии?

- 1) Для автоматического исключения ишемии независимо от времени.
- 2) Для временной окклюзии без учета отходящих перфорантов.
- 3) Для замены постоянного клипирования длительным пережатием.
- 4) Для контролируемой окклюзии с учетом ветвей и перфорантов.
- 5) Для возможности отказаться от проверки дистального кровотока.

35. Что наиболее важно при временной окклюзии M1?

- 1) Только цвет купола аневризмы.
- 2) Длительность и переносимость окклюзии, перфузия и состояние перфорантов.
- 3) Только длительность анестезии в целом.
- 4) Только размер костного окна.
- 5) Только наличие пульса в сонной артерии.

36. Аневризма СМА имеет широкую шейку с включенным устьем M2. Какова цель

реконструктивного клипирования?

- 1) Уменьшить размер купола при сохраняющемся шунтировании.
- 2) Перекрыть М2 при открытом куполе.
- 3) Выключить аневризму, сохранив просвет несущей артерии и ветвей.
- 4) Закрыть шейку без учета устья включенной ветви.
- 5) Достичь косметически ровного положения клипса без сосудистого контроля.

37. После клипирования моторные вызванные потенциалы с противоположной руки резко снизились, гемодинамика стабильна. Что необходимо проверить без промедления?

- 1) Только положение руки при неизменной регистрации до клипирования.
- 2) Только давление в венозном синусе.
- 3) Только температуру ирригационного раствора.
- 4) Только глубину анестезии без проверки сосудов.
- 5) Проходимость несущей артерии, ветвей и перфорантов, влияние клипсы.

38. Почему сохранная проходимость крупной артерии не исключает ишемического осложнения после клипирования?

- 1) Мелкие перфоранты не участвуют в кровоснабжении двигательных путей.
- 2) Сохранная пульсация исключает диссекцию стенки.
- 3) Проходимость крупного ствола подтверждает сохранность всех его ветвей.
- 4) Может быть сдавлен мелкий перфорант при открытом основном стволе.
- 5) Ишемия возможна только при полном тромбозе ВСА.

39. При удалении АВМ преждевременно перекрыта основная дренирующая вена, артериальный приток сохранен. Какое осложнение наиболее вероятно?

- 1) Немедленное безопасное выключение всей АВМ.
- 2) Предсказуемое снижение давления в узле.
- 3) Венозная гипертензия узла с его набуханием и кровотечением.
- 4) Изолированная ликворная гипотензия.
- 5) Исчезновение риска кровотечения при открытых афферентах.

40. Зачем при диссекции глубокой поверхности АВМ сохраняют ориентацию в плоскости узел–мозг?

- 1) Чтобы пересекать транзитные артерии раньше афферентов.
- 2) Чтобы отказаться от контроля глубокой поверхности.
- 3) Чтобы заменить ангиографический контроль оценкой цвета узла.
- 4) Чтобы удалять прилежащий мозг вместе с любой капсулой.
- 5) Чтобы не оставить шунтирующую ткань и не повредить транзитные сосуды и проводящие пути.

41. Какой сосуд часто используют как донор для низкопоточного экстра-интракраниального анастомоза с ветвью СМА?

- 1) Среднюю оболочечную артерию в обычной конфигурации.
- 2) Поверхностную височную артерию.
- 3) Верхний сагиттальный синус.
- 4) Наружную яремную вену.
- 5) Внутреннюю мозговую вену.

42. Какая техническая ошибка непосредственно угрожает проходимости

микроанастомоза?

1) Проверка отсутствия перекручивания донорного сосуда.

2) Промывание просвета по принятой методике.

3) Захват противоположной стенки сосуда швом.

4) Сопоставление интимы без выворачивания краев.

5) Адекватное расстояние между стежками.

43. Для чего перед планируемым выключением крупной несущей артерии оценивают коллатеральный кровоток?

1) Чтобы определить только длину кожного разреза.

2) Для определения переносимости окклюзии и потребности в реваскуляризации.

3) Чтобы оценить только диаметр купола аневризмы.

4) Чтобы заменить визуализацию перфорантов.

5) Чтобы исключить любой поздний тромбоэмболический риск.

44. Почему отсутствие ишемических симптомов во время временного теста окклюзии не равно нулевому риску постоянного выключения?

1) Поздняя гемодинамика не зависит от коллатерального резерва.

2) Тест оценивает только состояние кожи головы.

3) Положительный результат устраняет необходимость обсуждать реваскуляризацию.

4) Тест подтверждает полную безопасность при любой продолжительности окклюзии.

5) Возможны ограниченность теста, поздняя гемодинамическая недостаточность и тромбоэмболия.

45. При предоперационном планировании выявлен кальциноз шейки аневризмы. Какой риск наиболее существенен при наложении клипсы?

1) Отсутствие необходимости проверять смыкание браншей.

2) Неполное смыкание браншей или стеноз несущей артерии.

3) Гарантированное предотвращение стеноза за счет жесткой шейки.

4) Обязательное уменьшение хрупкости несущей артерии.

5) Исключение возможности неполного выключения.

46. Каково анатомическое преимущество птерионального доступа к аневризме СМА?

1) Доступ к гиппокампу без отношения к сильвиевой щели.

2) Выход к сильвиевой щели и последовательная визуализация М1 и бифуркации.

3) Прямая экспозиция дна III желудочка без диссекции.

4) Изолированная экспозиция задней черепной ямки.

5) Прямой доступ к задней поверхности IV желудочка.

47. Почему положение референсной рамки важно при навигационной установке спинальных винтов?

1) Она влияет только на масштаб экранного изображения.

2) Ее смещение нарушает соответствие экранной траектории реальной анатомии.

3) Ее смещение компенсируется автоматически без проверки.

4) Она не влияет на точность после первой калибровки.

5) Она изменяет только цвет навигационного указателя.

48. После смещения рамки навигации уже установлен один винт. Какое действие

требуется перед продолжением?

- 1) Продолжить по сохраненной экранной траектории.
 - 2) Независимо проверить положение винта и восстановить точность регистрации.
 - 3) Проверить только внешний вид рамки без перерегистрации.
 - 4) Использовать установленный винт как доказательство точности.
 - 5) Завершить все винты и проверить регистрацию после ушивания.
49. При открытой краниотомии поврежден крупный венозный синус. Какой принцип гемостаза обоснован?
- 1) Продолжить основную операцию при неустановленном источнике кровотечения.
 - 2) Тампонада с полным перекрытием просвета как универсальное окончательное решение.
 - 3) Контролировать кровотечение, по возможности сохраняя проходимость и предупреждая воздушную эмболию.
 - 4) Перевязать синус без оценки коллатерального оттока.
 - 5) Выполнить слепую коагуляцию всего поврежденного сегмента.
50. При передней декомпрессии C5–C6 латеральное сверление вышло за унковертебральную область. Какая структура находится под особой угрозой?
- 1) Передняя спинномозговая артерия по средней линии канала.
 - 2) Трахея.
 - 3) Наружная сонная артерия.
 - 4) Позвоночная артерия.
 - 5) Пищевод.

Ситуационные задачи. Примеры

Ситуационная задача № 1

Мужчина 29 лет после тяжелой закрытой ЧМТ. При первичном обследовании ШКТ 6, двусторонние лобные ушибы без объемного очага, требующего удаления. На 4-е сутки ВЧД устойчиво составляет 28–32 мм рт. ст. более часа, несмотря на проведенные по протоколу ступенчатые мероприятия; устранены гипоксия, гипотензия, гиперкапния, лихорадка, судороги и нарушения венозного оттока из-за положения головы. Повторная КТ: диффузное набухание, сдавленные базальные цистерны; новой гематомы, выраженной гидроцефалии или локального хирургически устранимого очага нет. Ранее краниэктомия не выполнялась.

1. Определите, идет ли речь о первичной или вторичной декомпрессивной краниэктомии. Какие данные необходимо проверить до признания гипертензии рефрактерной?
2. Сопоставьте анатомические возможности бифронтальной и широкой односторонней декомпрессии применительно к распределению набухания.
3. Какие костные и дуральные компоненты обеспечивают достаточную декомпрессию? Почему небольшое трепанационное окно и стягивающая пластика неприемлемы?
4. Какие исходы и осложнения обсуждают при выборе вторичной декомпрессии, и почему снижение ВЧД нельзя приравнивать к гарантированному функциональному восстановлению?

Ситуационная задача № 2

Мужчина 43 лет доставлен через 3 суток после ДТП. КТ: переднее смещение C5 относительно C6 на 40%, двусторонний сцепившийся вывих фасеток C5–C6. МРТ: разрыв диско-связочного комплекса, крупный травматический фрагмент диска позади тела C5 с вентральной компрессией спинного мозга. В руках сила 3–4 балла, в ногах 2 балла, произвольное сокращение анального сфинктера сохранено; полная таблица ISNCSCI не представлена. Пациент контактен и стабилен. Переломов, обеспечивающих спонтанную

разгрузку канала, нет.

1. Классифицируйте морфологию и фасеточное повреждение по AO Spine и рассчитайте SLIC. Почему AIS C или D нельзя установить только по приведенному описанию силы?
2. Как крупный вентральный дисковый фрагмент и давность сцеplения влияют на план репозиции и последовательность доступов?
3. Обоснуйте возможное переднее, заднее или комбинированное вмешательство с учетом декомпрессии, высвобождения фасеток и окончательной стабилизации.
4. Назовите структуры риска переднего доступа и способы контроля положения, декомпрессии и фиксации после репозиции.

Ситуационная задача № 3

Женщина 67 лет после падения. КТ: перелом у основания зубовидного отростка C2, смещение зуба кзади на 7 мм, выраженная оскольчатость основания; суставы C1–C2 нестабильны. МРТ: ретродентальная компрессия спинного мозга и повреждение поперечной связки атланта; имеется неполный тетрапарез. КТ-ангиография: справа высокое стояние позвоночной артерии, узкий перешеек C2; слева размеры костного коридора достаточны для рассматриваемой винтовой фиксации. Выраженный остеопороз. Требуется хирургическая стабилизация.

1. Определите тип перелома по Anderson–D’Alonzo и объясните, почему состояние поперечной связки и атлантоаксиальных суставов оценивают отдельно.
2. Какие данные делают прямую переднюю фиксацию зуба менее подходящей в данном случае?
3. Предложите индивидуальный план задней фиксации C1–C2 с учетом различной анатомии позвоночных артерий. Какие альтернативные точки опоры допустимы?
4. Как обеспечить безопасную репозицию и проверить декомпрессию? Когда требуется расширение фиксации на затылочную кость или нижележащие уровни?

Ситуационная задача № 4

Мужчина 52 лет оперируется по поводу неразорвавшейся аневризмы бифуркации левой СМА с широкой шейкой. Выполнен птериональный доступ, выделены М1 и оба ствола М2. После наложения постоянного клипса аневризма не заполняется, но при флуоресцентной ангиографии верхний ствол М2 заполняется резко замедленно; моторные вызванные потенциалы с правой кисти исчезли. Сигналы с правой ноги сохранены. Артериальное давление, анестезия, электроды и контралатеральные контрольные ответы стабильны. Визуально одна бранша клипса деформирует устье верхнего ствола.

1. Объясните соответствие сосудистой анатомии, распределения двигательного представительства и изменений мониторинга.
2. Какова непосредственная хирургическая тактика? Почему отсутствие заполнения купола не означает удовлетворительный результат клипирования?
3. Какие варианты реконструкции шейки и положения клипсов можно рассмотреть для сохранения ветви?
4. Как подтвердить восстановление кровотока и как действовать при сохраняющемся отсутствии МВП после анатомической коррекции?

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ 6 СЕМЕСТР

Примерные вопросы для проведения устного опроса

1. Анатомия спинного мозга. Проводящие пути и ядра спинного мозга. Анатомия периферического нерва.
2. Кровоснабжение спинного мозга. Ключевые точки кровоснабжения.
3. Кровоснабжение головного мозга. Анатомия каротидного бассейна, сегменты, ветки и области кровоснабжения ВСА, СМА, ПМА.

4. Кровоснабжение головного мозга. Анатомия вертебро-базиллярного бассейна, сегменты кровоснабжения.
5. Артериальный круг большого мозга: анатомия и варианты строения.
6. Анатомия мозговых оболочек. Кровоснабжение, иннервация, функции.
7. Продукция, циркуляция и резорбция ликвора. Анатомия, нормальные показатели.
8. Анатомия мозжечка. Общие сведения, кровоснабжение, венозный отток, функции. Клиника поражений, диагностика. Хирургические доступы к мозжечку.
9. Симптоматика поражения верхних отделов ствола головного мозга.
10. Симптоматика поражения средних и нижних отделов ствола головного мозга.
11. Анатомия венозных синусов. Хирургическая тактика при повреждении синусов мозга. Комплекс экстренных действий при повреждении синуса, при воздушной эмболии. Методы профилактики повреждений синусов.
12. Вены мозга - глубокие, конвекситальные, базальные. Анатомия, области венозного оттока, связь с синусами.
13. Поражение лобных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции лобной доли в норме.
14. Симптомы поражения височных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции височной доли в норме.
15. Симптомы поражения теменных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции теменной доли в норме.
16. Симптомы поражения затылочных долей больших полушарий головного мозга. Клиника, диагностика, синдромология. Анатомия и функции затылочной доли в норме.
17. Определение нестабильности позвоночника. Показания к стабилизирующим операциям на позвоночнике, виды стабилизирующих операций. Хирургические методики и принципы стабилизирующих операций на позвоночнике.
18. Позвоночно-спинномозговая травма. Определение травматической нестабильности. Теория Дениса. Алгоритмы ведения пациентов с ПСМТ. Фактор времени, консервативная терапия, хирургическое лечение.
19. Травмы шейного отдела позвоночника – особенности, классификации. Виды и принципы хирургических операций при травме шейного отдела позвоночника. Доступы к верхнешейному отделу позвоночника и виды стабилизирующих операций.
20. Дегенеративные заболевания позвоночника. Виды, определение тактики лечения. Показания к хирургическому лечению, и его принципы. Основные виды операций, доступы, хирургическая анатомия.
21. Опухоли позвоночника. Виды первичных опухолей. Метастатические поражения позвоночника. Клиника и диагностика. Особенности хирургической тактики.
22. Классификация, клиника и диагностика хронической гидроцефалии. Методы и принципы хирургического лечения гидроцефалии. Точки дренирования.
23. Аномалия Арнольда–Киари, классификация, клиника, методы хирургического лечения. Сирингомиелия. классификация, клиника, методы хирургического лечения.
24. Хирургическое лечение паркинсонизма.
25. Эпилепсия: этиология, патогенез, патофизиология. Основные виды и принципы хирургического лечения эпилепсии. Понятие фармакорезистентности. Эпилептогенные зоны и прилежащие к ней участки в хирургии эпилепсии.
26. Тоннельные компрессионные синдромы, этиопатогенез, хирургическое лечение компрессионных нейропатий.

27. Абсцессы головного мозга: этиология, клиника, диагностика, показания к хирургическому лечению. Тактика ведения пациентов с абсцессом, подбор антибиотикотерапии.
28. Наружное вентрикулярное дренирование: показания, методика, профилактика осложнений.
29. Гнойный спинальный эпидурит: диагностика, методы лечения. Тактика ведения пациентов с эпидуритом.
30. Геморрагические инсульты: варианты кровоизлияний, показания и противопоказания к хирургическому лечению.
31. Методы диагностики и хирургического лечения окклюзионных поражений сосудов шеи и головного мозга. Показания к операциям, виды операций. Высокопоточное и низкопоточное шунтирование. Показатели перфузии мозга в норме и при патологии.
32. Спинальный инсульт: этиология, клиника, лечение. Ятрогенная этиология спинального инсульта и его профилактика. Особенности кровоснабжения спинного мозга.
33. Каверномы головного мозга: патологическая анатомия, классификация, клиника, показания к хирургическому лечению.
34. Каротидно-кавернозное соустье: этиология, клиника, инструментальная диагностика, лечение. Нейрохирургическая анатомия кавернозного синуса.
35. Классификация и строение аневризм головного мозга. Оценка состояния пациентов с САК. Шкала Hunt-Hess.
36. Виды операций при церебральных аневризмах. Особенности открытой хирургической тактики. Эндоваскулярные вмешательства.
37. Артериовенозные мальформации головного мозга: патологическая анатомия и физиология, варианты клинических проявлений. Диагностика, показания к операции. Хирургическое лечение артериовенозных мальформаций головного мозга.
38. Этиология, патогенез, клиника и методы диагностики субарахноидального кровоизлияния. Механизмы развития сосудистого спазма при САК, его патофизиология, профилактика и лечение.
39. Классификация хронических и острых ишемических поражений головного мозга. Реваскуляризация головного мозга: виды операций, показания и противопоказания, предоперационное тестирование и диагностика, хирургические принципы.
40. Каротидная эндартерэктомия – алгоритм и хирургические особенности операции. Показания к операции. Клиника стеноза ВСА, инструментальная диагностика. Провокационные пробы.
41. Актуальные классификации опухолей ЦНС. Морфогенетическая характеристика глиальных опухолей в классификациях ВОЗ, их значение для клинической практики.
42. Виды и симптоматика опухолей хиазмально-селлярной области. Доступы и методы оперирования.
43. Принципы диагностики аденом гипофиза. Принципы лечения аденом гипофиза. Показания к хирургическому лечению. Хирургические доступы и виды операций. Дальнейшее ведение пациентов.
44. Опухоли мозжечка. Особенности операций на задней черепной ямке.
45. Опухоли желудочковой системы, основные гистологические типы, клиника, диагностика, виды хирургического лечения, показания, доступы.
46. Парасagitтальные менингиомы. Тактика лечения, особенности ведения пациентов. Типы коллатерализации кровотока при стенозе ВСС по Yin. Классификация Sindou и её практическое значение. Показания к венозной реваскуляризации, тактика и этапы подготовки пациентов, виды операций.
47. Классификация черепно-мозговой травмы. Диагностические критерии для каждого типа ЧМТ. Алгоритмы ведения.

48. Симптомы и синдромы поражения спинного мозга. Диагностика спинальной травмы, шкалы, критерии полного и частичного поражения спинного мозга. Спинальный шок.
49. Травма спинного мозга. Патофизиология и патологическая анатомия. Стадии, фазы, исходы. Периоды травматической болезни спинного мозга. Особенности ведения, коррекции и патогенетической терапии в разные периоды. Лечение травмы спинного мозга с позиции доказательной медицины. Экспериментальные методы. Консервативное лечение. Фактор времени в оказании помощи пострадавшим с травмой спинного мозга.
50. Ушибы головного мозга: патологическая анатомия, патофизиология, диагностика, принципы консервативной терапии и хирургического лечения. Стадии, фазы, исходы. Особенности ведения, коррекции и патогенетической терапии в разные периоды. Показания и противопоказания к хирургическому лечению.
51. Внутримозговые травматические гематомы. Этиология и патогенез. Виды, периоды, показания и противопоказания к хирургическому лечению.
52. Внутримозговые нетравматические гематомы. Этиология и патогенез. Виды, периоды, показания и противопоказания к хирургическому лечению.
53. Симптомы поражения конусов спинного мозга, синдромы конуса и эпиконуса.
54. Опухоли спинного мозга. Классификация. Клиника экстрамедуллярных и интрамедуллярных опухолей. Диагностика. Хирургическая тактика и особенности хирургического лечения.
55. Переломы основания черепа: клиника, диагностика, лечение. Методы хирургического лечения ликвореи. Особенности хирургии ПЧЯ.
56. Переломы свода черепа. Виды, классификация. Показания и противопоказания к хирургическому лечению.
57. Классификация нарушения сознания. Классификация А.Н. Коновалова. Шкала комы Глазго. RASS. Критерии оценки и использования, характеристика уровней сознания. Исходы – синдром малого сознания, вегетативное состояние, децеребрация, декортикация.
58. Виды дислокационных синдромов и их хирургическое лечение. Отек головного мозга: виды, этиология, патофизиология, принципы консервативного и оперативного лечения. ВЧД-мониторинг.
59. Огнестрельные повреждения позвоночника и спинного мозга: классификация, клиника, диагностика и хирургическое лечение.
60. Классификация огнестрельных ранений черепа и головного мозга. Патофизиология, патогенез повреждения. Хирургическая тактика при огнестрельных поражениях черепа и головного мозга.
61. Виды повреждений нервов и их клиническая диагностика. Инструментальные методы диагностики повреждений периферических нервов. Классификации Seddon, Sunderland. Виды невралгических швов и операций при повреждениях периферических нервов. Показания и противопоказания к пластике нерва трансплантатом.
62. Краниосиностозы: классификация, показания и методы лечения.
63. Гнойно-септические осложнения в нейрохирургии. Особенности ведения пациентов.
64. Минимально инвазивное лечение болевых синдромов в спинальной нейрохирургии. Фасеточный синдром, методы лечения и показания к ним. Синдром оперированного позвоночника. Нейромодуляция и нейростимуляция в лечении болевых синдромов – показания и тактика.
65. История нейрохирургии. Ключевые вехи в развитии специальности, наиболее значимые открытия. Ключевые фигуры в истории мировой и отечественной нейрохирургии и их вклад в формирование направления. История клиники

- нейрохирургии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского – события, фигуры, современность.
66. Травматические повреждения С3–С7: морфологическая классификация АО Spine, повреждения фасеточных суставов и дисколигаментарного комплекса; шкалы, критерии и их использование при обосновании декомпрессии и стабилизации.
 67. Взрывной перелом грудопоясничного перехода: различия АО Spine A3 и A4, значение повреждения заднего связочного комплекса; расчет TLICS и выбор доступа при сохраняющейся вентральной компрессии нервных структур.
 68. Переломы С2: классификация, направление линии перелома и состояние поперечной связки; показания и ограничения переднего остеосинтеза и задней фиксации С1–С2.
 69. Грыжи поясничных межпозвонковых дисков: парамедианная, фораминальная и экстрафораминальная локализация, выходящий и проходящий корешки; выбор микрохирургического доступа и показания к неотложной декомпрессии.
 70. Опухоли мостомозжечкового угла. Клиника, диагностика, хирургическое лечение, хирургические доступы. Топография V, VII и VIII нервов, классификация вестибулярной шванномы по Koos, оценка слуха и выбор тактики.
 71. Менингиома конвекситальной и парасагиттальной локализации: сосудистая и венозная анатомия, оценка инвазии синуса, степень удаления по Simpson и ограничения радикальности при функциональном риске.
 72. Диффузная глиома лобно-островковой области: взаимоотношение с ветвями средней мозговой артерии, лентикюстриарными артериями и внутренней капсулой; выбор доступа и получение ткани для интегрированного диагноза. Резекция диффузной глиомы доминантной лобно-островковой области: выбор трансильбиева или транскортикального коридора, сохранение лентикюстриарных артерий, кортикоспинального тракта и речевых связей; функциональная граница удаления.
 73. Интрадуральные экстрamedулярные опухоли спинного мозга: клинко-MPT-топика, различия менингиомы и шванномы, выбор заднего или заднебокового доступа и последовательность декомпрессии спинного мозга.
 74. Интрамедуллярная опухоль: признаки экспансивного и инфильтративного роста, определение задней срединной борозды, выбор миелотомии, роль мониторинга и условия прекращения резекции.
 75. Травматический перерыв периферического нерва: классификации Seddon и Sunderland, оценка протяженности дефекта и состояния концов нерва; выбор прямого шва, аутопластики или невротизации без натяжения.
 76. Разрыв аневризмы комплекса передней мозговой — передней соединительной артерий: ориентация купола и взаимоотношение с А1, А2, возвратной артерией Гюбнера и перфорантами; выбор стороны доступа и способа выключения.
 77. Разрыв аневризмы бифуркации средней мозговой артерии с височной гематомой: оценка по WFNS и модифицированной шкале Fisher; влияние ветвей М2 и масс-эффекта гематомы на выбор микрохирургического или эндоваскулярного лечения.
 78. Параклиноидные аневризмы: отношение к дистальному дуральному кольцу, зрительному нерву и глазной артерии; показания к передней клиноидэктомии и риски декомпрессии зрительного канала.
 79. Артериовенозная мальформация: расчет степени Spetzler–Martin и дополнительной шкалы Lawton–Young, анализ питающих артерий и венозного дренажа; выбор микрохирургии, эмболизации, радиохимирургии или наблюдения.
 80. Дуральная артериовенозная фистула: ангиографическая классификация Borden и Cognard, значение кортикального венозного рефлюкса; выбор трансартериального, трансвенозного или микрохирургического разобщения.

81. Кровоизлияние в мозжечок: компрессия ствола и IV желудочка, показания к удалению гематомы и декомпрессии задней черепной ямки; ограничения изолированного вентрикулярного дренирования.
82. Массивный инфаркт в бассейне средней мозговой артерии: анатомия дислокации, клинико-визуализационный отбор к гемикраниэктомии, сроки, размер декомпрессии и обсуждение ожидаемого функционального исхода.
83. Спинальная дуральная артериовенозная фистула: венозная гипертензивная миелопатия, МРТ-признаки и селективная ангиография; анатомическая цель микрохирургического разобщения и критерии допустимости эмболизации.
84. Кавернозная мальформация ствола: отношение к поверхности и проводящим путям, значение повторных кровоизлияний; выбор хирургического коридора и ограниченность понятия безопасной зоны входа.
85. Мезиальная височная эпилепсия: анатомия гиппокампа, миндалины, зрительной лучистости и сосудов; сопоставление данных обследования при выборе передней височной резекции или селективной амигдалогиппокампэктомии.
86. Стереотаксическая биопсия глубинной опухоли: выбор мишени и траектории с обходом борозд, сосудов и функционально значимых структур; забор репрезентативной ткани и действия при внутримозговом кровотечении.
87. Микроваскулярная декомпрессия тройничного нерва: зона входа корешка, артериальный и венозный нейроваскулярный конфликт, ретросигмовидный доступ и профилактика повреждения VII–VIII нервов.
88. Глубинная стимуляция мозга: анатомия субталамического ядра и внутреннего сегмента бледного шара, планирование траектории, соседние проводящие пути и причины нежелательных эффектов стимуляции.
89. Метастатическое поражение позвоночника: оценка эпидуральной компрессии по Bilsky и механической стабильности по SINS, система NOMS; показания к декомпрессии и стабилизации перед локальным облучением.
90. Инструментальная фиксация C1–C2: латеральные массы C1, ножки и дуги C2, ход V3-сегмента позвоночной артерии; выбор винтовой траектории при высоком стоянии и аномальном ходе артерии.
91. Передняя шейная дискэктомия и корпэктомия: показания, анатомия возвратного гортанного нерва, пищевода и позвоночной артерии; протяженность декомпрессии и реконструкция передней колонны.
92. Транспедикулярная фиксация грудного отдела: морфометрия ножек, медиальная и латеральная стенки, сегментарные сосуды; контроль траектории и тактика при клинически значимой мальпозиции винта.
93. TLIF, PLIF и передний межтеловой спондилодез: анатомические коридоры, выбор стороны доступа, декомпрессия проходящего и выходящего корешков, сохранение замыкательных пластинок и профилактика повреждения сосудов.
94. Реконструктивное клипирование широкой шейки аневризмы: моделирование просвета несущей артерии и устьев ветвей, выбор конфигурации клипс, ограничения индоцианиновой видеоангиографии и показания к ангиографическому контролю.
95. Удаление АВМ: распознавание транзитных и питающих артерий, последовательность исключения афферентов и дренирующих вен, ведение глубокой поверхности и подтверждение полного удаления.
96. Экстра-интракраниальный микроанастомоз: выбор донорской и реципиентной артерий, формирование анастомоза, предотвращение тромбоза и методы оценки его проходимости; показания к низко- и высокопоточному шунтированию.
97. Опухоль IV желудочка: теловелярный доступ, сосудистая оболочка, нижний мозговой парус и дно ромбовидной ямки; отличие мобилизации свободной части от отделения опухоли, спаянной со стволом.

98. Опухоль шишковидной области: выбор супрацерепеллярного инфратенториального или затылочного транстенториального доступа, глубокие вены мозга и сочетание биопсии с устранением окклюзионной гидроцефалии.
99. Эндоскопическое удаление аденомы гипофиза: пневматизация клиновидной пазухи, костные ориентиры ВСА, степень латероселлярного распространения по Knosp и реконструкция основания черепа при интраоперационной ликворее.
100. Повреждение внутренней сонной артерии при эндоназальной операции: анатомические предпосылки, первичный контроль кровотечения, ангиографическая оценка и выбор сосудохраняющего или деконструктивного лечения.
101. Эндоскопическое удаление коллоидной кисты III желудочка: выбор стороны доступа, отверстие Монро, свод и глубокие вены; допустимый объем удаления капсулы и предупреждение нарушений памяти.

Тестовые задания (примеры)

В каждом задании выберите один наиболее правильный ответ.

1. При резекции глиомы воспроизводимая стимуляция субкортикального участка вызывает нарушение называния, вне стимуляции речь исходная, послеразрядов нет. Какой вывод наиболее обоснован?
- 1) Необходимо расширить резекцию до исчезновения всех ответов.
 - 2) Достигнута функционально значимая граница, требующая ограничения резекции в этом направлении.
 - 3) Нарушение незначимо, если речь вне стимуляции сохранена.
 - 4) Картирование следует игнорировать при отрицательной трактографии.
 - 5) Это доказывает отсутствие речевой функции в стимулированном участке.
2. Какое осложнение может возникнуть при повреждении лентикюлостриарных артерий во время резекции островковой глиомы?
- 1) Ишемия наружной поверхности височного полюса без глубокого поражения.
 - 2) Периферический парез лицевого нерва.
 - 3) Ишемия базальных ядер и внутренней капсулы с двигательным дефицитом.
 - 4) Изолированный инфаркт мозжечка.
 - 5) Изолированный инфаркт затылочной коры.
3. Почему кортикоспинальный тракт нельзя считать безопасным только по предоперационной трактографии?
- 1) Трактография исключает риск ишемии перфорантов.
 - 2) Есть ограничения метода и интраоперационное смещение мозга; нужны функциональные и анатомические данные.
 - 3) Любое отсутствие тракта на реконструкции подтверждает его анатомическое отсутствие.
 - 4) Трактография напрямую измеряет функцию каждого аксона.
 - 5) Трактография точно указывает положение волокон после любой резекции.
4. Что означает выраженная флюоресценция 5-ALA на функциональной границе?
- 1) Разрешение резекции независимо от картирования.
 - 2) Вероятное наличие опухолевой ткани, но не разрешение удалить функционально значимые структуры.
 - 3) Доказательство полной резектабельности участка.
 - 4) Необходимость коагуляции всей светящейся границы.
 - 5) Достоверное отсутствие нормальной функциональной ткани.
5. Какой источник информации помогает корректировать нейронавигацию при смещении

мозга во время резекции?

- 1) Наличие костных ориентиров без оценки смещения мозга.
- 2) Повторная оценка только исходной МРТ без новых данных.
- 3) Обзорная рентгенография черепа.
- 4) Навигационный указатель при неизменной регистрации как единственный контроль.
- 5) Интраоперационная ультразвукография или МРТ.

6. После резекции моторно-ассоциированной глиомы требуется оценить остаток и ишемические изменения. Какой метод наиболее информативен?

- 1) Ранняя МРТ с контрастированием и диффузионными последовательностями.
- 2) Только обзорная краниография.
- 3) Только КТ в костном окне.
- 4) Только поздняя МРТ через год независимо от клиники.
- 5) Только ЭЭГ без структурной визуализации.

7. Что соответствует интегрированному диагнозу диффузной глиомы?

- 1) Только индекс Карновского.
- 2) Только степень контрастирования.
- 3) Только предполагаемый тип по МРТ.
- 4) Сочетание морфологических и необходимых молекулярных характеристик.
- 5) Только описание доступа и объема удаления.

8. IDH-мутантная астроцитома имеет гомозиготную делецию CDKN2A/B. Какое значение имеет этот признак для градации?

- 1) Указывает только на постлучевые изменения.
- 2) Понижает степень опухоли при отсутствии некроза.
- 3) Не имеет значения для интегрированной градации.
- 4) Автоматически определяет олигодендроглиому.
- 5) Может определять CNS WHO grade 4 даже без гистологических некроза и микрососудистой пролиферации.

9. Менингиома прорастает стенку средней трети верхнего сагиттального синуса, в его просвете сохраняется кровоток и впадают центральные вены. Какой подход принципиально обоснован?

- 1) Сопоставить радикальность с сохранением венозного оттока; допустим планируемый остаток.
- 2) Игнорирование синуса при отсутствии пареза до операции.
- 3) Приоритет Simpson I независимо от венозной анатомии.
- 4) Резекция функционирующего синуса без оценки коллатералей.
- 5) Закрывание всех впадающих вен при достаточном артериальном давлении.

10. Какую характеристику описывает классификация Sindou при парасагиттальной менингиоме?

- 1) Молекулярную степень злокачественности.
- 2) Радикальность выполненного удаления.
- 3) Функциональное состояние по шкале Карновского.
- 4) Степень латероселлярного роста.
- 5) Степень инвазии венозного синуса.

11. Менингиома удалена субтотально с оставлением части, плотно связанной с

функционирующим синусом. Какой Simpson соответствует объему?

- 1) II.
- 2) III.
- 3) V.
- 4) IV.
- 5) I.

12. При менингиоме бугорка седла опухоль распространяется в зрительный канал. Что необходимо учесть при выборе вмешательства?

- 1) Только отсутствие гиперсекреции гормонов.
- 2) Необходимость и безопасность декомпрессии канала с сохранением нерва и его сосудов.
- 3) Только размер опухоли вне канала.
- 4) Только длительность снижения зрения.
- 5) Только выраженность дурального хвоста.

13. Какое сосудистое образование особенно важно сохранять при диссекции супраселлярной опухоли у зрительного аппарата?

- 1) Поверхностную височную артерию.
- 2) Лентикулостриарные артерии у М1.
- 3) Верхние гипофизарные артерии и их ветви.
- 4) Среднюю оболочечную артерию.
- 5) Верхнюю мозжечковую артерию.

14. Большая шваннома мостомозжечкового угла тесно спаяна с лицевым нервом. Какой принцип выбора объема удаления обоснован?

- 1) Обязательно прекратить удаление до декомпрессии ствола при любом контакте.
- 2) Пересечь нерв с расчетом на позднюю реабилитацию.
- 3) Считать стимуляцию нерва ненужной при отсутствии полезного слуха.
- 4) Продолжить тотальную резекцию независимо от состояния нерва.
- 5) Допустимо оставить тонкий остаток при чрезмерном риске стойкого повреждения нерва и спланировать дальнейший контроль.

15. Что учитывают при выборе доступа к большой вестибулярной шванноме?

- 1) Только максимальный диаметр.
- 2) Только уровень слуха.
- 3) Только возраст без анатомической оценки.
- 4) Размер, отношение к стволу, состояние слуха и индивидуальную анатомию.
- 5) Только наличие шума в ухе.

16. Во время выделения опухоли IV желудочка обнаружена плотная спаянность с его дном. Какой риск определяет ограничение диссекции?

- 1) Изолированная компрессия хиазмы.
- 2) Повреждение ядер и проводящих структур ствола.
- 3) Изолированная травма внутреннего слухового прохода.
- 4) Повреждение корковой зоны ноги.
- 5) Изолированное повреждение обонятельных трактов.

17. Через какие структуры формируют теловелярный коридор к IV желудочку?

- 1) Проход через водопровод из III желудочка.
- 2) Мозжечково-продолговатомозговую щель с раскрытием сосудистой оболочки и

нижнего мозгового паруса.

- 3) Рассечение верхней мозжечковой ножки.
- 4) Рассечение червя по средней линии как обязательный этап.
- 5) Проход через дно IV желудочка.

18. Какой сосудистый бассейн требует особого внимания в мозжечково-продолговатомозговой щели?

- 1) Задняя нижняя мозжечковая артерия.
- 2) Задняя мозговая артерия.
- 3) Передняя нижняя мозжечковая артерия.
- 4) Верхняя мозжечковая артерия.
- 5) Передняя мозговая артерия.

19. При срединной задней миелотомии какие проводящие структуры лежат по обе стороны от коридора?

- 1) Передние корешки.
- 2) Задние канатики.
- 3) Спиноталамические пути в переднебоковых канатиках.
- 4) Симпатические пограничные стволы.
- 5) Передние канатики.

20. При интрамедуллярной эпэндимоме отсутствует безопасная плоскость отделения на ограниченном участке, устойчиво ухудшается мониторинг. Какая тактика обоснована?

- 1) Прекратить травмирующую диссекцию, оценить обратимые причины и допустимость остатка.
- 2) Ориентироваться только на предоперационную предполагаемую гистологию.
- 3) Расширить миелотомию без оценки причины изменений.
- 4) Продолжить выделение при сохранной флюоресценции независимо от сигналов.
- 5) Увеличить тракцию для появления плоскости отделения.

21. Какое утверждение о D-волне при интрамедуллярной хирургии корректно?

- 1) Сохранность D-волны гарантирует отсутствие любого послеоперационного дефицита.
- 2) Ее интерпретация не зависит от условий регистрации.
- 3) Она дополняет оценку проводимости кортикоспинального тракта, но интерпретируется вместе с другими модальностями и условиями регистрации.
- 4) Она полностью заменяет мышечные МВП при любой локализации.
- 5) Она непосредственно оценивает только чувствительные задние канатики.

22. Какой анатомический фактор особенно важен при планировании супрацеребеллярного инфратенториального доступа к пинеальной опухоли?

- 1) Только артерии наружной поверхности височной доли.
- 2) Только форма передней черепной ямки.
- 3) Только положение кавернозного сегмента ВСА.
- 4) Глубокий венозный комплекс и мостиковые вены между мозжечком и наметом.
- 5) Только взаимоотношение опухоли с решетчатой пластинкой.

23. Что может позволить эндоскопическая операция при пинеальной опухоли и окклюзионной гидроцефалии?

- 1) В выбранных случаях выполнить биопсию и тривентрикулоостомию за одно вмешательство.
- 2) Выполнить биопсию по одной причине расширения желудочков без планирования

траектории.

3) Исключить необходимость определения маркеров в подходящих случаях.

4) Заменить гистологию оценкой внешнего вида опухоли.

5) Удалить любое образование независимо от венозной анатомии.

24. Что описывает классификация Knosp при аденоме гипофиза?

1) Радикальность удаления опухоли.

2) Латероселлярное распространение относительно кавернозной ВСА.

3) Степень инвазии верхнего сагиттального синуса.

4) Гормональную активность аденомы.

5) Степень компрессии зрительных путей по полям зрения.

25. Опухоль полностью окружает кавернозную ВСА на МРТ. Какой Knosp соответствует классическому описанию?

1) 1.

2) 2.

3) 0.

4) 4.

5) 3.

26. Почему тонкосрезовая КТ полезна перед эндоназальным доступом к селлярной области?

1) Полностью заменяет контрастную МРТ.

2) Исключает необходимость оценки сосудистой анатомии на других изображениях.

3) Показывает костные перегородки, пневматизацию и костное покрытие опасных сосудистых структур.

4) Устанавливает молекулярный тип опухоли.

5) Определяет функциональную сохранность хиазмы вместо исследования зрения.

27. Перегородка клиновидной пазухи прикрепляется к костному выступу ВСА. Какая тактика при ее удалении обоснована?

1) Резекция без учета возможной костной дегисценции.

2) Удаление перегородки рычажным отламыванием от каротидного выступа.

3) Контролируемое удаление с учетом прикрепления без грубой отламывающей тракции.

4) Расширение доступа за счет каротидного выступа без локализации артерии.

5) Использование перегородки как безопасного фиксированного ретрактора.

28. При эндоназальном удалении опухоли возникла значительная ликворея. Какова цель реконструкции?

1) Герметично восстановить барьер между полостью черепа и носом с учетом размеров и потока фистулы.

2) Постоянное сохранение фистулы для разгрузки желудочков.

3) Пластика только слизистой при открытом дуральном дефекте.

4) Закрытие только наружного носового отверстия.

5) Ликвороотведение как обязательная замена реконструкции.

29. Какое образование служит сосудистой основой назосептального лоскута Nadad—

Bassagasteguy?

- 1) Большая небная артерия как основная ножка данного лоскута.
 - 2) Верхняя губная артерия.
 - 3) Передняя решетчатая артерия.
 - 4) Задняя решетчатая артерия.
 - 5) Задняя перегородочная ветвь клиновидно-небной артерии.
30. При повреждении ВСА в клиновидной пазухе какой принцип первичного контроля наиболее обоснован?
- 1) Слепая коагуляция до исчезновения пульсации.
 - 2) Тампонада без последующей сосудистой оценки.
 - 3) Плановый контроль через несколько месяцев без ранней ангиографии.
 - 4) Восстановить обзор и добиться контролируемого гемостаза с последующей срочной ангиографической оценкой.
 - 5) Продолжение резекции при временно уменьшившемся кровотечении.
31. Почему после интраоперационного повреждения ВСА необходим последующий сосудистый контроль даже при успешной тампонаде?
- 1) Отсутствие наружного кровотечения исключает псевдоаневризму.
 - 2) Сосудистый контроль нужен только при неврологическом дефиците.
 - 3) Поздняя фистула невозможна после первичного гемостаза.
 - 4) Возможны псевдоаневризма, фистула, стеноз или тромбоз.
 - 5) Тампонада полностью восстанавливает все слои артерии.
32. Какое анатомическое образование особенно уязвимо при удалении коллоидной кисты через отверстие Монро?
- 1) Межталамическое сращение.
 - 2) Зрительный перекрест.
 - 3) Хвостатое ядро у переднего рога.
 - 4) Свод.
 - 5) Задняя спайка.
33. Какое осложнение возможно при двустороннем повреждении свода?
- 1) Битемпоральная гемианопсия.
 - 2) Выраженное нарушение памяти.
 - 3) Изолированный синдром Горнера.
 - 4) Изолированная периферическая тугоухость.
 - 5) Чистый мозжечковый синдром.
34. Коллоидная киста небольшая, но периодически перекрывает отверстие Монро и вызывает приступы острой гидроцефалии. Что определяет клиническую значимость?
- 1) Только размер кисты выше заранее заданного порога.
 - 2) Только интенсивность сигнала на T1.
 - 3) Только возраст пациента при отсутствии оценки ликвотока.
 - 4) Только наличие контрастирования стенки.
 - 5) Локализация и механизм ликворного блока, а не только диаметр.
35. Какую позднюю причину неэффективности ранее выполненной тривентрикулостомии

следует предположить при возвращении острой окклюзионной гидроцефалии?

- 1) Изолированную послеоперационную венозную мальформацию.
- 2) Сохранную стому как достаточное объяснение повторной окклюзии.
- 3) Закрытие или функциональную несостоятельность стомы.
- 4) Гипердренирование через программируемый клапан, которого у пациента нет.
- 5) Формирование гидроцефалии вследствие атрофии без ликворного блока.

36. Шваннома имеет интрадуральный, экстрадуральный и паравертебральный компоненты. Какой тип Eden?

- 1) II.
- 2) IV.
- 3) I.
- 4) III.
- 5) Тип нельзя определить без гистологической степени.

37. Шваннома имеет экстрадуральный и паравертебральный компоненты без интрадурального. Какой тип Eden?

- 1) Тип определяется только размером паравертебрального компонента.
- 2) II.
- 3) III.
- 4) IV.
- 5) I.

38. Что определяет необходимость стабилизации при удалении опухоли типа песочных часов?

- 1) Любое расширение отверстия при сохранных опорах.
- 2) Наличие интрадурального компонента без деструкции.
- 3) Утрата опорных структур из-за опухоли и планируемой резекции, а не только наличие опухоли.
- 4) Длительность боли независимо от механики.
- 5) Сам факт доброкачественной гистологии.

39. SINS: очаг L1, механическая боль, литическая деструкция, новая кифотическая деформация, коллапс тела более 50%, двустороннее поражение заднебоковых элементов. Какова сумма?

- 1) 16.
- 2) 10.
- 3) 18.
- 4) 14.
- 5) 12.

40. Какая часть SINS получает 3 балла при поражении L1?

- 1) Одностороннее поражение заднебоковых элементов.
- 2) Коллапс менее 50%.
- 3) Кифотическая деформация без трансляции.
- 4) Переходная анатомическая зона.
- 5) Литическое разрушение без учета остальных признаков.

41. Метастаз сдавливает спинной мозг до исчезновения ликворной прослойки; нарастающий парапарез, SINS 15. Какой хирургический вопрос необходимо решить

срочно?

- 1) Только облучение без оценки механической нестабильности.
- 2) Только фиксацию без оценки сохраняющейся компрессии.
- 3) Отсроченную декомпрессию после формирования полного паралича.
- 4) Декомпрессию и стабилизацию с учетом опухолевой чувствительности и общего состояния.
- 5) Наблюдение до завершения системной терапии.

42. Что является критерием достаточности сепарационной декомпрессии при последующем облучении?

- 1) Наличие фиксирующей конструкции без оценки нервных структур.
- 2) Обязательное иссечение всей твердой оболочки в зоне контакта.
- 3) Удаление только наружного компонента опухоли.
- 4) Полное удаление всех опухолевых клеток из позвонка.
- 5) Освобождение нервных структур и создание безопасного пространства для планируемой лучевой дозы.

43. У пациента кортикальная опухоль и фармакорезистентная эпилепсия; зона начала приступов выходит за пределы узла. Что определяет дополнительную резекцию?

- 1) Только наличие интериктальных спайков.
- 2) Согласованные данные локализации и допустимый функциональный риск.
- 3) Только граница контрастирования опухоли.
- 4) Только желание отменить противосудорожную терапию.
- 5) Только число приступов до операции.

44. Почему нельзя отождествлять интериктальные спайки с окончательной границей эпилептогенной зоны?

- 1) Зона раздражения и зона, необходимая для генерации приступов, могут различаться.
- 2) Зона раздражения всегда равна зоне начала приступов.
- 3) Отсутствие спайков полностью исключает эпилептогенный очаг.
- 4) Граница определяется только визуальным контуром опухоли.
- 5) Каждый интериктальный спайк однозначно определяет объем обязательной резекции.

45. При планировании повторной резекции опухоли после облучения какой диагностический вопрос особенно важен?

- 1) Только размер прежней краниотомии.
- 2) Только длительность предыдущей анестезии.
- 3) Активная опухоль, постлучевые изменения или их сочетание.
- 4) Только гиперемия кожи над старым доступом.
- 5) Только наличие костного импланта.

46. Почему увеличение контрастирующегося очага после лечения не всегда равно прогрессированию?

- 1) Клиническая и временная динамика не влияет на интерпретацию.
- 2) Контрастирование всегда соответствует жизнеспособной опухоли.
- 3) Любое контрастирование после лучевой терапии означает абсцесс.
- 4) После облучения некроз не изменяет контрастирование.
- 5) Возможны псевдопрогрессия и постлучевые изменения.

47. Какова основная цель биопсии при неопределенном постлучевом очаге, если результат

изменит лечение?

- 1) Выбирать мишень только по кратчайшему расстоянию от черепа.
 - 2) Получить только некротическую жидкость при неоднородном очаге.
 - 3) Получить репрезентативную ткань с учетом неоднородности очага и риска доступа.
 - 4) Заменить гистологию ответом на короткий курс дегидратации.
 - 5) Верифицировать диагноз по перифокальному отеку без опухолевой ткани.
48. При резекции опухоли у прецентральной извилины картирование определило моторную кору. Что означает отрицательная стимуляция соседнего участка?
- 1) Подтверждение некротического состояния участка.
 - 2) Разрешение неограниченной подкорковой резекции.
 - 3) Отсутствие моторных путей на любой глубине под участком.
 - 4) Доказательство отсутствия сосудистого риска.
 - 5) Не доказывает абсолютной безопасности без учета параметров стимуляции, анестезии и подкорковых структур.
49. При опухоли основания черепа нерв распластан по капсуле. Какой прием соответствует функционально ориентированной диссекции?
- 1) Начать с сильной тракции капсулы для выделения нерва.
 - 2) Коагулировать капсулу до определения положения нерва.
 - 3) Определить ход нерва только по его предполагаемой стандартной топографии.
 - 4) Отделять опухоль без увеличения при сохранной предоперационной функции.
 - 5) Уменьшить объем опухоли изнутри, затем выделять нерв под визуальным и функциональным контролем.
50. Почему анатомически тотальное удаление не является единственным критерием качества операции на опухоли ЦНС?
- 1) Результат включает сохранение функции, сосудистую безопасность и обоснованный онкологический план.
 - 2) Послеоперационная визуализация нужна только при жалобах.
 - 3) Морфология не влияет на дальнейший план.
 - 4) Функциональный исход не связан с объемом операции.
 - 5) Наличие любого остатка исключает успешную декомпрессию.

Ситуационные задачи. Примеры

Ситуационная задача № 1

Женщина 38 лет, правша, с фокальными приступами и легкими затруднениями называния предметов. МРТ: инфильтративное образование левой островковой доли с распространением в лобную покрывку, без четкого накопления контраста. Трактография показывает близость кортикоспинального тракта к медиальной границе; языковая доминантность слева подтверждена предоперационным обследованием. Лентикюлостриарные артерии прилежат к медиальной границе опухоли. Предоперационная биопсия: астроцитомы с мутацией IDH, делеции 1p/19q нет; степень злокачественности в условии не указана. Во время операции с пробуждением на глубокой границе резекции воспроизводимо возникает нарушение называния при стимуляции, на соседнем участке снижается порог моторного ответа.

1. Опишите хирургически значимую топографию опухоли: покрывки, ветви М2, островковые и лентикюлостриарные артерии, внутренняя капсула и речевые пути.
2. Сопоставьте трансильвиевый и транскортикальный коридоры с картированием. Какие факторы определяют выбор, а не позволяют объявить один доступ универсальным?
3. Как интерпретировать воспроизводимые речевые ответы и приближение к

двигательным проводникам? Где должна проходить функциональная граница резекции?

4. Как оценить объем операции и сформулировать послеоперационный диагноз без необоснованного присвоения степени WHO? Какова роль контрольной МРТ и молекулярно-морфологического исследования?

Ситуационная задача № 2

Мужчина 56 лет с нарастающей слабостью правой ноги и фокальными моторными приступами. МРТ: парасагиттальная опухоль левой заднеобной области 45 мм, прилежит к парацентральной дольке и средней трети верхнего сагиттального синуса. МР-венография и ангиография показывают сохранный, но суженный просвет синуса; крупные центральные мостиковые вены впадают в участок рядом с опухолью, надежного альтернативного оттока нет. Во время операции после внутренней декомпрессии обнаружено прорастание латеральной стенки синуса, но крыша и противоположная стенка не вовлечены. Отделение опухоли от одной центральной вены сопровождается ухудшением ее наполнения.

1. Объясните двигательную топику и венозные риски. К какой категории Sindou соответствует описанное интраоперационное вовлечение синуса?
2. Какие условия необходимы для обсуждения резекции стенки и реконструкции синуса? Почему сохранный просвет нельзя считать избыточным и перевязать без оценки оттока?
3. Как изменить объем удаления при угрозе центральной мостиковой вене? Сопоставьте радикальность по Simpson и функциональный результат.
4. Что следует оценить при новом правостороннем парезе после операции и как планировать ведение остатка на стенке синуса?

Ситуационная задача № 3

Женщина 44 лет с прогрессирующей шейной миелопатией. МРТ: центральное интрамедуллярное образование C4–C6 с симметричным расширением спинного мозга, полярными кистами и зоной гемосидерина; наиболее вероятна эпендимома, гистологии до операции нет. Выполнена задняя экспозиция и срединная миелотомия с идентификацией задней срединной борозды. После уменьшения опухоли изнутри при отделении ее правой вентральной поверхности исчезли моторные вызванные потенциалы с обеих ног, амплитуда D-волны снизилась на 60% от воспроизводимого исходного уровня. ССВП сохраняются. Давление, температура, анестезия и технические параметры не изменились.

1. Какие МР-признаки позволяют предполагать эпендимому и почему они не заменяют морфологическую верификацию? Объясните выбор зоны миелотомии.
2. Как интерпретировать сочетание изменений мышечных МВП, D-волны и сохранных ССВП? Можно ли продолжать диссекцию на основании только сохранности ССВП?
3. Перечислите непосредственные действия хирурга и команды мониторинга. Какие анатомические причины должны быть исключены у вентральной границы опухоли?
4. Как принять решение о прекращении удаления при неполном восстановлении сигналов? Какие данные обязательны в описании результата и дальнейшем плане?

Ситуационная задача № 4

Мужчина 50 лет: прогрессирующее снижение зрения, битемпоральная гемианопсия. МРТ: опухоль гипофиза 32 × 28 × 25 мм с супраселлярным ростом и сдавлением хиазмы; справа опухолевая ткань полностью окружает кавернозный сегмент ВСА. Тесты не выявили гормональной гиперсекреции. Предоперационная КТ показывает пневматизированную клиновидную пазуху и межпазушную перегородку, прикрепляющуюся к костному выступу правой ВСА. Запланировано эндоскопическое эндоназальное вмешательство. После удаления центральной части опухоли хиазма декомпримирована; в правом кавернозном синусе остается ткань, плотно связанная с артерией.

1. Определите степень Knosp и объясните зрительную симптоматику. Какие данные КТ и

МРТ критичны для безопасного эндоназального коридора?

2. Опишите принцип работы с перегородкой пазухи, открытия дна седла и удаления опухоли с сохранением нормальной железы, сосудов и зрительных структур.
3. Обоснуйте допустимость остатка в кавернозном синусе. Какие черепные нервы и сосудистые структуры находятся под угрозой при попытке тотального удаления?
4. Как меняется реконструкция основания при интраоперационной ликворее и какие ранние осложнения требуют экстренной хирургической оценки?

Примерные темы докладов

1. Хирургическая анатомия и безопасный выбор краниального доступа.
2. Предупреждение вторичного повреждения при тяжелой черепно-мозговой травме.
3. Полнота спинального повреждения и стандартизованный неврологический осмотр.
4. Инфекция наружного вентрикулярного дренажа: диагностика и профилактика.
5. Дисфункция ликворного шунта: причины и алгоритм обследования.
6. Интегрированная диагностика диффузных глиом.
7. Отсроченная ишемия после аневризматического субарахноидального кровоизлияния.
8. Хирургический отбор при фармакорезистентной эпилепсии.
9. Предоперационная оценка пациента для нейромодуляции.
10. Краниопластика: выбор срока и профилактика осложнений.
11. Навигация и лучевая безопасность в хирургии позвоночника.
12. Командные действия при изменениях интраоперационного нейромониторинга.
13. Функциональные границы резекции опухоли мозга.
14. Эндоскопическое лечение гидроцефалии: показания и причины неэффективности.
15. Оценка функционального исхода, реабилитация и медицинская экспертиза в нейрохирургии.

Доклад выполняется в рамках текущего контроля и предусмотренной самостоятельной работы; отдельная курсовая работа учебным планом не установлена.

Оценивание обучающегося при выполнении контрольной работы

Оценка (пятибалльная)	Критерии оценки
отлично	«Отлично» выставляется, обучающемуся в случае, если вопрос освещен полно
хорошо	«Хорошо» выставляется если вопрос раскрыт обучающимся, но допущены неточности в определении понятий
удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется, если обучающимся, вопрос раскрыт поверхностно
неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется, если обучающимся вопрос не раскрыт, присутствуют критические противоречия с фундаментальной теорией

Комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости №1

Тема: «Основы нейрохирургической техники»

Вариант 1. Доступы в краниальной нейрохирургии

Вариант 2. Доступы в спинальной нейрохирургии

Вариант 3. Нейрохирургическая техника

Комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости №2

Тема «Черепно-мозговая травма»

Вариант 1. Патофизиология черепно-мозговой (ЧМТ) травмы.

Нейромониторинг при ЧМТ.

Вариант 2. Классификация, клинические формы черепно-мозговой травмы.

Вариант 3. Диагностика ЧМТ

Вариант 4. Основные принципы хирургического и консервативного лечения ЧМТ.

Вариант 5. Осложнения и последствия черепно-мозговой травмы.

Вариант 6. Клинические исходы ЧМТ.

Вариант 7. ЧМТ у детей.

Вариант 8. Огнестрельные и минно-взрывные ранения головного мозга и костей черепа

Оценивание тестовых заданий

Оценка (пятибалльная)	Количество верных ответов (%)
отлично	75–100
хорошо	50–менее 75
удовлетворительно	25–менее 50
неудовлетворительно	0–менее 25

Примеры тестовых заданий

Если в задании не указано иное, выберите один наиболее правильный ответ. В заданиях на соответствие выбирают один вариант сочетания; в заданиях с несколькими ответами это указано в условии.

1. Что характерно для стеноза водопровода мозга у взрослых. Выберите все правильные ответы.

- 1) головная боль;
- 2) нарушение памяти;
- 3) расстройство походки;
- 4) нарушение координации;
- 5) застойные диски зрительных нервов.

2. При ЧМТ имеются показания к КТ, но исследование недоступно в данном учреждении. Какова правильная тактика?

- 1) Повторная краниография вместо КТ.
- 2) Наблюдение до появления анизокории без перевода.
- 3) Стабилизация, наблюдение и организация своевременного перевода для КТ и специализированной помощи.
- 4) МРТ по плановой записи после выписки.
- 5) Эхоэнцефалоскопия как окончательное исключение гематомы.

3. Минимальный рекомендуемый размер большого фронтотемпоропарипаретального

костного окна при декомпрессии по поводу тяжелой ЧМТ (в сантиметрах) составляет:

- 1) 6x8;
- 2) 8x10;
- 3) 10x12;
- 4) 12x15;
- 5) 6x6.

4. При нырянии пациент ударился теменем о дно. КТ выявила взрывной перелом тела C5. Какой компонент нагрузки наиболее непосредственно объясняет разрушение тела?

- 1) Изолированная ротация без осевой нагрузки.
- 2) Преимущественная дистракция при разгибании.
- 3) Прямой удар в остистые отростки без осевого компонента.
- 4) Осевая компрессия шейного отдела при ударе головой.
- 5) Изолированное боковое сгибание.

5. У пациента с острой субдуральной гематомой после первичной стабилизации сохраняется ШКГ 7. Какое обстоятельство обосновывает обсуждение мониторинга ВЧД наряду с оценкой срочного удаления гематомы?

- 1) Только объем гематомы более 100 мл.
- 2) Только наличие отоликвореи.
- 3) Тяжелая ЧМТ с патологическими изменениями на КТ и сохраняющимся угнетением сознания.
- 4) Только нестабильность артериального давления.
- 5) Сам факт любого острого периода ЧМТ.

6. Какой корешок прежде всего оценивают при слабости трехглавой мышцы плеча в сочетании с угнетением трицепсального рефлекса и соответствующей корешковой симптоматикой?

- 1) C6.
- 2) C7.
- 3) C8.
- 4) Th1.
- 5) C5.

7. Какие компоненты входят в шкалу комы Глазго?

- 1) Открывание глаз, реакция зрачков, двигательный ответ.
- 2) Речь, корнеальные рефлексы, двигательная реакция.
- 3) Открывание глаз, речевая и двигательная реакции.
- 4) Открывание глаз, зрачковые реакции, характер дыхания.
- 5) Двигательная реакция, стволовые рефлексы, мышечный тонус.

8. Фантомная боль после ампутации — это:

- 1) Боль, воспринимаемая в отсутствующей части конечности.
- 2) Боль только в тканях культи.
- 3) Безболезненное восприятие отсутствующей конечности.
- 4) Радикулярная боль в сохранной конечности.
- 5) Ишемическая боль в тканях культи.

9. Какая вена относится к глубокой венозной системе:

- 1) вена Денди;
- 2) вена Розенталя;
- 3) вена Лаббе;
- 4) вена Троларда;
- 5) верхний сагиттальный синус.

10. Пациент жалуется на стреляющие боли в левой ноге, начинающиеся от поясницы, проходящие через ягодицу по задней поверхности бедра и голени до 4-5 пальцев левой стопы. Объективно: снижен ахиллов рефлекс, гипестезия полосой от нижнепоясничной области задней поверхности бедра, задненаружной поверхности голени и наружной части тыла стопы с захватом 4-5-го пальцев. Что поражено?

- 1) корешок S1 слева;
- 2) корешок L5 слева;
- 3) эпиконус;
- 4) малоберцовый нерв слева;
- 5) корешок L4 слева.

11. Какое заключение наиболее полно характеризует биологический тип диффузной глиомы для прогноза и планирования лечения?

- 1) Только морфология без требуемых молекулярных данных.
- 2) Только максимальный диаметр и перифокальный отек.
- 3) Только наличие контрастирования на МРТ.
- 4) Только степень функционального дефицита.
- 5) Интегрированный гистомолекулярный диагноз.

12. При ретросигмовидном доступе в положении сидя после вскрытия венозного коллектора резко снизился конечновыдыхаемый CO_2 , возникла гипотензия. Какое осложнение следует исключить немедленно?

- 1) Изолированная послеоперационная ликворея как причина интраоперационного падения CO_2 .
- 2) Изолированная блокада оттока ликвора при сохранном дыхании.
- 3) Венозная воздушная эмболия.
- 4) Синдром гиперперфузии после удаления опухоли без венозного сообщения.
- 5) Острое увеличение желудочков без нарушения легочного кровотока.

13. Выбор комбинированного лечения глиальной опухоли определяется:

- 1) Интегрированным диагнозом, степенью злокачественности, объемом безопасной резекции и состоянием пациента.
- 2) Единая схема для всех глиом независимо от интегрированного диагноза.
- 3) Только максимальный размер опухоли.
- 4) Только наличие судорожного приступа.
- 5) Только факт субтотальной резекции без учета биологии.

14. При каком заболевании системная противоопухолевая терапия является ключевым

компонентом лечения после верификации?

- 1) Вестибулярная шваннома без нейрофиброматоза.
- 2) Менингиома WHO 1 без роста.
- 3) Пилоцитарная астроцитома после полной резекции.
- 4) Первичная лимфома ЦНС.
- 5) Неинвазивная гормонально-неактивная аденома гипофиза.

15. Галакторея характерна для

- 1) менингиомы малого крыла основной кости;
- 2) пролактиномы;
- 3) краниофарингиомы;
- 4) эозинофильной аденомы гипофиза;
- 5) медуллобластомы.

16. Прогрессирующее нарушение дыхания и исчезновение стволовых рефлексов у пациента с внутричерепным объемным процессом требуют:

- 1) Наблюдение до определения гистологического типа.
- 2) Люмбальная пункция до повторной визуализации.
- 3) Плановая периметрия перед решением об операции.
- 4) Оценка только температуры без повторного неврологического осмотра.
- 5) Немедленной оценки дислокации и обеспечения жизненно важных функций.

17. Когда следует срочно обсуждать декомпрессию при обширном инфаркте в бассейне СМА?

- 1) Только по хронической окклюзии ВСА без острого инфаркта.
- 2) После формирования стойкой глубокой комы как обязательного условия.
- 3) При нарастающем отеке с ухудшением сознания и угрозой дислокации у соответствующего кандидата.
- 4) Только при строго фиксированном смещении 7 мм.
- 5) При стабильном небольшом инфаркте без набухания.

18. При симптомной агрессивной гемангиоме позвонка решение о вертебропластике требует:

- 1) Оценки источника боли, целостности стенок, эпидурального компонента, компрессии и стабильности.
- 2) Только процента замещения тела позвонка.
- 3) Только наличия типичного МР-сигнала.
- 4) Только возраста без оценки компрессии.
- 5) Только выраженности локальной болезненности.

19. Выбор общей или регионарной анестезии при каротидной эндартерэктомии зависит от:

- 1) Только процента каротидного стеноза.
- 2) Только длины атеросклеротической бляшки.
- 3) Только стороны операции.
- 4) Состояния пациента, возможности сотрудничества, анатомии вмешательства и опыта команды.
- 5) Обязательного превосходства одной методики у всех пациентов.

20. Установите соответствие между представленными позициями. Для каждого буквенного элемента выберите пронумерованный компонент. Цифровой компонент может

быть выбран один раз, более одного раза или не выбран вовсе. Соотнесите наиболее характерные осложнения во время различных операций удаления АВМ с последствиями вмешательства:

- А. операция в положении «сидя»
 - Б. удаление АВМ больших размеров
 - В. преждевременное выключение дренирующих вен
 - Г. удаление АВМ в условиях кровотечения
1. неполное удаление АВМ
 2. отек мозга в результате гиперперфузии
 3. воздушная эмболия
 4. кровотечение из АВМ
- 1) А3, Б2, В4, Г1;
 - 2) А1, Б2, В3, Г4;
 - 3) А4, Б3, В2, Г1;
 - 4) А3, Б4, В1, Г2;
 - 5) А2, Б3, В1, Г4.

21. Установите соответствие между представленными позициями. Для каждого пронумерованного элемента выберите буквенный компонент. Буквенный компонент может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран вовсе.

Сопоставьте методы диагностики при различных сроках ОНМК:

- А. T1/T2 режимы
 - Б. МРТ в диффузионно взвешенном режиме (DWI)
 - В. КТ
 - Г. МРТ с контрастным усилением
1. Острый период онмк (ишемия)
 2. Хроническая ишемия
 3. Острый период (кровоизлияние)
- 1) 1Б, 2А, 3В;
 - 2) 1А, 2Б, 3В;
 - 3) 1Г, 2В, 3Б;
 - 4) 1А, 2Г, 3Б;
 - 5) 1В, 2А, 3Б.

22. При поражении позвоночных и подключичных артерий способ реваскуляризации выбирают с учетом:

- 1) Только максимального процента стеноза.
- 2) Только стороны доминантной позвоночной артерии.
- 3) Симптомности, анатомии, риска вмешательства и результатов медикаментозной терапии.
- 4) Только возраста пациента.
- 5) Фиксированной последовательности сосудов независимо от клиники.

23. Кровоизлияние в мозжечок с компрессией ствола, гидроцефалией и ухудшением сознания требует:

- 1) Неотложной оценки хирургической эвакуации и декомпрессии с решением вопроса о

ликвороотведении.

- 2) Только люмбального дренирования.
- 3) Наблюдения до достижения объема 30 мл.
- 4) Только осмотра глазного дна до принятия решения.
- 5) Отсрочки декомпрессии до восстановления сознания.

24. При выборе инвазивного лечения тяжелого хронического болевого синдрома необходимо прежде всего:

- 1) Выбрать деструктивное вмешательство только по интенсивности боли.
- 2) Определить операцию только по стороне симптомов.
- 3) Считать любую послеоперационную боль показанием к стимуляции.
- 4) Установить механизм и причину боли, оценить предыдущее лечение, цели и риски вмешательства.
- 5) Планировать вмешательство без проверки структурной компрессии.

25. Установите соответствие между представленными позициями. Для каждого пронумерованного элемента выберите буквенный компонент. Буквенный компонент может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран вовсе.

Установите соответствие согласно классификации F. Magerl, 1994:

1. компрессионный перелом,
2. дистракционный перелом,
3. компрессионный перелом с ротацией,

А. тип А,

Б. тип В,

В. Тип С

- 1) 1В, 2Б, 3А;
- 2) 1А, 2А, 3Б;
- 3) 1Б, 2А, 3В;
- 4) 1А, 2Б, 3В;
- 5) 1В, 2А, 3Б.

26. Почему при доступе к медиальным структурам височной доли необходимо учитывать петлю Мейера?

- 1) Для предотвращения центрального прозопареза.
- 2) Для предотвращения изолированной битемпоральной гемианопсии.
- 3) Для предотвращения моторной афазии только при правой операции.
- 4) Для предотвращения ипсилатеральной монокулярной слепоты.
- 5) Ее повреждение может вызвать контралатеральную верхнеквадрантную гомонимную гемианопсию.

27. Основным методом пренатального выявления структурных дефектов нервной трубки является:

- 1) Обзорная рентгенография беременной.
- 2) Постнатальная КТ как пренатальный метод.
- 3) Ультразвуковое исследование плода с дополнительными методами по показаниям.
- 4) МРТ матери только по протоколу поясничной радикулопатии.
- 5) Определение альфа-фетопротеина как единственное доказательство анатомического дефекта.

28. Установите соответствие между представленными позициями. Для каждого буквенного элемента выберите пронумерованный компонент. Цифровой компонент может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран вовсе.

Установите соответствие между опухолью и ее наиболее вероятным первым симптомом:

- А) Невринома слухового нерва
- Б) Невринома Гассерова узла
- В) Невринома области яремного отверстия
- Г) Невринома лицевого нерва

- 1) Снижение чувствительности на лице
- 2) Нарушение глотания
- 3) Снижение слуха, шум в ухе
- 4) Мозжечковая атаксия
- 5) Парез лицевой мускулатуры
- 6) Сходящееся косоглазие

- 1) А3, Б1, В2, Г5;
- 2) А1, Б2, В3, Г4;
- 3) А6, Б5, В4, Г3;
- 4) А3, Б4, В1, Г2;
- 5) А2, Б1, В5, Г6.

29. Как следует оценивать длительную кому после травмы при малоинформативной КТ?

- 1) Исключить тяжелое повреждение по отсутствию крупной гематомы.
- 2) Определить точную степень ДАП только по длительности комы.
- 3) Признать все изменения исключительно действием седативных средств без проверки.
- 4) Исключать диффузное аксональное повреждение и нетравматические причины, используя дополнительные методы после стабилизации.
- 5) Выполнить диагностическую люмбальную пункцию при неоцененном масс-эффекте.

30. Зачем при каротидной эндартерэктомии применяют пластику артериотомии заплатой в соответствующей ситуации?

- 1) Чтобы удалить эндотелий за пределами бляшки.
- 2) Для снижения риска сужения зоны реконструкции.
- 3) Чтобы создать дополнительный стеноз в зоне шва.
- 4) Чтобы заменить удаление атеросклеротической бляшки.
- 5) Чтобы исключить необходимость контроля дистального кровотока.

31. Сенсорная афазия преимущественно характеризуется

- 1) изолированным нарушением артикуляции без нарушения понимания;
- 2) невозможностью артикуляции;
- 3) наличием словесных эмболов;
- 4) непониманием речи;
- 5) изолированной дисфонией при сохранном понимании речи.

32. Методом выбора хирургического лечения однокамерной хронической субдуральной гематомы является:

- 1) закрытое наружное дренирование гематомы;
- 2) костно-пластическая трепанация черепа, удаление гематомы и иссечение ее капсулы;

- 3) костно-пластическая трепанация черепа, удаление гематомы без иссечения ее капсулы;
- 4) декомпрессивная трепанация черепа, удаление гематомы вместе с капсулой;
- 5) резекционная трепанация черепа, удаление гематомы.

33. Пациент 60 лет внезапно упал с высоты собственного роста, ударился головой. При КТ головного мозга выявили путаменальную внутримозговую гематому справа объемом 50 мл, эпидуральную гематому левой височной области объемом 5 мл, перелом чешуи левой височной кости. Поставьте наиболее вероятный диагноз:

- 1) черепно-мозговая травма, травматические внутримозговая и эпидуральная гематомы;
- 2) разрыв артериовенозной мальформации головного мозга;
- 3) геморрагический инсульт, нетравматические внутримозговая и эпидуральная гематомы;
- 4) геморрагический инсульт, вторичная черепно-мозговая травма;
- 5) разрыв артериальной аневризмы сосудов головного мозга.

34. Какую потенциально опасную причину необходимо прежде всего исключить при нетравматическом базальном САК?

- 1) Разрыв поверхностной височной артерии.
- 2) Разрыв венозного синуса без внутричерепной патологии.
- 3) Изолированную диссекцию наружной сонной артерии.
- 4) Разрыв церебральной аневризмы.
- 5) Кровотечение из мягких тканей головы.

35. Какое осложнение непосредственно угрожает жизни при высокой шейной травме спинного мозга?

- 1) Изолированный вялый парез кисти.
- 2) Дыхательная недостаточность.
- 3) Изолированная утрата ахиллова рефлекса.
- 4) Ограничение движений в плечевом суставе.
- 5) Изолированная корешковая гипестезия.

36. При нестабильном компрессионном переломе С6 с вентральной компрессией спинного мозга и прогрессирующим дефицитом цель операции:

- 1) Только ламинэктомия без оценки вентральной компрессии.
- 2) Только вправление без последующей стабилизации разрушенных опор.
- 3) Фиксация без оценки сохраняющейся компрессии при дефиците.
- 4) Отсрочка вмешательства до завершения реабилитации.
- 5) Декомпрессия и восстановление стабильности способом, соответствующим всей морфологии повреждения.

37. Косвенные признаки развития массивного ишемического инсульта в бассейне средней мозговой артерии в первые 6 часов заболевания по данным нейровизуализации:

- 1) сглаженность субарахноидальных борозд в бассейне средней мозговой артерии, повышение плотности ствола средней мозговой артерии;
- 2) массивное базальное субарахноидальное кровоизлияние;
- 3) множественные петехиальные кровоизлияния в обоих полушариях головного мозга;
- 4) поперечная дислокация головного мозга на уровне прозрачной перегородки;
- 5) наличие обширной кисты головного мозга ликворной плотности.

38. Для орбитофронтального поведенческого синдрома наиболее характерно:

- 1) Расторможенность и нарушение социального контроля поведения.
- 2) Изолированная амнестическая афазия.
- 3) Чистая сенсорная афазия.
- 4) Изолированная зрительная агнозия.
- 5) Чистая апраксия одевания.

39. Какое сочетание поддерживает диагноз шейной миелопатии, но требует установления причины?

- 1) Боль в шее при сохранных проводниковых функциях.
- 2) Изолированная нейропатия срединного нерва.
- 3) Изолированное поражение вращательной манжеты.
- 4) Неловкость кистей, спастическая походка и пирамидные знаки.
- 5) Монорадикулярный дефицит без признаков поражения спинного мозга.

40. К симптомам поражения эпиконуса спинного мозга относятся? Выберите все правильные ответы.

- 1) парезы в нижних конечностях;
- 2) нарушение функций тазовых органов;
- 3) нарушение чувствительности в нижних конечностях;
- 4) центральная гипертермия;
- 5) боли в животе.

41. Согласно исторической классификации повреждений позвоночника F. Magerl (1994) выделяют:

- 1) тип А компрессионный, тип В дистракционный, тип С ротационный;
- 2) тип А дилатационный, тип В нестабильный, тип С ротационный;
- 3) тип А компрессионный, тип В дистракционный, тип С взрывной;
- 4) тип А дилатационный, тип В дистракционный, тип С ротационный;
- 5) тип А стабильный, тип В нестабильный, тип С переходный.

42. При сочетании недавно разорвавшейся аневризмы и асимптомного стеноза ВСА первоочередно следует:

- 1) Выполнить КЭА до оценки угрозы повторного САК.
- 2) Отложить лечение аневризмы до окончания курса реабилитации.
- 3) Оценить защиту от повторного САК с учетом церебральной перфузии и согласовать последовательность вмешательств.
- 4) Определить порядок только по проценту стеноза.
- 5) Игнорировать коллатеральный кровоток при выборе исключения аневризмы.

43. Кровоизлияние в IV желудочек наиболее характерно для разрыва аневризм:

- 1) внутренней сонной артерии;
- 2) передней мозговой артерии;
- 3) средней мозговой артерии;
- 4) базилярной артерии;
- 5) задней нижней мозжечковой артерии.

44. Клинические симптомы височно-тенториального вклинения

- 1) мидриаз на стороне вклинения, контралатеральный гемипарез, брадикардия, гемианопсия;
- 2) двухсторонний мидриаз, остановка дыхания, атония, арефлексия;
- 3) миоз, двухсторонние патологические знаки, ригидность мышц затылка, артериальная гипертензия;
- 4) симптом Горнера, тетрапарез, нарушения дыхания, бульбарный синдром;
- 5) глубокая кома, нижний парапарез, нарушения дыхания.

45. Какое заболевание следует отличать от классической невралгии тройничного нерва при длительной боли после опоясывающего герпеса?

- 1) Классическую невралгию с исключительно короткими триггерными приступами.
- 2) Постгерпетическую болезненную тригеминальную нейропатию.
- 3) Невралгию языкоглоточного нерва с болью в корне языка.
- 4) Гемифациальный спазм без болевого компонента.
- 5) Невралгию затылочного нерва.

46. При сочетанном поражении нескольких брахиоцефальных артерий очередность лечения определяют прежде всего:

- 1) Фиксированным приоритетом левой ВСА.
- 2) Фиксированным приоритетом позвоночной артерии.
- 3) Только большей цифрой стеноза.
- 4) Только большей скоростью кровотока по УЗИ.
- 5) Клинически ответственным бассейном, анатомией, риском и эффективностью консервативной профилактики.

47. Какой метод широко применяется для симптоматического лечения гемифациального спазма?

- 1) Микроваскулярная декомпрессия корешка V нерва.
- 2) Ризотомия чувствительного корешка V нерва.
- 3) Локальное введение ботулинического токсина по показаниям.
- 4) Селективная вестибулярная нейротомия.
- 5) Деструкция тройничного ганглия.

48. Установите соответствие между представленными позициями. Для каждого буквенного элемента выберите пронумерованный компонент. Цифровой компонент может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран вовсе.

установите соответствие между заболеванием и его основным симптомом:

- А) Гемифациальный спазм
Б) Невралгия языкоглоточного нерва
В) Невралгия тройничного нерва
Г) Паралич Белла

1. Боли по типу удара током в половине лица
 2. Слабость мимической мускулатуры лица
 3. Снижение слуха
 4. Стреляющие боли в миндалинах и корне языка
 5. Головокружение
 6. Судорожные подергивания половины лица
- 1) А6, Б4, В1, Г2;

- 2) A1, B2, B3, Г4;
- 3) A6, B5, B4, Г3;
- 4) A6, B1, B4, Г2;
- 5) A2, B4, B3, Г1.

49. Установите соответствие между представленными позициями. Для каждого пронумерованного элемента выберите буквенный компонент. Буквенный компонент может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран вовсе.

Соотнесите тяжесть травмы и ее нозологическую форму:

- 1. легкая ЧМТ,
 - 2. ЧМТ средней тяжести,
 - 3. тяжелая ЧМТ,
 - А. сотрясение головного мозга,
 - Б. ушиб головного мозга легкой степени,
 - В. ушиб головного мозга средней степени тяжести,
 - Г. ушиб головного мозга тяжелой степени,
 - Д. ДАП
- 1) 1А, 2БВ, 3ГД;
 - 2) 1АБ, 2В, 3ГД;
 - 3) 1АБВ, 2Г, 3Д;
 - 4) 1А, 2Б, 3ВГД;
 - 5) 1А, 2БВГ, 3Д.

50. Какой показатель используется для биохимической оценки акромегалии с учетом возраста?

- 1) Тиреотропный гормон.
- 2) ИФР-1.
- 3) Пролактин.
- 4) Кортизол.
- 5) Свободный тироксин.

51. Выбор местного лечения опухолевого поражения позвоночника нельзя определять только гистологическим названием, поскольку необходимо учитывать:

- 1) Только тип опухоли без оценки компрессии.
- 2) Только наличие паравертебральной массы.
- 3) Только размер очага без оценки стабильности.
- 4) Только интенсивность боли без нейровизуализации.
- 5) Неврологическую компрессию, стабильность, распространенность и общее состояние.

52. Установите соответствие между представленными позициями. Для каждого пронумерованного элемента выберите буквенный компонент. Цифровой компонент может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран вовсе.

Установите соответствие между клиническим симптомом и пораженным черепным нервом:

- А. центральная скотома
- Б. паралич Белла
- В. односторонний конвергированный страбизм

Г. односторонний девергированный страбизм

Д. паралич трапецевидной мышцы

1. Лицевой нерв

2. Отводящий нерв

3. Зрительный нерв

4. добавочный нерв

5. Глазодвигательный нерв

1) А3, Б1, В2, Г5, Д4;

2) А1, Б2, В3, Г4, Д5;

3) А5, Б4, В3, Г2, Д1;

4) А2, Б1, В4, Г5, Д3;

5) А3, Б2, В1, Г5, Д4.

53. Установите соответствие между представленными позициями. Для каждого пронумерованного элемента выберите буквенный компонент. Буквенный компонент может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран вовсе.

Соотнесите степень функционального дефицита и баллы по модифицированной шкале Рэнкин:

1. способен выполнять обычные обязанности,

2. способен лишь полностью себя обслуживать,

3. необходима постоянная незначительная помощь,

4. неспособность ходить без посторонней помощи,

А. 4,

Б. 3,

В. 2,

Г. 1

1) 1Г, 2В, 3Б, 4А;

2) 1Б, 2В, 3А, 4Г;

3) 1А, 2Б, 3В, 4Г;

4) 1В, 2Б, 3А, 4Г;

5) 1Г, 2Б, 3А, 4В.

54. Установите соответствие между представленными позициями. Для каждого буквенного элемента выберите пронумерованный компонент. Цифровой компонент может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран вовсе.

Установите соответствие между манипуляцией нейрохирурга и осложнением, которое оно может за собой повлечь:

А) Широкое вскрытие внутреннего слухового прохода в положении “сидя”

Б) Вскрытие ячеек сосцевидного отростка при ретросигмоидном доступе

В) Избыточная латеральная резекция дужки С-1 позвонка

Г) Вскрытие сигмовидного синуса в положении “сидя”

1) Отоликворея

2) Повреждение высоко стоящего купола яремной вены

3) Воздушная эмболия

4) Травматизация вертебральной артерии

- 1) A123, B1, B4, Г3;
- 2) A12, B3, B4, Г1;
- 3) A1, B2, B3, Г4;
- 4) A3, B4, B1, Г2;
- 5) A34, B1, B4, Г2.

55. Преимущество сохранного контакта с пациентом при регионарной анестезии во время КЭА состоит в возможности:

- 1) Полного отказа от сосудистого контроля.
- 2) Непосредственной клинической оценки неврологических функций при пережатии.
- 3) Исключения риска эмболии по одному контакту с пациентом.
- 4) Отказа от мониторинга гемодинамики.
- 5) Устранения необходимости проверки проходимости артерии.

56. Установите соответствие между представленными позициями. Для каждого пронумерованного элемента выберите буквенный компонент. Буквенный компонент может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран вовсе.

Установите соответствие между локализацией фораминальной грыжи диска и преимущественной компрессией корешков:

1. L5-S1,
 2. L4-L5,
 3. L3-L4
- А. L2 корешок
Б. L3 корешок
В. L4 корешок
Г. L5 корешок
Д. S1 корешок
- 1) 1А, 2Б, 3В;
 - 2) 1В, 2Г, 3Д;
 - 3) 1Г, 2В, 3Б;
 - 4) 1Д, 2В, 3Г;
 - 5) 1Б, 2В, 3А.

57. Функциональная гемисферэктомия и гемисферотомия направлены прежде всего на:

- 1) Селективную резекцию гиппокампа при любом эпилептическом приступе.
- 2) Удаление только видимого коркового очага без дисконнекции.
- 3) Функциональное разобщение патологического полушария при соответствующих формах эпилепсии.
- 4) Ликвороотведение при изолированном стенозе водопровода.
- 5) Декомпрессию корешка тройничного нерва.

58. Основной мишенью радиочастотной денервации поясничных фасеточных суставов

являются:

- 1) Медиальные ветви задних ветвей спинномозговых нервов.
- 2) Передние ветви поясничных спинномозговых нервов.
- 3) Чувствительные ганглии на всех уровнях поясницы.
- 4) Синувертебральные нервы как единственную мишень.
- 5) Вентральные моторные корешки.

59. Какой очаговый симптом наиболее характерен при разрыве аневризмы коммуникантного сегмента внутренней сонной артерии:

- 1) птоз века;
- 2) амавроз;
- 3) парез в руке;
- 4) парез в ноге;
- 5) нарушение слуха.

60. При подтвержденной назальной ликворее и неясной локализации дефекта дальнейшее исследование выбирают:

- 1) Только по обзорной краниограмме.
- 2) С учетом КТ костного основания, МР-данных и активности фистулы; цистернографию применяют по показаниям.
- 3) Только по МРТ без учета костных структур.
- 4) По инвазивной цистернографии вне зависимости от противопоказаний.
- 5) По одному лабораторному подтверждению без локализации фистулы.

61. Какие две мишени наиболее широко применяются для глубинной стимуляции при моторных осложнениях болезни Паркинсона?

- 1) Переднее ядро таламуса и гиппокамп.
- 2) Вентральное промежуточное ядро таламуса и ядро Мейнерта.
- 3) Красное ядро и зубчатое ядро.
- 4) Наружный сегмент бледного шара и хвостатое ядро.
- 5) Субталамическое ядро и внутренний сегмент бледного шара.

62. Что проходит через большое затылочное отверстие? Выберите все правильные ответы.

- 1) позвоночная артерия;
- 2) внутренняя яремная вена;
- 3) добавочный нерв;
- 4) подъязычный нерв;
- 5) Языкоглоточный нерв.

63. Образование в области отверстия Монро вызывает гидроцефалию прежде всего за счет:

- 1) Нарушения оттока из соответствующего бокового желудочка в III желудочек.
- 2) Угнетения продукции ликвора в сосудистых сплетениях.
- 3) Первичной окклюзии срединного отверстия IV желудочка.
- 4) Изолированного нарушения резорбции при полностью открытых желудочковых путях.
- 5) Формирования спинальной ликворной фистулы.

64. Из каких передних ветвей спинномозговых нервов обычно образуется плечевое сплетение?

- 1) C4–C8.
- 2) C6–C7.
- 3) C8–Th1.
- 4) C6–Th2.
- 5) C5–Th1.

65. Какие симптомы типичны для раннего проявления вестибулярной шванномы?

- 1) Битемпоральная гемианопсия.
- 2) Односторонняя нейросенсорная тугоухость и шум в ухе.
- 3) Бульбарный синдром без кохлеовестибулярных нарушений.
- 4) Изолированный синдром верхней глазничной щели.
- 5) Изолированное двустороннее выпадение обоняния.

66. Приступ, начинающийся локальными клоническими движениями ноги при парасагиттальной опухоли, следует классифицировать по началу как:

- 1) Генерализованный абсанс.
- 2) Генерализованный приступ с миоклониями без фокального начала.
- 3) Неэпилептический синкопальный эпизод.
- 4) Периферическая фасцикуляция без коркового происхождения.
- 5) Фокальный моторный приступ.

67. Для диффузных глиальных опухолей характерно:

- 1) инфильтративный рост опухоли;
- 2) опухоль четко отграничена от окружающей мозговой ткани;
- 3) опухоль имеет матрикс на твердой мозговой оболочке;
- 4) после субтотального удаления опухоли рецидивы встречаются крайне редко;
- 5) опухоль часто прорастает кости свода черепа.

68. Обязательный принцип удаления шванномы конского хвоста:

- 1) Идентификация и максимально возможное сохранение функциональных нервных структур.
- 2) Полное удаление без идентификации корешка происхождения.
- 3) Пересечение всех прилежащих корешков ради радикальности.
- 4) Изолированная костная декомпрессия при сохраняющейся опухолевой компрессии.
- 5) Отказ от увеличения при предполагаемой доброкачественной гистологии.

69. Синдром, возникающий при двухстороннем поражении амигдаллярной области

- 1) синдром Клювера-Бьюси;
- 2) синдром Парино;
- 3) синдром Аргайлла Робертсона;
- 4) синдром Горнера;
- 5) синдром Валленберга–Захарченко.

70. Почему артерию Адамкевича нельзя предполагать на одном неизменном уровне у всех

пациентов?

- 1) Она постоянно отходит справа на уровне L5.
- 2) Уровень и сторона ее отхождения переменны.
- 3) Она постоянно является ветвью позвоночной артерии.
- 4) Ее уровень однозначно определяется верхушкой конуса.
- 5) Она обязательно совпадает со стороной боли.

71. Наличие придатков кожи в стенке кисты наиболее характерно для:

- 1) Эпидермоидной кисты.
- 2) Арахноидальной кисты.
- 3) Нейроэнтерической кисты.
- 4) Эпендимальной кисты.
- 5) Дермоидной кисты.

72. Какой принцип определяет выбор доступа к церебральной аневризме?

- 1) Только сторону головной боли.
- 2) Только диаметр купола.
- 3) Локализация и направление аневризмы, отношения с сосудами и возможность безопасного контроля.
- 4) Только длину кожного разреза.
- 5) Единый коридор независимо от направления купола и перфорантов.

73. Что такое злокачественное течение массивного ишемического инсульта?

- 1) распространение ишемии головного мозга в другое полушарие, мозжечок, ствол;
- 2) отсроченное развитие глиомы высокой степени злокачественности в зоне перенесенного инфаркта головного мозга;
- 3) развитие отека зоны ишемии с масс-эффектом с развитием дислокации и риском вклинения;
- 4) прогрессирование сопутствующей опухоли головного мозга на фоне инсульта;
- 5) фульминантный аутолиз пораженного полушария.

74. Какой признак опасного течения инфаркта мозжечка требует срочной нейрохирургической оценки?

- 1) Стабильная небольшая зона инфаркта без компрессии.
- 2) Непрогрессирующая атаксия без гидроцефалии.
- 3) Старая постишемическая полость без масс-эффекта.
- 4) Компрессия ствола и нарастающая окклюзионная гидроцефалия.
- 5) Изолированный хронический шум в ухе.

75. Повторная грыжа диска после микродискэктомии требует выбора операции с учетом:

- 1) Обязательную фиксацию при любом рецидиве.
- 2) Компрессии, клиники, нестабильности и деформации, а не только порядкового номера рецидива.
- 3) Выбор операции только по числу предыдущих вмешательств.
- 4) Обязательную денервацию фасеток при корешковой компрессии.
- 5) Определение уровня только по кожному рубцу.

76. Стойкая боль после операции на позвоночнике требует:

- 1) Автоматической ревизии без установления причины.
- 2) Повторного спондилодеза при любом болевом синдроме.
- 3) Диагноза рубцового эпидурита только по наличию рубца.
- 4) Исключения инфекции по отсутствию лихорадки.
- 5) Поиска конкретной причины: остаточной компрессии, нестабильности, нейропатии и других состояний.

77. При двусторонних каротидных поражениях какая информация необходима для определения первого вмешательства?

- 1) Только большая степень стеноза.
- 2) Только сторона доминантной руки.
- 3) Клиническая симптомность сторон, степень и тип поражения, коллатерали и риск лечения.
- 4) Фиксированный приоритет правой артерии.
- 5) Только интенсивность сосудистого шума.

78. Почему крупная опухоль мостомозжечкового угла может вызывать сочетанные симптомы?

- 1) Она воздействует на несколько черепных нервов, мозжечок, ствол и ликворные пути.
- 2) Все симптомы определяются только поражением кохлеарной части VIII нерва.
- 3) Компрессия нескольких нервов невозможна при едином узле.
- 4) Опухоль не влияет на ликворные пути.
- 5) Стволовые симптомы исключают мостомозжечковую локализацию.

79. Лагофталм можно наблюдать при:

- 1) переломе пирамиды височной кости;
- 2) переломе крыла клиновидной кости;
- 3) переломе решетчатой кости;
- 4) переломе нижней стенки глазницы;
- 5) изолированном переломе нижней челюсти без поражения лицевого нерва.

80. Тактика при переломе зубовидного отростка определяется:

- 1) Только степень болезненности.
- 2) Типом и смещением перелома, связочной стабильностью, состоянием пациента и риском несращения.
- 3) Только срок госпитализации.
- 4) Обязательную операцию при любом переломе верхушки.
- 5) Оценку только линии перелома без связок.

81. Нарушения бодрствования при внутричерепной гипертензии характеризуются

- 1) делириозным синдромом;
- 2) оглушением;
- 3) обморочным состоянием;
- 4) корсаковским синдромом;
- 5) онейроидным синдромом.

82. Синдром верхней глазничной щели прежде всего связан с поражением:

- 1) II и III нервов без чувствительных ветвей.
- 2) VII и VIII нервов.
- 3) III, IV, VI нервов и первой ветви V нерва.
- 4) IX, X и XI нервов.
- 5) II нерва и зрительной лучистости.

83. Какие два показателя характеризуют активность акромегалии после лечения соматотропиномы? Выберите все правильные ответы.

- 1) Пролактин;
- 2) СТГ;
- 3) ИФР-1;
- 4) Эстрадиол;
- 5) Свободный тестостерон.

84. Ориентир для проведения наружного вентрикулярного дренирования передних рогов боковых желудочков

- 1) точка Денди;
- 2) наружный слуховой проход;
- 3) птерион;
- 4) точка Кохера;
- 5) лямбдовидный шов.

85. При нижнепоясничном дискордикулярном конфликте внезапное выраженное ухудшение требует:

- 1) Ожидания плановой ЭНМГ при нарастании тазовых нарушений.
- 2) Оценки компрессионного и возможного сосудистого механизма без определения артерии только по уровню диска.
- 3) Установления поражения конкретной артерии только по уровню диска.
- 4) Исключения компрессии по отсутствию усиления боли.
- 5) Реабилитации до повторной визуализации при нарастающем дефиците.

86. При изолированной радикулопатии C5 на фоне фораминальной грыжи C4–C5 наиболее характерно:

- 1) Слабость трехглавой мышцы плеча и разгибателей пальцев.
- 2) Слабость межкостных мышц и гипестезия V пальца.
- 3) Преимущественная слабость сгибателей пальцев.
- 4) Спастический парализм как проявление изолированного поражения корешка.
- 5) Слабость дельтовидной мышцы с болью в плече.

87. Симптом "вклинения" при опухоли спинного мозга включает все перечисленное, кроме

- 1) появления или усиления локальных болей после люмбальной пункции;
- 2) нарастания проводниковых симптомов после люмбальной пункции;
- 3) появления или усугубления тазовых расстройств после люмбальной пункции;
- 4) уменьшения проводниковых симптомов после люмбальной пункции;
- 5) Нет правильного ответа.

88. Какое образование хиазмально-селлярной области связано с эпителиальными эмбриональными остатками краниофарингеального протока?

- 1) Краниофарингиома.
- 2) Киста кармана Ратке без опухолевого эпителия.
- 3) Менингиома бугорка седла.
- 4) Герминома супраселлярной области.
- 5) Питуцитомы.

89. Признаки медуллобластомы

- 1) часто локализуется в области червя мозжечка;
- 2) часто локализуется в больших полушариях мозга;
- 3) часто встречается в пожилом возрасте;
- 4) является опухолью, нечувствительной к радио- и химиотерапии;
- 5) является интрамедуллярной опухолью.

90. Латеральный медуллярный синдром после вмешательства в вертебробазилярном бассейне требует исключения ишемии в территории:

- 1) Передней мозговой артерии.
- 2) Позвоночной артерии или задней нижней мозжечковой артерии и их ветвей.
- 3) Средней мозговой артерии.
- 4) Передней ворсинчатой артерии.
- 5) Задней мозговой артерии в ее корковой территории.

91. Какой порог ВЧД при тяжелой ЧМТ у взрослых указан в рекомендациях ВТФ четвертого издания для начала коррекции устойчивого повышения с учетом клинической картины?

- 1) Более 10 мм рт. ст.
- 2) Более 15 мм рт. ст.
- 3) Более 30 мм рт. ст.
- 4) Более 40 мм рт. ст.
- 5) Более 22 мм рт. ст.

92. Диагностическая блокада медиальных ветвей при предполагаемой фасеточной боли:

- 1) Заменяет клинико-лучевую оценку корешковой компрессии.
- 2) Доказывает необходимость спондилодеза при любом кратком эффекте.
- 3) Используется как часть отбора; результат зависит от техники, критериев и возможных ложноположительных ответов.
- 4) Исключает ложноположительный ответ при любой технике.
- 5) Позволяет не учитывать объем и место введения анестетика.

93. Болезнь мойямойя может проявляться:

- 1) Ишемическими событиями и внутричерепными кровоизлияниями с возрастными особенностями.
- 2) Только изолированной эмболией крупного синуса.
- 3) Только некомпрессионной нейропатией.
- 4) Только посттравматической субдуральной гематомой.
- 5) Только первичной опухолью сосудистого сплетения.

94. Установите соответствие между представленными позициями. Для каждого

буквенного элемента выберите пронумерованный компонент. Цифровой компонент может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран вовсе.

Охарактеризуйте содержимое спинальных кист

А. Нейроэнтериическая киста

Б. Дермоидная киста

В. Эпидермоидная киста

Г. Арахноидальная киста

1. муцин

2. кератин

3. ликвор

4. кератин и придатки кожи (волосы)

1) А1, Б4, В2, Г3;

2) А1, Б2, В3, Г4;

3) А4, Б3, В2, Г1;

4) А3, Б2, В4, Г1;

5) А2, Б3, В1, Г4.

95. При переломе пирамиды височной кости с лагофтальмом необходимо прежде всего оценить функцию:

1) Отводящего нерва.

2) Лицевого нерва.

3) Тройничного нерва.

4) Глазодвигательного нерва.

5) Добавочного нерва.

96. Точка Кохера для фронтального вентрикулярного доступа ориентировочно расположена:

1) На 3 см кзади от венечного шва и по средней линии.

2) В зоне птериона над средней оболочечной артерией.

3) На середине линии от сосцевидного отростка до затылочного выступа.

4) Непосредственно в проекции верхнего сагиттального синуса.

5) На 2–3 см латеральнее средней линии и примерно на 1 см кпереди от коронарного шва с обязательным учетом индивидуальной анатомии.

97. Пациент по шкале Карновского способен к самообслуживанию, но не к обычной работе и нормальной активности. Оценка составляет:

1) 50%.

2) 60%.

3) 70 баллов.

4) 80%.

5) 90%.

98. КТ-классификация Marshall при ЧМТ описывает:

1) КТ-картину повреждения, состояние цистерн, смещение и объемные очаги, а не

гистологические степени ДАП.

- 2) Только сумму по шкале комы Глазго.
- 3) Только тяжесть пареза.
- 4) Только исход по шкале Рэнкина.
- 5) Только степень повреждения спинного мозга.

99. Как выражается индекс Oswestry после пересчета набранных баллов относительно максимально возможных для заполненных разделов?

- 1) В миллиметрах.
- 2) В миллиметрах ртутного столба.
- 3) В баллах по шкале комы Глазго.
- 4) В процентах от 0 до 100.
- 5) В градусах угловой деформации.

100. Какое положение обычно способствует венозному оттоку при внутричерепной гипертензии, если системная гемодинамика позволяет?

- 1) Голова резко повернута с компрессией яремных вен.
- 2) Поднятый головной конец с нейтральным положением шеи и без сдавления яремных вен.
- 3) Наклон головы вниз при нарастающем ВЧД.
- 4) Сильное сгибание шеи при сохранном давлении.
- 5) Горизонтальное положение с тугой циркулярной повязкой на шее.

101. Снижение коленного рефлекса указывает на поражение:

1. Корешков L2 и L3;
2. Корешков L3 и L4;
3. Корешка L5;
4. Корешков L4 и L5.

102. Угнетение трицепсального рефлекса в сочетании с болью по соответствующему дерматому прежде всего заставляет оценить:

- 1) Корешок C5.
- 2) Корешок C6.
- 3) Корешок C7.
- 4) Корешок C8.
- 5) Корешок Th1.

103. Нейрогенная перемежающаяся хромота наиболее характерна для:

1. Центрального стеноза позвоночного канала;
2. Манифестации интрамедуллярной опухоли;
3. Грыжи межпозвонкового диска на уровне L5-S1 позвонков;
4. Опухолей грудного отдела спинного мозга.

104. Какой вид опухоли сочетается со спинальным дизрафизмом:

1. Менингиома;
2. Невринома;
3. Астроцитомы;
4. Липома.

105. Что из перечисленного ниже не является диагностическим критерием нейрофиброматоза I типа?

1. Сфеноидная дисплазия;
2. Синдром Зудека;
3. 2 узелка Лиша и более;
4. Глиома зрительного нерва;
5. Веснушки (гиперпигментация) в подмышечных или паховых областях.

106. В пользу преганглионарного повреждения плечевого сплетения свидетельствуют следующие признаки, кроме:

1. Синдром Клода Бернара-Горнера;
2. «Крыловидная лопатка»;
3. Наличие радикулоцеле по данным МРТ или КТ;
4. Ранняя невропатическая боль;
5. Экзофтальм на стороне повреждения плечевого сплетения.

107. Для паралича Дюшена-Эрба характерно все, кроме:

1. Часто является родовой травмой;
2. Положение Беллхопа;
3. Движения в кисти не нарушены;
4. Параличи дельтовидной, двуглавой, ромбовидной, над- и подостной мышц;
5. Параличи червеобразных и межкостных мышц.

108. Сохранный ответ на леводопу при выраженных флюктуациях у пациента с болезнью Паркинсона:

- 1) Поддерживает обсуждение хирургического отбора, но не заменяет когнитивной и психической оценки.
- 2) Самостоятельно подтверждает отсутствие деменции.
- 3) Гарантирует пользу любого деструктивного вмешательства.
- 4) Исключает необходимость нейропсихологической оценки.
- 5) Определяет единственную мишень независимо от симптомов.

109. После клипирования аневризмы ВСА возникли контралатеральные гемиплегия, гемигипестезия и гомонимная гемианопсия. Какой из перечисленных сосудов необходимо особенно тщательно проверить?

1. 1) Возвратную артерию Гюбнера.
2. 2) Переднюю мозговую артерию.
3. 3) Среднюю оболочечную артерию.
4. 4) Переднюю ворсинчатую артерию.
5. 5) Поверхностную височную артерию.

110. При переломе верхушки зубовидного отростка оценка стабильности требует:

- 1) Автоматического признания любого перелома I типа стабильным.
- 2) Исключения сопутствующего связочного и краниоцервикального повреждения.
- 3) Оценки только болевого синдрома.
- 4) Определения стабильности только по отсутствию пареза.
- 5) Исключения нестабильности по сохранному диаметру канала.

111. При застойных дисках зрительных нервов возможны изменения полей зрения, поэтому необходима:

- 1) Оценка только центральной остроты зрения.
- 2) Однократная оценка только цветоощущения.
- 3) Только измерение внутриглазного давления.
- 4) Признание всех дефектов полей битемпоральными.
- 5) Периметрия с оценкой увеличения слепого пятна и иных дефектов в динамике.

112. Для синдрома Горнера характерно:

- 1) Мидриаз с птозом и отклонением глаза кнаружи.
- 2) Изолированная гомонимная гемианопсия.
- 3) Миоз с замедленным расширением зрачка в темноте и обычно сохранной реакцией на свет.
- 4) Изолированный парез отведения глаза.
- 5) Полная офтальмоплегия с фиксированным мидриазом.

113. Хирургическое лечение пролактиномы может обсуждаться:

- 1) При резистентности или непереносимости терапии, определенных осложнениях либо иных обоснованных показаниях после специализированной оценки.
- 2) При любой гиперпролактинемии без определения ее причины.
- 3) Исключительно по размеру микроаденомы при эффективной терапии.
- 4) Обязательно до обсуждения агонистов дофамина у каждого пациента.
- 5) Только по наличию эпизодической головной боли.

114. Какое нарушение возможно при повреждении свода мозга во время операции в III желудочке?

- 1) Изолированная битемпоральная гемианопсия.
- 2) Изолированная слуховая агнозия.
- 3) Изолированная моторная афазия.
- 4) Выраженное нарушение памяти.
- 5) Чистый мозжечковый синдром.

115. Один из факторов риска осмотического демиелинизирующего синдрома:

- 1) Стабильная нормонатриемия.
- 2) Чрезмерно быстрая коррекция хронической выраженной гипонатриемии.
- 3) Контролируемая коррекция без превышения допустимой скорости.
- 4) Изолированная гиперпролактинемия.
- 5) Стабильный компенсированный гипопитуитаризм.

116. Какое утверждение о барбитуратах при тяжелой ЧМТ верно?

- 1) Они заменяют удаление объемной гематомы.
- 2) Их вводят профилактически всем пациентам с ЧМТ.
- 3) Они не требуют гемодинамического контроля.
- 4) Их применение исключает необходимость измерять ВЧД.
- 5) Их применение при рефрактерной внутричерепной гипертензии требует обоснования и

контроля гемодинамики.

117. Какое состояние после предполагаемой легкой ЧМТ требует продолжения срочной оценки и наблюдения, а не автоматической выписки?

- 1) Полностью разрешившиеся симптомы без факторов риска.
- 2) Стабильно нормальный повторный неврологический осмотр как единственный признак опасности.
- 3) Сохраняющееся снижение ШКГ ниже 15 баллов.
- 4) Сохранная ШКГ 15 при отсутствии иных рисков как самостоятельное показание к реанимации.
- 5) Полностью зажившая давняя рана без текущей травмы.

118. Перед операцией по поводу предполагаемой внутричерепной гематомы локализацию обычно устанавливают:

- 1) По срочной КТ в сопоставлении с клиникой; исключительные действия без визуализации требуют отдельного обоснования.
- 2) Только по стороне мидриаза.
- 3) Только по расположению раны.
- 4) Только по результату ЭЭГ.
- 5) Только по стороне перелома.

119. Субарахноидальная кровь после травмы головы:

- 1) Определяет степень ушиба независимо от клиники и КТ.
- 2) Исключает сопутствующую сосудистую патологию.
- 3) Требуется люмбальной пункции при любой дислокации.
- 4) Требуется оценки по нейровизуализации и не устанавливает степень ушиба только по примеси крови в ликворе.
- 5) Не требует анализа распределения кровоизлияния.

120. Пациент с внезапной гемиплегией и головной болью должен быть обследован:

- 1) Только по уровню артериального давления.
- 2) Срочно с нейровизуализацией для разграничения ишемии и кровоизлияния до выбора специфической терапии.
- 3) По одной клинической картине без визуализации.
- 4) По плановой МРТ после недельного наблюдения.
- 5) Люмбальной пункцией до исключения объемного процесса.

Оценивание обучающегося при решении ситуационных задач

Оценка (пятибалльная)	Требования к знаниям
отлично	«Отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения практических задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления, владеющему современными стандартами диагностики, лечения и профилактики заболеваний, основанными на данных доказательной медицины
хорошо	«Хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему, в целом, знания программного материала, при этом, могли быть допущены незначительные ошибки (погрешности)
удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему достаточный уровень знаний основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении

неудовлетворительн о	«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему отсутствие знаний основного программного материала, допустившему при ответе на вопросы задачи множественные ошибки принципиального характера
-------------------------	---

Ситуационная задача № 1

Мужчина 65 лет, обратился на плановую консультацию к нейрохирургу, в сопровождении родственника. Пациент передвигается самостоятельно с опорой на трость. Из анамнеза заболевания и медицинской документации известно, что перенес ОНМК по ишемическому типу в бассейне левой СМА за 2 недели до обращения. Во время госпитализации проведено обследование брахиоцефальных артерий – триплексное сканирование, при котором выявлен стеноз левой ВСА до 65%.

Со слов родственников, пациент длительное время страдает артериальной гипертонией, рабочее АД 140/90 мм.рт.ст., постоянно принимает гипотензивные препараты. Аллергологический анамнез со слов родственников и согласно медицинской документации неотягощен.

При осмотре: общее состояние пациента удовлетворительное. Рост 180, вес 90 кг. В общесоматическом статусе – дыхание жесткое, проводится во все отделы, ЧДД 16 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичны, пульс 74 уд в мин., АД 150/90 мм рт. ст. В неврологическом статусе: ясное сознание (ШКГ 15 баллов). Моторная афазия, пациент произносит отдельные слова и предложения из 2-3 слов, понимание речи не нарушено. Зрачки OD=OS, фотореакции живые. Асимметрия лица за счет сглаженности правой носогубной складки. Язык по средней линии. Правосторонний спастический гемипарез со снижением мышечной силы до 4-х баллов. Правосторонняя гемигипестезия. Сухожильные рефлексы D>S.

Со слов родственников, самостоятельно выполняет большинство действий по самообслуживанию, самостоятельно поднимается и спускается по лестнице, но требуется помощь при передвижении на улице, при мытье, при подъеме предметов с пола и ходьбе по пересеченной местности.

Из представленных обследований (выполнены во время первичной госпитализации):

Триплексное сканирование БЦА – в области бифуркации левой ОСА с переходом в левую ВСА определяется концентрическая гетерогенная атеросклеротическая бляшка с сужением просвета до 65%.

КТ головного мозга – очаг ишемии в левой височной и теменной долях до 35 см³, без очагов геморрагической трансформации

ВОПРОСЫ

1. Предварительно оцените функциональную зависимость по модифицированной шкале Рэнкина. Каких сведений не хватает для полного подсчета индекса мобильности Ривермид?
2. Какие исследования нужны для подтверждения степени стеноза по NASCET, оценки зоны инфаркта, геморрагической трансформации и операционного риска?
3. При каких условиях каротидная эндартерэктомия может быть обоснована при симптомном стенозе 65% и как выбирают срок вмешательства после инсульта?
4. Составьте план вторичной профилактики и реабилитации; какие изменения состояния требуют срочной повторной оценки?

Ситуационная задача № 2

Мужчина 57 лет, доставлен в стационар бригадой СМП. Жалобы при поступлении на онемение левой руки в течение последних 12 часов, головную боль, также со слов

больного была преходящая слабость в левой кисти в течение 30 минут.

Со слов больного данные жалобы периодически беспокоят в течение последних 6 месяцев – периодически возникало онемение в левой руке, иногда – в левой ноге на фоне повышения АД до 160- 180/90-100 мм.рт.ст., самостоятельно проходившее, к врачам не обращался. Со слов больного длительное время отмечает повышение АД максимально до 180/100 мм.рт., постоянно гипотензивные препараты не принимает, у терапевта и кардиолога не наблюдается. Аллергологический анамнез со слов больного не отягощен. При осмотре: общее состояние пациента средней тяжести. Рост 175, вес 100 кг. В общесоматическом статусе – дыхание жесткое, проводится во все отделы, ЧДД 14 в минуту. Тоны сердца приглушены, аритмичны, пульс от 56 до 74 уд в мин., АД 160/80 мм рт. ст.

В неврологическом статусе: ясное сознание (ШКГ 15 баллов). Зрачки OD=OS, фотореакции живые. Лицо симметричное. Язык по средней линии. Левосторонний спастический гемипарез со снижением мышечной силы до 4-х баллов. Левосторонняя гемигипестезия. Сухожильные рефлексы D=S. Функции тазовых органов не нарушены. Во время первичного обследования в приемном отделении выявлено: Триплексное сканирование БЦА – в области бифуркации правой ОСА с переходом в правую ВСА определяется концентрическая гетерогенная атеросклеротическая бляшка с сужением просвета до 35-40%. В дистальных отделах правой ВСА кровоток не регистрируется, просвет заполнен тромботическими массами разной степени эхогенности. В области бифуркации левой ОСА с переходом на левую ВСА определяется концентрическая гетерогенная атеросклеротическая бляшка с сужением просвета на 90%.

КТ головного мозга – данных за острые ишемические поражения, внутримозговые кровоизлияния не получено, определяются мелкие очаги рубцово-кистозных изменений (до 1,5-2 см³) в правой теменной доле.

ВОПРОСЫ

1. Какой бассейн наиболее вероятно соответствует текущему дефициту? Какие действия необходимы в рамках экстренного обследования при подозрении на острый ишемический инсульт?

2. Как уточнить давность и протяженность окклюзии правой ВСА, состояние внутрисерпных артерий, коллатералей и ткани мозга? Почему отсутствие очага на нативной КТ не исключает ишемический инсульт?

3. Какие данные определяют возможность реперфузионного лечения текущего эпизода и дальнейшую тактику в отношении левой ВСА? Почему реваскуляризация не выбирается только по двум процентам стеноза?

4. Как исследовать аритмию и возможный кардиоэмболический механизм? Как результаты влияют на вторичную профилактику?

Ситуационная задача № 3

Пациент, 65 лет, обратился в плановом порядке с жалобами на слабость в левых конечностях. Из анамнеза известно, что 4 года назад выполнена каротидная эндартерэктомия из правой ВСА по поводу симптомного стеноза после инсульта в бассейне правой СМА.

При осмотре: общее состояние пациента удовлетворительное. Рост 170, вес 96 кг. В общесоматическом статусе – дыхание жесткое, проводится во все отделы, ЧДД 16 в минуту. Тоны сердца приглушены, аритмичны, пульс от 56 до 74 уд в мин., АД 140/80 мм рт. ст. В неврологическом статусе: ясное сознание (ШКГ 15 баллов). Зрачки OD=OS, фотореакции живые. Лицо симметричное. Язык по средней линии. Левосторонний спастический гемипарез со снижением мышечной силы до 4-х баллов. Левосторонняя гемигипестезия. Сухожильные рефлексы D=S. Функции тазовых органов не нарушены. При выполнении КТ-ангиографии выявлена окклюзия правой ОСА, ВСА, НСА, левые ОСА, ВСА, НСА без патологии.

Выявлена гипоперфузия правой теменной и височной долей, прирост перфузии в

правом полушарии головного мозга в ответ на прием диакарба 3%.

ВОПРОСЫ:

1. Достаточно ли описания для точного подсчета NIHSS, индекса мобильности Ривермид и модифицированной шкалы Рэнкина? Перечислите недостающие компоненты обследования.
2. Как интерпретировать снижение цереброваскулярного резерва и какие ограничения имеет изолированная перфузионная проба?
3. Сопоставьте оптимальную медикаментозную терапию и возможную хирургическую реваскуляризацию. Почему хроническая окклюзия и сниженный резерв сами по себе не определяют обязательность шунтирования?
4. При обоснованном индивидуальном решении о реваскуляризации какие особенности донорских артерий, коллатералей и интраоперационного контроля необходимо учесть?

Ситуационная задача №4

Пациентка, 45 лет, обратилась в плановом порядке с жалобами на головную боль, ощущение пульсации за правым глазным яблоком. Страдает гипертонической болезнью. При осмотре: общее состояние пациента удовлетворительное. Рост 160, вес 75 кг. В общесоматическом статусе – дыхание жесткое, проводится во все отделы, ЧДД 16 в минуту. Тоны сердца приглушены, аритмичны, пульс 73 уд в мин., АД 150/80 мм рт. ст. В неврологическом статусе: ясное сознание (ШКГ 15 баллов). Зрачки OD=OS, фотореакции живые, недоведение правого глаза кнаружи. Лицо симметричное. Язык по средней линии. Парезов в конечностях не выявлено. Сухожильные рефлексы D=S. Функции тазовых органов не нарушены.

По данным КТ-ангиографии выявлена гигантская аневризма кавернозного отдела правой ВСА 3X3,5 см. По данным МРТ – аневризма частично тромбирована, истинные размеры 4X5см. Участки перенесенных очагов ишемии разных размеров, расположенных кортикально и субкортикально в бассейне правой СМА. Выполнена попытка эндоваскулярного лечения аневризмы: в связи с выраженной извитостью дистальных отделов правой ВСА выключить аневризму из кровотока не удалось.

ВОПРОСЫ:

1. Поражение какого черепного нерва соответствует нарушению отведения правого глаза? Объясните связь с локализацией аневризмы.
2. Какие ангиографические и перфузионные данные нужны для выбора реконструктивного или деконструктивного лечения после неудачной эндоваскулярной попытки?
3. Когда используют баллоно-окклюзионный тест и каковы его ограничения при прогнозировании переносимости выключения ВСА?
4. Обоснуйте возможные варианты лечения, включая реваскуляризацию с выключением аневризмы у отобранных пациентов; как сопоставить риск вмешательства и естественного течения?

Ситуационная задача №5

Пациент, 27 лет, с внезапной нестерпимой головной болью доставлен по СМП в приемный покой стационара. Из анамнеза: головная боль развилась 4 дня назад, за медицинской помощью не обращался, сегодня почувствовал чувство неловкости в правой руке, затруднения речи. При осмотре: общее состояние пациента средней тяжести. Кожные покровы бледные, влажные. Рост 172, вес 67 кг. В общесоматическом статусе – дыхание везикулярное, проводится во все отделы, ЧДД 16 в минуту. Тоны сердца приглушены, аритмичны, пульс 78 уд в мин., АД 130/80 мм рт. ст. В неврологическом статусе: ясное сознание (ШКГ 15 баллов). Зрачки OD=OS, фотореакции живые, светобоязнь. Ригидность затылочных мышц 4 пальца. Лицо симметричное. Язык по средней линии. Правосторонний гемипарез. Сила мышц в правой руке и ноге 4 балла. Сухожильные рефлексы оживлены.

справа. Функции тазовых органов не нарушены. По данным КТ головного мозга выявлено базальное субарахноидальное кровоизлияние, толщиной более 2 мм, без внутримозгового и желудочкового кровоизлияния; при КТ-ангиографии диагностирована аневризма бифуркации левой СМА 5x4 мм. Отмечается гипоперфузия левой теменной и височной долей. Очагов ишемии нет. По данным ТКДГ – ЛСК по левой СМА 230 см/с, по правой СМА 120 см/с. Индекс Линдегарда — 6.

ВОПРОСЫ:

1. Оцените состояние по Hunt–Hess и исходной классификации Fisher. Сопласуются ли сторона дефицита и локализация сосудистого поражения?
2. Какие данные свидетельствуют о вазоспазме? Какие дополнительные критерии и исключение альтернативных причин нужны для диагностики отсроченной церебральной ишемии?
3. Как организовать срочное выключение аневризмы из кровотока и выбрать между микрохирургическим и эндоваскулярным лечением?
4. Составьте план профилактики и лечения ишемических осложнений. Нужны ли в описанной ситуации декомпрессия, шунтирование или наружное вентрикулярное дренирование без дополнительных показаний?

Ситуационная задача №6

Пациент, 68 лет, обратился в плановом порядке. Жалобы на слабость в правых конечностях, некоторые затруднения речи. Из анамнеза: со слов больного 3 месяца назад перенес ОНМК по ишемическому типу в бассейне левой СМА. При осмотре: общее состояние пациента удовлетворительное. Рост 180, вес 72 кг. В общесоматическом статусе: дыхание жесткое, проводится во все отделы, ЧДД 18 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичны, пульс 58 уд в мин., АД 120/70 мм рт. ст. В неврологическом статусе: ясное сознание (ШКГ 15 баллов). Зрачки OD=OS, фотореакции живые. Лицо симметричное. Язык по средней линии. Элементы моторной афазии. Правосторонний гемипарез до 3 баллов в руке и до 4 баллов в ноге. Функции тазовых органов не нарушены. Ходит самостоятельно. При обследовании: МРТ головного мозга – очаг перенесенной ишемии в левой теменной доле 2x4 см. По данным УЗИ МАГ – окклюзия левой ВСА, стеноз правой ВСА 50% (степень измерения по NASCET). По данным КТ-ангиографии брахиоцефальных артерий – окклюзия левой ВСА от устья, стеноз правой ВСА до 30%, стеноз правой ВСА до 50% (степень измерения по NASCET).

ВОПРОСЫ:

1. Какие механизмы перенесенного инсульта и факторы повторного риска следует оценить, помимо уже выполненной сосудистой визуализации?
2. В каких обстоятельствах исследование цереброваскулярного резерва может повлиять на тактику и почему оно не является самостоятельным показанием к операции?
3. Обоснуйте план вторичной профилактики при хронической окклюзии левой ВСА и асимптомном стенозе правой ВСА 50%. Есть ли достаточные данные для обязательной эндартерэктомии или экстра-интракраниального шунтирования?
4. Какие цели реабилитации, критерии эффективности и показания к повторному междисциплинарному обсуждению следует определить?

Ситуационная задача №7

Мужчина 55 лет направлен онкологом на консультацию нейрохирурга. В анамнезе у пациента центральный рак правого легкого, гистологический диагноз после трансбронхиальной биопсии – аденокарцинома cT3N1M1. Уменьшение размеров первичной опухоли и лимфаденопатии на фоне химиотерапевтического лечения. Несколько недель назад пациент почувствовал слабость в правых конечностях, к врачу не обращался. После парциального судорожного приступа в правой руке обратился к онкологу, направлен на МРТ головного мозга с в/в контрастированием. При МРТ головного мозга определяется

гетерогенный на T1 и T2-взвешенных последовательностях очаг в левой лобно-теменной области размерами 42x31x37 мм, неравномерно накапливающий контрастный препарат, умеренный перифокальный отек, без дислокации срединных структур. Похожие по МР-характеристикам очаги (2) выявлены также в левой лобной доле, 1 см и 1,5 см в диаметре, с небольшой зоной перифокального отёка. При КТ грудной клетки в корне правого легкого опухолевый конгломерат, несколько увеличенных до 1 см лимфоузлов, легочные поля прозрачные, без ателектазов или пневмонии. КТ органов брюшной полости – без особенностей. В неврологическом статусе сознание ясное, речевых нарушений нет, зрачки OD=OS, фотореакции живые. Центральный прозопарез справа со слабостью нижней половины лица. Сухожильные рефлексы оживлены справа. Правосторонний гемипарез 3 балла в руке, 4 балла в ноге. Пациент самостоятельно себя обслуживает, но испытывает затруднения при ходьбе и не способен к обычной работе и повседневной активности вне самообслуживания. В анамнезе жизни – длительное время курил, много лет назад перенес холецистэктомию без осложнений.

ВОПРОСЫ

1. Оцените функциональное состояние по шкале Карновского с учетом самостоятельного обслуживания и невозможности обычной деятельности. Почему шкала Хаус–Бракманн не применяется для оценки центрального прозопареза?
2. Какие данные о внутричерепном и системном заболевании, молекулярном профиле опухоли и операционном риске необходимо уточнить перед консилиумом?
3. Сопоставьте удаление крупного симптомного очага с последующим облучением ложа и стереотаксическим лечением небольших очагов с другими обоснованными вариантами. Когда предоперационное облучение может обсуждаться как альтернатива, а не обязательная последовательность?
4. Составьте план контроля отека и приступов, последующего наблюдения и взаимодействия с онкологом; почему тотальное удаление очага не отменяет обсуждение адъювантного локального лечения?

Оценивание обучающегося при ответе на контрольные вопросы (экзамена)

Оценка (пятибалльная)	Требования к знаниям
отлично	«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полные и глубокие знания программы дисциплины, способность к их систематизации и клиническому мышлению, а также способность применять приобретенные знания в стандартной и нестандартной ситуации.
хорошо	«Хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему, в целом, знания в объеме программы дисциплины, способному применять приобретенные знания в стандартной ситуации. Но не достигшему способности к их систематизации и клиническому мышлению, а также к применению их в нестандартной ситуации.
удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему недостаточные знания, но владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации
неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, либо отсутствие знаний, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

