

Екатеринбург
2023 год

Фонд оценочных средств дисциплины «Анестезиология и интенсивная терапия в нейрохирургии» составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) 31.08.56 Нейрохирургия, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1099 от 25.08.2014 года, и с учетом требований профессионального стандарта «Врач-нейрохирург», утвержденного приказом Минтруда России N 141н от 14 марта 2018 г.

Фонд оценочных средств составлен:

№	ФИО	Должность	Ученое звание	Ученая степень
1	Волкова Лариса Ивановна	Заведующая кафедрой нервных болезней, нейрохирургии и медицинской генетики	доцент	д.м.н.
2	Белкин Андрей Августович	Профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии, токсикологии	Профессор	д.м.н.
3	Москвина Екатерина Юрьевна	Ассистент кафедры нервных болезней, нейрохирургии и медицинской генетики	-	-
4	Филимонова Полина Анатольевна	Доцент кафедры нервных болезней, нейрохирургии и медицинской генетики	-	к.м.н.

Фонд оценочных средств одобрен представителем академического и профессионального сообщества. Рецензент:

Главный нейрохирург Уральского федерального округа и г.Екатеринбурга, заместитель главного врача по неврологии и нейрохирургии ГКБ № 40 г.Екатеринбурга, к.м.н. Колотвинов В.С.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена:

- на заседании кафедры нервных болезней, нейрохирургии и медицинской генетики (протокол № 9 от 03.04.2023 г.);
- методической комиссией специальностей ординатуры (протокол №5 от 10.05.2023 г.).

1. Кодификатор

Структурированный перечень объектов оценивания – знаний, умений, навыков, учитывающий требования ФГОС и ПС

Дидактическая единица (ДЕ)	Контролируемые ЗУН, направленные на формирование УК и ПК		
	Знать (формулировка знания и указание УК и ПК)	Уметь (формулировка умения и указание УК и ПК)	Владеть (формулировка навыка и указание УК и ПК)
ДЕ-1. Принципы организации нейрореанимационной помощи. Основные принципы интенсивной терапии. Код ТФ А/02.8 Код ТФ – А/08.8	- особенности анестезии и интенсивной терапии у больных с сопутствующей патологией; - организации помощи при неотложных нейро-хирургических состояниях УК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-12	- оценить тяжесть исходного состояния пациента с учетом основной и сопутствующей патологии; -обеспечить венозный доступ; УК-1, ПК-3, ПК-6	- особенностями расспроса и сбора анамнеза у больного с нарушением сознания и его родственников; - практическими навыками сердечно-легочной реанимации; - методиками венозного доступа. ПК-3, П К –5, ПК-6
ДЕ-2. Синдром острой церебральной недостаточности. Коматозные состояния. Код ТФ А/01.8 Код ТФ – А/08.8 Код ТФ - В/01.8	- особенности клинической физиологии центральной и периферической нервной систем; - понятие синдрома острой церебральной недостаточности; - основные принципы интенсивной терапии внутричерепной гипертензии. УК-1, ПК-6	- оценить уровень сознания больного; - провести оценку глубины седации и выраженности делирия по специализированным шкалам; - провести оценку расстройств моторных функций по специализированным шкалам; - провести оценку нейрохирургического исхода заболевания. УК-1, П К –5, ПК-6	- техникой физикального и нейрохирургического обследования больного с нарушением сознания; -методами реабилитации в условиях реанимации и палаты интенсивной терапии. - алгоритмами диагностики и дифференциальной диагностики коматозных состояний; - методикой люмбальной пункции и оценки краниоспинального комплайнса. ПК-3, П К –5, ПК-6

ДЕ-3. Коррекция дыхательных, гемодинамических, метаболических др. нарушений при неотложных нейрохирургических состояниях. Код ТФ А/01.8 Код ТФ А/02.8 Код ТФ – А/08.8 Код ТФ - В/01.8	-особенности клинической физиологии систем кровообращения и дыхания; - особенности использования плазмозаменителей гемодинамического типа действия; - особенности дифференциальной диагностики шокового синдрома в нейрохирургии -принципы проведения интенсивной терапии при септическом шоке; -принципы проведения интенсивной терапии при спинальном шоке; -принципы проведения интенсивной терапии при кардиогенном шоке; - понятие синдрома полиорганной недостаточности и принципы интенсивной терапии ПОН ; -основные принципы современной антибактериальной терапии; -протоколы нутритивной поддержки в нейрохирургии. УК-1, ПК-5, ПК-6	- оценить риск развития коагулопатического кровотечения и венозного тромбоза на основе клинико-лабораторных данных, провести их профилактику; - провести лечение анафилактического шока; -провести инфузионно-трансфузионную терапию, распознавать и лечить ее осложнения; -осуществить правильный выбор антибактериальной терапии; -осуществить правильный выбор нутритивной поддержки. УК-1, ПК-3, ПК-6	-алгоритмами ведения и лечения больного в условиях реанимации или палаты интенсивной терапии; - основами мониторинга (гемодинамического, дыхательного, метаболического). УК-1, ПК-6, ПК-12
---	---	---	---

ДЕ-4. Нейрофизиологический мониторинг в неотложной нейрохирургии. ТКДГ, ЭЭГ, ЭМГ, ВП Код ТФ - А/01.8 Код ТФ – А/08.8.	-основы метаболизма в критических состояний и методы оценки расстройств системного и церебрального метаболизма и нутритивного статуса. УК-1, ПК-6	-проводить мониторинг в операционной и палате реанимации. УК-1, ПК-6	-основами нейромониторинга (мониторинг ВЧД, ЭЭГ, УЗДГ, ЭМГ). УК-1; ПК-3; ПК-6
--	--	---	--

2. Аттестационные материалы

2.1. Тестовые задания

Тестовые задания разработаны для каждой ДЕ и содержат от 3 до 6 вопросов. В тестовом задании студенту задаются 50 вопросов.

1.Метаболическая полутень – область, в которой из-за нарушения кровообращения и или повышенного метаболизма наблюдается анаэробный гликолиз?

Правильно: ДА

2. Транскраниальная доплерография позволяет обнаружить артериальную аневризму сосудов головного мозга.

Правильно: НЕТ – слепой ТКДГ не видит структуру сосуда

3.Показанием для ЭЭГ-мониторинга является ареактивное состояние пациента вне использования миорелаксантов.

Правильно: ДА – пациенты с необъяснимым снижением уровнем сознания требуют исключения бессудорожного эпизода.

4.Осмотр пациента в бессознательном состоянии следует начинать, убедившись в отсутствии нейромышечного блока.

Правильно: ДА – несанкционированное введение

5.Для исключения респираторной нейромиопатии при затруднении перевода больного на спонтанное дыхание необходима игольчатая миография

Правильно: НЕТ – достаточно стандартной накожной миографии большого грудного нерва и диафрагмы

6.При операциях на сонных артериях обязателен интраоперационный мониторинг с использованием ЭЭГ и ССВП и ТКДГ.

Правильно: ДА – снижение скорости является показанием для шунта, а нарушение ССВП и ЭЭГ указывают на гипоксию.

7.Распространенная церебральная деполяризация - патологическое состояние, связанное с нарушением реполяризации нейронов, приводящее к «паразитарным» током в коре головного мозга.

Правильно: ДА

8. Для полуколичественного определения внутричерепного давления можно использовать транскраниальную доплерографию.

Правильно: ДА – но надо учитывать, что значение имеет только динамическое изменение значений, важнее определить паттерн затрудненного кровообращения

9. Соматосенсорные вызванные потенциалы N20 обладает самой высокой информативностью для оценки прогноза у пациента с постгипоксической энцефалопатией.

Правильно: ДА

10. Для оценки перфузионно-метаболического напряжения в ИТ у больного с ОЦН используется транскраниальная доплерография и ЭЭГ

а. Да

б. Нет

Правильно: ДА - доставка и функциональное состояние являются основными компонентами

Ситуационные задачи (образец):

Больной 35 лет. Рост 175 см. Вес 70 кг. 3 и сутки в РАО. Тяжелая черепно-мозговая травма, исходный уровень сознания по шкале Глазго 7 баллов. Операции не было. По данным КТ-тяжелый ушиб головного мозга, внутричерепная гипертензия. Установлен датчик ВЧД – за сутки колебания ВЧД от 10 до 20 мм. рт.ст. Осмолярность плазмы 300 мосмоль/л. Натрий сыворотки крови 137 ммоль/л. На ИВЛ без использования мышечных релаксантов. Сброс по назогастральному зонду – 400мл «застойного отделяемого». Температура тела до 38,5. Гемодинамика стабильная. АД 100/60 Пульс 100, ритм синусовый. ЦВД +2 см вод ст. Диурез адекватен водной нагрузке. *Составьте полную программу интенсивной терапии и мониторинга, также план последующей диагностической и лечебной активности*

Больной Н-ов, 18 лет. Диагноз: Сахарный диабет I типа. Гипергликемическая кома. РДСВ. Сепсис. Полиорганная недостаточность. Осмотр на 30 сутки пребывания в РАО. Состояние тяжелое, обусловлено тяжелым сепсисом, острым легочным повреждением, дыхательной дисфункцией, белково-энергетической недостаточностью. Сознание ясное, адекватен, но вял, астенизирован, истощен. Рост 183см, Вес 69 кг. Продолжается ИВЛ в режиме CPAP + PS + 18 см H₂O с FiO₂ 0,3 в прессоциклическом режиме. Попытки снять больного с респиратора безуспешны в течение последних 7-10 дней. Гемодинамика стабильная. Нормоволемия. Периодически лихорадит до 38,2-38,5. Выраженная слабость мышц плечевого пояса !!! У больного сформировался трахеопищеводный свищ. Наложена гастростома. Питается энтерально в объеме 3000 мл (1 ккал\1 мл). Смесь усваивает полностью. Потеря массы тела за месяц около 5 кг. Диурез по катетеру- адекватный водной нагрузке. Стул-ежедневно, оформленный. По анализам обращает на себя внимание: Лейкоцитоз до 13 тыс с п/я сдвигом до 10-12 палочек. Об.белок 60-58 г\л, гипокалиемия до 3,4. В посевах «защищенным катетером» из ТБД: Ps.aerogenosa до 10 (6) и MRSA до 10 (5) – чередуются. Интенсивная терапия: Антибиотикотерапия: Ципрофлоксацин, амикацин, тиенам, меропенем, цефепим, ванколед. Инфузионная терапия. Седация, антипиретики, эубиотики, ферменты. Физиотерапия. Вопрос: *Почему больной не может отлучиться от искусственной вентиляции легких?*

Больной 49 лет. Рост 180 см. Вес 88 кг. 10 сутки после удаления опухоли гипофиза. На ИВЛ –нормовентиляция, сатурация по данным пульсоксиметра 99%. **37,5.** В сопоре. Вне седации более 36 часов. АД 90\60 Пульс 110 , ритм синусовый. ЦВД +3 см.вод ст Получает полное энтеральное питание. Осмолярность 320 мосмоль\л. Натрий сыворотки крови 155 ммоль\л. Обращает на себя внимание рост креатинина и снижение темпа диурез. *Вопрос: Что определяет тяжесть состояния больного?*

3. Технологии и критерии оценивания

Формой контроля качества освоения ординаторами дисциплины «Анестезиология и интенсивная терапия в нейрохирургии» является зачет в виде тестовых заданий (2 семестр).

Зачтено: количество правильных ответов – 70-100%

Не зачтено: количество правильных ответов – менее 70%.