федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО**

**КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПОЛИОРГАННАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У ПАЦИЕНТОВ С КРИТИЧЕСКИМИ СОСТОЯНИЯМИ**

по направлению подготовки

*31.06.01 Клиническая медицина*

*направленность (профиль)*

*Анестезиология-реаниматология*

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

Оренбург

1. **Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачёта.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебном плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

ОПК – 3 – способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;

ОПК – 4 - готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан;

ОПК – 5 - способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;

ПК – 3 - способностью и готовностью к изучению, разработке и внедрению методов диагностики и интенсивной терапии пациентов с органной дисфункцией при критических состояниях.

1. **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.**

**Оценочные материалы в рамках всей дисциплины.**

1. Тестирование

001 Четвертая стадия постреанимационной болезни характеризуется развитием

А Сепсиса

Б Синдрома полиорганной недостаточности

В Острой церебральной недостаточности

Г Острой почечной недостаточности

002 Для оценки тяжести СПОН и прогноза целесообразно пользоваться следующими шкалами

А SOFA, MODS II

Б NIH, Оргагозо, Скандинавская,

В NIH, Оргагозо, Скандинавская

Г NIH, Оргагозо, Скандинавская, ШКГ

003 Третья стадия постреанимационной болезни характеризуется развитием

А Синдрома полиорганной недостаточности

Б Сепсиса

В Острой церебральной недостаточности

Г Острой почечной недостаточности

004 Оптимальное время для диагностики и санации очага при диагностике сепсиса и септического шока:

А 6-12 часов

Б 3-4 часа

В 1 час

Г Кконцупервыхсуток

005 Шкалы для диагностики сепсиса и септического шока

А SOFA и qsofa

Б Шкаламюррея

В APACHE-II

Г Шкалаглазго

006 Наиболее вероятные находки при декомпенсированной хронической почечной недостаточности

А Метаболический ацидоз

Б Повышение гематокрита

В Повышение уровня фосфата в плазме

Г Снижение калия сыворотки

007 Гипотензия при анафилактическом шоке развивается вследствие

А Потери внутрисосудистого объема

Б Высвобождения простагландина

В Брадикардии

Г Истинной гиповолемии

008 Немедленное лечение тяжелой анафилактической реакции должно включать

А Адреналин

Б Глюкокортикоиды

В Эфедрин

Г Антагонист н1 рецепторов

009 Отравление окисью углерода приводит к

А Снижению sao2

Б Одышке

В Цианозу

Г Бледности кожных покровов

010 Инфузионными средами первого ряда при лечении шока являются

А Сбалансированные кристаллоиды

Б Кристаллоиды

В Коллоиды

Г Альбумин

011 При каком уровне лактата крови итт считают адекватной

А ≤2 ммоль/л

Б ≤3 ммоль/л

В ≤4 ммоль/л

Г ≤5 ммоль/л

012 Шок-это

А Типовой патологический процесс

Б Патологическое состояние

В Синдром

Г Необратимый процесс

013 Характеристика рефрактерного шока

А Без эффекта от вазопрессоров

Б Тяжелый

В Связанный с спон

Г Связанный с одн

014 Наиболее оптимальный мониторинг шока

А Ади, цвд, кщс, лактат; диурез, эхо-кг

Б Ад, чдд, уровень гликемии, уровень азотистых шлаков

В Оак, б\х крови, кт, эхо-кг, уровень азотистых шлаков

Г Оак, б\х крови, кт, эхо-кг, диурез, показатели гемостаза

015 Ваше отношение к вазопрессорной поддержке при шоке

А Инфузионная терапия→ вазопрессорная поддержка

Б Вазопрессорная поддержка →инфузионная терапия

В Вазопрессорная поддержка +инфузионная терапия

Г В зависимости от вида шока

016 В основе кардиогенного шока лежит

А Острое нарушение сократительной способности миокарда

Б ОДН

В Гипокоогуляция

Г Гипопротеинемия

017 Состояние волемии при кардиогенном шоке

А Изоволемия

Б Выраженная гиперволемия

В Умеренная гиповолемя

Г Выраженная гиповолемия

018 Какие органозамещающие технологии применяются в терапии тяжелого кардиогенного шока

А Все перечисленные

Б ВАБК

В ЭКМО

Г ИВЛ

019 При каком дефиците объема циркулирующей крови необходимо выставить диагноз гиповолемический шок I степени

А 20%

Б 10%

В 30-40%

Г Более 40%

020 При каком дефиците объема циркулирующей крови необходимо выставить диагноз гиповолемический шок II степени

А 30-40%

Б 20%

В 10%

Г Более 40%

021 Наиболее часто кардиогенный шок развивается при

А Инфаркте миокарда+

Б Артериальной гипотензии

В Перикардите

Г Миокардиопатии

022 Клинические симптомы кардиогенного шока

А Резкое снижение АД, частый нитевидный пульс

Б Лихорадка, кашель со «ржавой» мокротой

В Лихорадка, лимфаденопатия

Г Одышка, застойные хрипы при аускультации

023 Какой признак характерен для кардиогенного шока?

А Артериальная гипотензия

Б Пульсовое давление более 30 мм рт.ст.;

В Брадикардия;

Г Полиурия

024 Какие лекарственные средства используются для терапии кардиогенного шока?

А Допамин;

Б Мезатон

В Преднизолон;

Г Полиглюкин

025 Ведущими синдромами при острой печеночной недостаточности являются:

А Отечно-асцитический и геморрагический

Б Синдром цитолиза и холестаз

В Геморрагический и синдром печеночной энцефалопатии

Г ДВС-синдром и холестаз

Д Иммуно-воспалительный и синдром синтетической недостаточности

026 Какая пневмония будет считаться тяжелой по шкале CURB-65?

А > 1 балла

Б ≥ 2 баллов

В ≥ 3 баллов

Г ≥ 4 баллов

Д 5 баллов

027 Какой из критериев не является показанием для заместительной почечной терапии при ОПН?

А Концентрация калия в сыворотке 7,2 ммоль/л

Б Признаки перикардита

В Одышка и ортопноэ

Г Ацидоз

Д Нарушение ментального статуса и тремор

028 При развитии печеночной недостаточности на фоне отравления парацетамолом необходимо:

А Выполнить форсированный диурез

Б Незамедлительно начать процедуру гемодиализа

В Назначить ацетилцистеин

Г Назначить кортикостероиды

Д Выполнить плазмаферез

029 Какое из следующих заболеваний не является предрасполагающим фактором для сепсиса?

А Холецистит

Б Дивертикулит

В Тубо-овариальный абсцесс

Г Острый пиелонефрит

Д Внебольничная пневмония

030 Причинами, препятствующими установлению этиологии инфекционного эндокардита, могут быть:

А Предшествующая антибактериальная терапия

Б Грибковая этиология инфекционно эндокардита

В Медленнорастущие и труднокультивируемые микроорганизмы в качестве этиологии

Г Нарушение методик забора материала и микробиологического исследования

Д Эндокардит Либмана-Сакса

Е Все перечисленное

Ж Ничего из перечисленного

031 Какие методы детоксикации являются эффективными при печеночной недостаточности?

А Плазмаферез, плазмообмен

Б Гемосорбция

В Молекулярная адсорбирующая рециркулирующая система (MARS)

Г Ультрафильтрация

Д Ультрафиолетовое облучение крови

032 Препаратом выбора для лечения инфекции, вызванной Klebsiella pneumoniae (БЛРС+), является:

А Цефоперазон/сульбактам

Б Моксифлоксацин

В Пиперациллин/тазобактам

Г Карбапенемы

Д Полимиксин

033 Перекрестная непереносимость цефалоспоринов при аллергии на пенициллин наблюдается в:

А 1-2%

Б 2-4%

В 5-10%

Г 10-15%

Д 15-20%

034 Показанием для трансплантации печени (King’s College Hospital) является все, кроме:

А Ph < 7,3; ПТВ > 100 секунд + креатинин > 300 мкмоль/л при отравлении парацетамолом

Б Вирусный гепатит В + ПТВ > 50 секунд

В Галотановый гепатит + ПТВ > 50 секунд + билирубин > 300 мкмоль/л

Г Гепатит С + ПТВ > 50 секунд + продолжительность желтухи до развития печеночной энцефалопатии > 7 дней.

Д ПТВ > 100 секунд

035 Выберите потенциально наиболее эффективный антисинегнойный препарат:

А Ципрофлоксацин

Б Имипенем/циластатин

В Меропенем

Г Цефтазидим

Д Полимиксин

Е Амикацин

036 Что не является побочным эффектом аминогликозидов?

А Нейротоксичность

Б Гематотоксичность

В Нефротоксичность

Г Вестибулотоксичность

Д Ототоксичность

037 При сепсисе нельзя использовать инфузионные среды

А Крахмалы

Б Декстраны

В Желатины

Г Кристаллоиды

038 Оптимальное время для диагностики и санации очага при диагностике сепсиса и септического шока:

А 6-12 часов

Б 3-4 часа

В 1 час

Г Кконцупервыхсуток

039 Шкалы для диагностики сепсиса и септического шока

А SOFA и qsofa

Б Шкаламюррея

В APACHE-II

Г Шкалаглазго

040 Новый вид шока в современной классификации

А Эндокринный

Б Перераспредилительный

В Кардиогенный

Г Гиповолемический

041 При кетоацидозе развивается какой вид шока

А Гиповолемический

Б Перераспределительный

В Кардиогенный

Г Обструктивный

042 Анафилактический шок является следствием всего, кроме

А Теплового удара

Б Укусов насекомых

В Алементарного фактора

Г Лекарственной аллергии

043 Препарат первого выбора при анафилактическом шоке

А Адреналин

Б Преднизолон

В Димедрол

Г Эуфилин

044 При анафилактическом шоке комплекс антиген-антитело абсорбируется на

А Тучных клетках

Б Эритроцитах

В Лейкоцитах

Г Тромбоцитах

045 Какой иммуноглобулин принимает участие в анафилактических реакциях

А E

Б M

В A

Г G

046 Диагностическим маркером анафилактического шока является

А Триптаза

Б Миоглобин

В Д-димер

Г Тропонин I

047 Роль каких бактериальных возбудителей пневмонии увеличивается у пациентов с гриппом?

А S.pneumoniae

Б S.aureus

В C.pneumoniae

Г M.pneumoniae

Д L.pneumophila

048 Для инфекции, вызванной Acinetobacter baumannii, могут использоваться все препараты, кроме:

А Тигециклин

Б Имипенем/циластатин

В Меропенем

Г Ципрофлоксацин

Д Цефоперазон/сульбактам

049 Выберите препарат из группы фторхинолонов с наиболее широким антимикробным спектром:

А Ципрофлоксацин

Б Офлоксацин

В Норфлоксацин

Г Пефлоксацин

Д Моксифлоксацин

Е Левофлоксацин

050 У пациента после операции по поводу удаления опухоли, получавшего глюкокортикоиды, развилась фебрильная лихорадка, сопор, пульс 120 в мин., АД 70/40 мм.рт.ст., Нв 105 г/л, L – 18,5х109 + сдвиг формулы влево, мочевина 16 ммоль/л, креатинин 180 мкмоль/л. После инфузии S.nacl 0,9% 2000 мл пульс 120 в мин., АД 75/50 мм.рт.ст. Следующим шагом интенсивной терапии должно быть:

А Ввести в/в 100 мг гидрокортизона

Б Установить центральный венозный катетер и определить ЦВД

В Назначить дофамин со скоростью 5 мкг/кг/мин

Г Выполнить инфузию р-ра ГЭК 1000 мл

Д Перелить 3 дозы свежезамороженной плазмы

**Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

**Модуль 1**. «Синдром полиорганной недостаточности у пациентов с критическими состояниями»

**Тема 1.** «Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики органной недостаточности при критических состояниях: острая дыхательная недостаточность, острая недостаточность сердечно-сосудистой системы»

**Формы текущего контроля** **успеваемости**

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

Вопросы для устного ответа:

1. Определение понятий критическое состояние, органная недостаточность, синдром полиорганной недостаточности.
2. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острой дыхательной недостаточности.
3. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острой сердечно-сосудистой недостаточности.

**Модуль 1**. «Полиорганная недостаточность у пациентов с критическими состояниями»

**Тема 2.** «Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики органной недостаточности при критических состояниях: острая церебральная недостаточность, острая недостаточность системы гемостаза»

**Формы текущего контроля** **успеваемости**

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

1. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острой церебральной недостаточности.
2. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острой недостаточности системы гемостаза.

**Модуль 1**. «Полиорганная недостаточность у пациентов с критическими состояниями»

**Тема 3.** «Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики органной недостаточности при критических состояниях: острое повреждение почек, острая печёночная недостаточность, острая недостаточность желудочно-кишечного тракта. Понятия синдром системной воспалительной реакции, сепсис, синдром полиорганной недостаточности»

**Формы текущего контроля** **успеваемости**

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

1. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острого повреждения почек.
2. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острой печёночной недостаточности.
3. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острой недостаточности желудочно-кишечного тракта.
4. Этиология, патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики синдрома системной воспалительной реакции, сепсиса.
5. Понятие синдрома полиорганной недостаточности.

**Модуль 1**. «Полиорганная недостаточность у пациентов с критическими состояниями»

**Тема 4.** «Методы объективной оценки степени тяжести пациентов с синдромом полиорганной недостаточности: шкалы APACHE-II-IV, SAPS-II-III, SOFA, MODS. Современные лабораторно-инструментальные методы диагностики и оценки клинического течения органной недостаточности: прокальцитонин, лактат, иммунологические показатели»

**Формы текущего контроля** **успеваемости**

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

1. Понятие шкал оценки степени тяжести пациентов с органной недостаточностью. Технология разработки, валидность, методы оценки прогностической ценности.
2. Шкалы APACHE-II-IV: история разработки, учитываемые показатели, требования и условия для применения, трактовка результатов.
3. Шкалы SAPS-II-III: история разработки, учитываемые показатели, требования и условия для применения, трактовка результатов.
4. Шкала SOFA: история разработки, учитываемые показатели, требования и условия для применения, трактовка результатов.
5. Шкала MODS: история разработки, учитываемые показатели, требования и условия для применения, трактовка результатов.
6. Современные лабораторно-инструментальные методы диагностики и оценки клинического течения органной недостаточности: прокальцитонин, лактат, иммунологические показатели.

**Модуль 1**. «Полиорганная недостаточность у пациентов с критическими состояниями»

**Тема 5.** «Принципы интенсивной терапии пациентов с синдромом полиорганной недостаточности»

**Формы текущего контроля** **успеваемости**

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

1. Интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности: респираторная поддержка, ИВЛ, ЭКМО. Техника проведения, показания, возможные осложнения.
2. Интенсивная терапия острой сердечно-сосудистой недостаточности: инотропные и вазопрессорные препараты, их фармакологическая характеристика.
3. Интенсивная терапия острой церебральной недостаточности: методы интенсивной терапии отёка головного мозга и внутричерепной гипертензии.
4. Интенсивная терапия острого повреждения почек, острой печёночной недостаточности: фармакологическая коррекция метаболических нарушений, методы экстракорпоральной детоксикации. Техника проведения, показания, возможные осложнения.
5. Интенсивная терапия недостаточности системы гемостаза: фармакологическая характеристика применяемых препаратов.
6. Интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности: респираторная поддержка, ИВЛ, ЭКМО. Техника проведения, показания, возможные осложнения.
7. Интенсивная терапия сепсиса, септического шока. Антибактериальная терапия, фармакологическая характеристика препаратов.

**Модуль 1**. «Полиорганная недостаточность у пациентов с критическими состояниями»

**Тема 6.** «Особенности интенсивной терапии синдрома полиорганной недостаточности у пациентов нейрореаниматологического профиля»

**Формы текущего контроля** **успеваемости**

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

1. Эпидемиология, этиология, патогенез, патоморфология, клиническое течение, методы диагностики и особенности интенсивной терапии черепно-мозговой травмы.
2. Эпидемиология, этиология, патогенез, патоморфология, клиническое течение, методы диагностики и особенности интенсивной терапии ишемического инсульта.
3. Эпидемиология, этиология, патогенез, патоморфология, клиническое течение, методы диагностики и особенности интенсивной терапии геморрагического инсульта.

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля** | **Критерии оценивания** |
| **устный опрос** | Оценкой "ОТЛИЧНО" оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. |
| Оценкой "ХОРОШО" оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материла, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе. |
| Оценкой "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа. |
| Оценкой "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материла, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа. |
| **проверка практических навыков** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется, если обучающийся правильно воспроизвёл все элементы данного практического навыка в правильной последовательности. |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется, если обучающийся воспроизвёл принципиально важные элементы данного практического навыка в правильной последовательности, допускается изменение порядка действий, не отразившееся на результате. |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется, если обучающийся пропустил некоторые элементы навыка или незначительно нарушил порядок выполнения. |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающийся пропустил принципиально важные элементы навыка, или значительно нарушил порядок выполнения, или не завершил выполнение навыка. |
| **тестирование** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется при условии 90-100% правильных ответов |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется при условии 75-89% правильных ответов |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 60-74% правильных ответов |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 59% и меньше правильных ответов. |
| **решение ситуационных**  **задач** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие. |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие. |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях. |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют. |

1. **Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся.**

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится по зачётным билетам в устной форме с предварительной подготовкой тезисов ответа.

**Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации**

**11-15 баллов.** Глубоко и точно усвоил программный материал, четко и логически его излагает, правильно обосновывает принятое решение. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов.

**6-10 баллов.** Глубоко и точно усвоил программный материал, но недостаточно четко и логически его излагает, не полностью обосновывает принятое решение. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.

**3-5 баллов.** Неглубоко усвоил материал, не четко его излагает, затрудняется в принятии решения. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами.

**0-2 балла.** Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не может принять правильного решения. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют.

**Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Определение понятий критическое состояние, органная недостаточность, синдром полиорганной недостаточности.
2. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острой дыхательной недостаточности.
3. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острой сердечно-сосудистой недостаточности.
4. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острой церебральной недостаточности.
5. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острого повреждения почек.
6. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острой печёночной недостаточности.
7. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острой недостаточности желудочно-кишечного тракта.
8. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острой недостаточности системы гемостаза.
9. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики системной воспалительной реакции, сепсиса.
10. Методы объективной оценки степени тяжести пациентов с синдромом полиорганной недостаточности: шкалы APACHE-II-IV, SAPS-II-III, SOFA, MODS.
11. Современные лабораторно-инструментальные методы диагностики и оценки клинического течения органной недостаточности: прокальцитонин, лактат, иммунологические показатели.
12. Интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности: респираторная поддержка, ИВЛ, ЭКМО. Техника проведения, показания, возможные осложнения.
13. Интенсивная терапия острой сердечно-сосудистой недостаточности: инотропные и вазопрессорные препараты, их фармакологическая характеристика.
14. Интенсивная терапия острой церебральной недостаточности: методы интенсивной терапии отёка головного мозга и внутричерепной гипертензии.
15. Интенсивная терапия острого повреждения почек, острой печёночной недостаточности: фармакологическая коррекция метаболических нарушений, методы экстракорпоральной детоксикации. Техника проведения, показания, возможные осложнения.
16. Интенсивная терапия недостаточности системы гемостаза: фармакологическая характеристика применяемых препаратов.
17. Интенсивная терапия сепсиса, септического шока. Антибактериальная терапия, фармакологическая характеристика препаратов.
18. Особенности интенсивной терапии синдрома полиорганной недостаточности у пациентов нейрореаниматологического профиля.

**Тексты ситуационных задач**

**1 ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

Больной С., 56 лет, находился в отделении реанимации и интенсивной терапии после перенесенной сердечно-легочной реанимации. Заболел остро: появилась одышка, боли в грудной клетке. Был госпитализирован с явлениями тяжелой гипоксии и сосудистой недостаточности. В приемном покое произошла остановка дыхания и сердечной деятельности. Реанимационные мероприятия были эффективны. После реанимационнх мероприятий в течение 6 часов отмечались явления выраженной артериальной гипотонии и гипоксии.

Объективно. При осмотре состояние пациента крайне тяжелое. Кома I cт.- сопор. Кожные покровы с выраженным цианозом, влажные, набухшие шейные вены. Дыхание аппаратное жесткое, множество влажных хрипов по всем полям. Активно сопротивляется аппарату. Параметры респираторной поддержки: SIMV-РС с ЧДД – 16 в мин, ДО 450 мл, РЕЕР 6 см вод ст. FiO2 0,4. АД=130/70 мм рт. ст., (инотропной поддержки нет). ЧСС – 125 в мин, пульс удовлетворительного наполнения. Живот при пальпации мягкий, участвует в акте дыхания, безболезненный. Печень у края правой реберной дуги. Диурез 10 мл/ч. Признаки варикозного расширения вен н/к.

На ЭКГ признаки перегрузки правых отделов сердца, единичные желудочковые экстрасистолы. D -димер – 3000 нг/мл

На обзорной рентгнограмме легких усилен легочный рисунок. В анализах крови: лейкоциты – 13,5 \* 109, сдвига лейкоформулы нет, эозинофилия - 7; эритроциты 5,0\*1012; СОЭ – 12 мм/ч; РаО2 – 60 мм рт. ст.; SaО2 – 91 %; Ра СО2 – 45 мм рт.ст.; ЦВД 160 мм вод. ст.; Гематокрит 55 %. Креатинин 170 ммоль/л.

**Вопросы.**

1. Причина остановки кровообращения?
2. Чем определяется тяжесть состояния пациента?
3. Какие изменения тактики респираторной поддержки необходимы?
4. Прогноз развития ситуации?
5. Какова система подготовки медработников к проведению СЛР в рамках оказания медицинской помощи?

**Эталон ответа.**

1. Причиной остановки кровообращения является тромбоэмболия легочной артерии. Данный диагноз основан на данных клинической картины, наличия у пациента патологии вен н/к, повышенном D-димере и признаков перегрузки правых отделов сердца.

2. Тяжесть состояния пациента определяется явлениями постреанимационной болезни с резвившимися явлениями полиорганной недостаточности. 3 стадия. Имеют место признаки острой церебральной, дыхательной и почечной недостаточности. С явлениями сосудистой недостаточности удалось справиться. ИВЛ осуществляется недостаточно неэффективно, о чем свидетельствует «борьба пациента с респиратором» и низкий индекс оксигенации – 150.

3. Необходимо увеличить уровень седации с применением тиопентала натрия или пропофола. Целесообразно перевести пациента на протокол «поврежденное легко» с увеличением ПДКВ до 8-9 см вод ст. и уменьшением инспираторно-экспираторного соотношения до1:1.

4. Прогноз серьезный. Высокий риск рецидивов ТЭЛА. Если не будут решены проблемы ОДН и ОПН, состояние будет програссивно ухудшаться. Высокий риск присоединения госпитальной инфекции и развития сепсиса.

**2 ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

Больной Р., 28 лет, находился 4-е сутки в отделении реанимации и интенсивной терапии в связи с отравлением неизвестным ядом в составе курительных смесей.

Анамнез известен неполно. Был госпитализирован с явлениями тяжелой гипоксии и печеночной и церебральной недостаточности.

Объективно. При осмотре состояние пациента крайне тяжелое. Кома I cт. Кожные покровы желтушные, сухие. Единичные экхимозы.

Дыхание аппаратное жесткое, множество влажных хрипов по всем полям. Параметры респираторной поддержки: SIMV-VС с ЧДД – 16 в мин, ДО 460 мл, РЕЕР 4см вод ст. FiO2 0,35. АД=110/70 мм рт. ст., (инотропной поддержки нет). ЧСС – 115 в мин, пульс удовлетворительного наполнения. Живот при пальпации мягкий, участвует в акте дыхания. Печень на 2 см ниже края правой реберной дуги. Диурез 15 мл/ч. Отеки периферические. На ЭКГ синусовая тахикардия. Нарушение процессов реполяризации боковой стенки ЛЖ.

На обзорной рентгнограмме легких усилен легочный рисунок. В анализах крови: лейкоциты – 16,5 \* 109, сдвига лейкоформулы нет; эритроциты 3,0\*1012; СОЭ – 35 мм/ч; РаО2 – 70 мм рт. ст.; SaО2 – 93 %; Ра СО2 – 45 мм рт.ст.; ЦВД 140 мм вод. ст.; Гемоглобин 100 г/л. Гематокрит 25 %. Креатинин 180 ммоль/л. Общий белок 54г/л, альбумины 29 г/л., билирубин 110 мкмоль/л., АсАТ 650, АлАТ 1020, МНО-1,9, АЧТВ 45.

**Вопросы.**

1. Чем определяется тяжесть состояния пациента?
2. Какие направления интенсивной терапии необходимо проводить?
3. Прогноз развития ситуации?

**Эталон ответа.**

1. Тяжесть состояния пациента определяется явлениями полиорганной недостаточности. Имеют место признаки острой церебральной, дыхательной и почечной, печеночной недостаточности. Присутствуют признаки ДВС-синдрома.

2. Необходимые направления интенсивной терапии:

1.Лечение ОДН с ИВЛ в прежних режимах вентиляции под контролем газов крови

2.Назначение СЗП

3.Фуросемид 3-4 мг/кг

4.Мониторинг и коррекция ионограммы

5.Применение гепатопротекторов

6.Нутритивная поддержка 30 ккал/кг

7.Плазмоферез, гемодиализ (при наличии показаний)

8.Общий уход

3.Прогноз серьезный. Если не будут решены проблемы СПОН, состояние будет програссивно ухудшаться. Высокий риск присоединения госпитальной инфекции и развития сепсиса.

**3 ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

Больной Т., 26 лет, находился в отделении реанимации и интенсивной терапии 5 сутки. Заболел подостро: появилась одышка, боли в грудной клетке, лихорадка. Был госпитализирован с явлениями гипоксии и интоксикации в ОРИТ. Известно, что ранее принимал наркотики.

Объективно. При осмотре состояние пациента крайне тяжелое. Сопор. Пониженного питания. Кожные покровы с выраженным цианозом, влажные. Единичные экхимозы. Регионарные лимфатические узлы увеличены. Дыхание аппаратное жесткое, множество влажных хрипов в нижних отделах. Ослабление дыхание в нижних отделах. Параметры респираторной поддержки: SIMV-РС с ЧДД – 16 в мин, ДО 440 мл., РЕЕР 7см вод ст. FiO2 0,35. АД=110/60 мм рт. ст., (инотропной поддержки нет). ЧСС – 115 в мин, пульс удовлетворительного наполнения. Грубый систолический шум на верхушке. Гипертермия 38,7 гр. С. Живот при пальпации мягкий, участвует в акте дыхания, безболезненный. Печень ниже края реберной дуги на 2 см. Диурез достаточный.

На ЭКГ синусовая тахикардия. Горизонтальная ось сердца. Нарушение процессов реполяризации боковой стенки ЛЖ.

На обзорной рентгнограмме легких признаки левосторонней сливной пневмонии. В анализах крови: лейкоциты – 28,5 \* 109, сдвиг лейкоформулы влево; эритроциты 5,0\*1012; СОЭ – 38 мм/ч; РаО2 – 65 мм рт. ст.; SaО2 – 92 %; Ра СО2 – 45 мм рт.ст.; ЦВД в норме; Гематокрит 55 %. Креатинин 110 ммоль/л. Билирубин 45 мкмоль/л.

**Вопросы.**

1. Сформулируйте диагноз?

2. Чем определяется тяжесть состояния пациента?

3. Какие направления интенсивной терапии необходимо проводить?

4. Прогноз развития ситуации

**Эталон ответа.**

1.Бактериальный сепсис. Септический эндокардит. Синдром полиорганной недостаточности (церебральной, дыхательной, печеночной)

2. Тяжесть состояния пациента определяется явлениями СПОН, интоксикации

3. Необходимые направления интенсивной терапии:

1.Лечение ОДН с ИВЛ в прежних режимах вентиляции под контролем газов крови

2.Обследование на ВИЧ, гепатиты ВС.

3.Антибактериальная терапия с применением антибиотиков резерва(дорапинем, амикацин, зивокс и др). Старт эмпирической терапии должен быть скорректирован по результатам бактериологического обследования крови.

4.Мониторинг и коррекция ионограммы

5.Применение гепатопротекторов

6.Нутритивная поддержка 30 ккал/кг

7.Плазмоферез, гемодиализ (при наличии показаний)

8.Общий уход

4. Прогноз серьезный. Если не будут решены проблемы связанные с сепсисом и СПОН, состояние будет програссивно ухудшаться. Высокий риск летального исхода.

**4 ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

Больной Ш., 48 лет, 124 кг. поступил в ОРИТ с клиническими признаками отёка легких. При поступлении состояние крайне тяжёлое: ортопное, ЧДД 34 в мин., АД 180/110 мм.рт.ст., ЧСС 148 в мин., SpO2 78%. В течение 5 лет по настоящее время находится на хроническом гемодиализе через фистулу в связи с терминальной почечной недостаточностью. Плановый диализ должен быть сегодня. Результаты лабораторного скрининга: Нв 48г/л, Ht 21%, Эр. 1,8×1012/л, Мочевина 38ммоль/л, Креатинин 980мкмоль/л, К 5,8ммоль/л. По весовым данным прирост веса в междиализный период – 6,5 кг.

**Вопросы.**

1. Предположительная причина гемодинамических расстройств у больного.
2. Какая инфузионная и лекарственная терапия необходима больному?
3. Основное показание к ЗПТ у данного пациента
4. Ваш выбор метода экстракорпоральной детоксикации у больного.
5. Нужна ли коррекция анемии у данного больного?

**Эталон ответа.**

1. Исходя из ХПП 5, больной в анурии. Высокий прирост массы тела в междиализный период провоцирует у данной категории больных выраженную сердечную недостаточность на фоне гиперволемии с проявлением в виде отека легких. Дополнительные факторы: гипертензия увеличивает транссудацию а высокий уровень шунтирования крови по фистуле увеличивает преднагрузку с последующим развитием сердечной и относительной недостаточностью клапанной системы миокарда.

2. Инфузионная терапия пациенту противопоказана. Лекарственная терапия – паллиативная терапия до перевода пациента на ЗПТ, включает нитраты, наркотические анальгетики, коррекция гипертензии.

3. Из вариантов: снижение азотистых шлаков, К+, гиперволемии, в данной ситуации основное показание-снижение удаление избытка жидкости.

4. Интермиттирующий ГД ультрафильтрацией с профилированием Na+ в процессе процедуры.

5. В лечении анемии в данной ситуации нет необходимости. Основной причиной критического снижения Hb является гемодилюция, дополнительной - дефицит эритропоэтина.

**5 ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

У пациента 55 лет (72 кг) с термическим ожогом II-III степени, с поражением 25% площади тела на 5 день от момента травмы нестабильная гемодинамика (АД-80/50мм.рт.ст., ЧСС-124 в мин.).

Объективно: состояние средней тяжести, оглушение I, кожные покровы бледные, сухие, лихорадка до 37,60 С. Дыхание самостоятельное, ЧДД 22 в минуту, SpO2 -96%, самостоятельно не имеет возможности пить, живот мягкий, участвует в акте дыхания, шумы перистальтики активные.

Лабораторные данные: Эр. 4,3×1012/л, Нв 512г/л, Ht – 47% Ле 10,4 ×109 , Тр -190×103, pHa – 7,3, Общий белок 48 г/л, Альбумин 25 г/л, глюкоза 5,4 ммоль/л, мочевина 13 ммоль/л, Na -132,3 ммоль/л, К -2,3 ммоль/л, Pct -0,8нг/мл., , АЧТВ -36 сек., Фибриноген – 4,8 г/л. , лактат -4,3 ммоль/л.

**Вопросы.**

1. Чем обусловлена гипотония у данного больного?
2. Можно ли, на основании клинико-лабораторных данных поставить диагноз инфекционно-токсический шок?
3. Какие группы инфузионных сред оптимально использовать у данного пациента?
4. Какой метод нутриционной терапии является оптимальным для данного пациента и почему?
5. Какой суточный калораж/кг Мт в среднем должен быть у данного пациента. Как его правильно рассчитать?

**Эталон ответа.**

1. Исходя из клинико-лабораторных данных состояние гипотонии у пациента связана с гиповолемией и недостаточностью нутриционной поддержки. Необходимо:

1.провести регидратацию с коррекцией электролитного состава, уровня альбумина;

2.обеспечить пациента энтеральным питанием по расчётному калоражу.

2. У пациента нет данных за сепсис и за инфекционно-токсический шок. В соответствии с рекомендациями SEPSIS -3 основными критериями сепсиса должны быть клинико-лабораторные признаки полиорганной недостаточности, а ИТШ –отсутствие эффекта от проводимой инфузионной терапии при установленном диагнозе-сепсис.

3. Для проведения регидратации используются сбалансированные кристаллоиды. Коррекция Na+ и К+ осуществляется как инфузионной средой, так и с помощью расчетных добавок электролитов в инфузионные среды. Раствор альбумина.

4. Энтеральное питание. Исходя из невозможности использовать сипинг, методом выбора является зондовое питание.

5. Для пациентов с ожогами в среднем суточный калораж составляет 30-35 ккал/кг Мт. Оптимальным методом его подсчета является метод непрямой калориметрии, дополнительным – по формуле Харриса и Бенедикта.

**6 ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

Больная Р. (кормящая грудью мать), 32 года обратилась с поликлинику с жалобами на повышение температуры тела до 38-390С, озноб, ухудшение общего состояния, сильные боли в правой молочной железе, увеличение железы в объеме. Объективно – состояние средней тяжести, румянец на лице. Сознание ясное, признаки возбуждения. АД -136/74 мм.рт.ст., ЧСС -104 в мин., ЧДД 16 в минуту, SpO2 -94%.

Локальный осмотр: правая молочная железа увеличена в размере, в верхнее-наружном сегменте – выраженная краснота, болезненность, сомнительный феномен флюктуации.

Сделан развернутый ОАК: Ле -17,4×109, полочко-ядерный сдвиг 13%, Тр -154×103, Ht -46%, Общий белок – 54г/л, Альбумин -38г/л, Мочевина 6,8 ммоль/л, Креатинин 86 мкмоль/л, Pct -1,2 нг/мл, АЧТВ -23 сек.

**Вопросы.**

1. Поставьте предварительный диагноз у пациентки. Его обоснование.
2. Какова дальнейшая тактика ведения пациентки? Какие дополнительные методы исследования необходимо использовать для подтверждения диагноза.
3. Определите направления лечения пациентки в условиях стационара. Нуждается ли она в переводе в блок интенсивной терапии.
4. Можно ли поставить этой пациентке диагноз сепсис?
5. Нуждается ли пациентка в использовании методов экстракорпоральной детоксикации, других методов иммунокоррекции?

**Эталон ответа.**

1. Предварительный диагноз - Острый гнойный мастит в связи с:

1.локальной клинической картиной;

2.высокой лихорадкой;

3.высоким лейкоцитозом с палочкоядерным сдвигом.

2. Больная должна быть госпитализирована в хирургический стационар. Вопрос об использовании хирургического метода лечения определяется результатами дополнительных методов исследования: УЗИ места инфильтрации молочной железы, в случае сомнения - пункция очага под контролем УЗИ. При диагностике гнойного очага – вскрытие.

3.Основными направлениями лечения пациентки являются:

1.хирургическое лечение, если оно показано;

2.сцеживание молока;

3.Эмпирическая антибактериальная терапия. В случае наличия биоматериала и проведения бактериологического исследования – переход нацеленаправленную антибактериальную терапию.

4. В соответствие с критериями Sepsis-3 для установления диагноза «сепсис» необходимы признаки органной дисфункции. Чего нет у данной пациентки. Диагноз сепсис поставить нельзя, однако больная требует тщательного наблюдения с динамическим контролем лабораторных показателей.

5. Исходя из клинико-лабораторных данных, больная не нуждается в использовании методов экстракорпоральной детоксикации. Для использования концентрированных иммуноглобулинов так же нет показаний.

**7 ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

В отделение гнойной хирургии поступил больной В.. 18 лет. Предъявляет жалобы на сильные распирающие боли, усиливающие при движении в области правого бедра.

Из анамнеза: ежегодно 2-3 раза за последние 3 года проходит стационарное лечение по поводу обострения хронического тонзиллита. В амбулаторных условиях периодически лихорадка 37,30С-37,60С. Посевы крови на гемокультуру отрицательны. Лекарственной непереносимости нет. Болевой синдром возник внезапно на фоне лихорадки до 38,40С 4 суток назад.

При осмотре у больного припухлость и болезненность при пальпации правого бедра. В анамнезе травма исключена. Хирург поставил предварительный диагноз – гематогенный остеомиелит, предположительно стафилококковой этиологии. Сепсис. В связи с выраженной дыхательной недостаточностью, после осмотра реаниматолога – переведен в ОРИТ.

Объективно: оценка по Глазго -13 баллов, лихорадка -39,80С, АД -96/56 мм.рт.ст., ЧСС -114 в мин., ЧДД -24 в минуту, SpO2 -93об%, диурез за предыдущие сутки -400,0. Оценка по шкале SOFA –7. Основные данные лабораторных исследований, взятые для составления листа назначения: Ле -18×109, Нв-118г/л, Тr -54×109 , К+ -2,8 ммоль/л, Na+ -132,6 ммоль/л билирубин -66 мкмоль/л, Мочевина 14 ммоль/л, Креатинин 196 ммоль/л, Альбумин -23 г/л, рНа- 7,25, раО2-48 мм.рт.ст., раСО2 -47 мм.рт.ст., ВЕ =-6,4 ммоль/л, лактат – 3,4 ммоль/л, RI -198%. АЧТВ – 56 сек., ПТИ -48%. Данные ТЭГ: СI = -3,8, Lys 30 -18%.

**Вопросы.**

1. На основании каких данных врач-реаниматолог перевел пациента в ОРИТ?
2. Как вы охарактеризуете гемодинамику пациента. Соответствует ли она критериям инфекционно-токсического шока? Нуждается ли пациент в гемодинамической поддержке?
3. Охарактеризуйте функцию дыхания у пациента на основании клинико-лабораторных данных. Какие дополнительные методы исследования необходимы для её оценки?
4. Определите направления и особенность инфузионной терапии у данного пациента?
5. Охарактеризуйте состояние гемостаза у пациента по предоставленным лабораторным данным условия задачи.

**Эталон ответа.**

1. Перевод проведен на основании оценки клинических и лабораторных данных пациента комплексное выражение этого- оценка по шкале SOFA –7 баллов. На тактику врача-реаниматолога повлияли

1.клинические данные: оценка по Глазго -13 баллов, нестабильная гемодинамика, признаки дыхательной недостаточности;

2.лабораторные данные: субкритическое изменение всех лабораторных показателей. Изменения соответствуют активному системному воспалению, тяжелым электролитным нарушениям, гипопротеинемии, сочетанному метаболическому и дыхательному ацидозу, ДВС-синдрому.

2. Гемодинамика пациента: АД -96/56 мм.рт.ст., ЧСС -114 в мин. АДср=69,3 мм.рт.ст. Данные показатели не соответствуют критериям септического шока. Больной не нуждается в гемодинамической поддержке, необходима инфузионная терапия в всязи с признаками гипоперфузии.

3.На основании клинико-лабораторных данных у больного выраженная дыхательная недостаточность, сочетанный дыхательный и метаболический ацидоз. С целью дифференциальной диагностики ОРДСВ и септической пневмонии необходимо проведение КТ легких.

4. Направления инфузионной терапии:

1.Корреция электролитных расстройств;

2. Корреция гипоальбуминемии;

3.Лечение ДВС-синдрома.

Особенность инфузионной терапии –поддержание нулевого водного баланса.

5. Лабораторные показатели определяют у пациента наличие гипокоагуляции с потреблением тромбоцитов. Данные тромбоэластограммы дополнительно выявляют у пациента активацию вторичного фибринолиза. На этом основании можно интерпретировать состояние гемостаза как ДВС-синдром III стадии.

**8 ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

В приёмный покой многопрофильного стационара поступил без сознания 45-летний мужчина. При осмотре больного: сопор-кома I, сомнительный запах алкоголя изо рта, ригидность затылочных мышц, кожные покровы бледные, холодные, на голенях и бедрах массивная петехиальная сыпь, температура тела 390С, пульс 120 ударов в минуту, АД 115/75 мм.рт.ст.

Врач приемного покоя поставил диагноз: Алкогольная интоксикация? Консультирующий больного врач-инфекционист заподозрил менингококковый менингит. При люмбальной пункции ликвор вытекал под давлением, был мутный.

Больной переведен в ОРИТ. Оценка состояния: состояние тяжелое, оценка по Глазго -8 баллов, ЧДД -10 в мин., SpО2 -93%, АД -110/86мм.рт.ст., ЧСС -114 в мин. Данные лабораторного скрининга: Ле -28×109/л, Нв-138г/л, Ht -45%, Тr -156×103/л , общий белок 56 г/л, альбумин -23 г/л, мочевина 12 ммоль/л, креатинин 156 ммоль/л, Na+ -132ммоль/л, К+ -3,0ммоль/л, белок -58 г/л., рНа- 7,15, раО2-68 мм.рт.ст., раСО2 -48 мм.рт.ст., ВЕ =-5,3 ммоль/л, RI -278%. АЧТВ – 34 сек., АТIII 84%, ПТИ -78%. Цитоз ликвора 5600, нейтрофилы -84%. Данные ТЭГ: СI = 4,8, Lys 30 -0%, Pct -16нг/мл, лактат -2,8ммоль/л.

**Вопросы.**

1. Определите основные направления интенсивной терапии у данного пациента. Определите последовательность этих направлений по значимости.
2. Определите основные направления инфузионной терапии у данного больного и группу инфузионных сред для их осуществления.
3. Есть ли показания к проведению ИВЛ у данного пациента?
4. Какие особенности выбора антибактериальной терапии у данного пациента?
5. Как можно охарактеризовать состояние гемостаза у данного больного, исходя из лабораторных данных. Ваш вариант коррекции данного состояния.

**Эталон ответа.**

1. Основные направления интенсивной терапии для больного с менингитом с учетом клинико-лабораторных данных:

1.антибактериальная терапия;

2.инфузионная терапия с коррекцией расстройств гемостаза;

3.ИВЛ с использованием медикаментозной седации и протективной стратегии вентиляции;

2. Основные направления инфузионной терапии у данного больного:

1.регидратация;

2.Коррекция электролитных расстройств и КЩС.

Наиболее оптимальные растворы –сбалансированные кристаллоиды.

3. У данного пациента есть абсолютные показания к проведению ИВЛ

1.легочные показания: брадипноэ, дыхательный ацидоз, ОРДСВ I ст.

2.нелегочные показания: отёк мозга, сочетанный метаболический ацидоз

4. Исходя из тяжести клинической картины, отсутствия подтвержденного возбудителя антибактериальная терапия должна:

1.быть комбинированной;

2. иметь максимальные терапевтические дозы;

3.выбор препаратов основан на их прохождении через гемато-энцефалический барьер.

5. Это один из случаев, когда показатели не дают информации об изменениях гемостаза и направлениях его коррекции. На основании данных ТЭГ можно сделать вывод о гиперкоагуляционном синдроме и угнетении фибринолитической активности. Больной нуждается в контролируемой гепаринотерапии, не смотря на кожные проявления геморрагического синдрома.

**9 ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

Больная З, 21 год (51,5кг) поступила в отделение интенсивной терапии из приёмного покоя. Направительный диагноз: внегоспитальная пневмония.

Из анамнеза: больна в течение 3 суток. Рассказывает клинику ОРВИ с лихорадкой до 390С и трахеита. Состояние средней тяжести, оглушение II. Отмечается умеренный акроцианоз. Дыхание самостоятельное, аускультативно – хрипов нет, ЧДД 20 в мин., SpO2 91%. Гемодинамика 105/60мм.рт.ст. (её норма - 120/70 мм.рт.ст.). Температура 37,80С. Данные лабораторно-инструментального скрининга: Эр. -4,2×1012/л., Ле -24×109/л., КФК -760МЕ, СРБ- 60 мг/л, общий белок -55г/л, мочевина -1,2ммоль/л, Pct 0,8 нг/мл., pH-7,15, pO2a 74мм.рт.ст., pCO2-56мм.рт.ст, ВЕ=-12 ммоль/л, RI-203, уровень лактата-2,6 ммоль/л. На Ro-графии легких патологии не выявлено. По результатам компьютерной томографии – «феномен матового стекла тотально по легочным полям.

**Вопросы.**

1. Предположительный диагноз у пациентки. Какие направления терапии у данной пациентки являются основными?

2. Нуждается ли пациентка в ИВЛ? Если да, то в каком варианте и почему?

3. Отношение к антибактериальной терапии у пациентов с тяжелым течением вирусной пневмонией.

4. Отношение к инфузионной терапии у пациентов с тяжелым течением вирусной пневмонией.

5. Нутриционная терапия у больных с тяжелым течением вирусной пневмонией. Основной метод и особенности используемых питательных смесей.

**Эталон ответа.**

1. Исходя из клинико-лабораторных данных, у больной двусторонняя интерстициальная вирусная пневмония. По быстроте развития и по особенностям клинки нельзя исключить гриппозный пневмонит. Основными направлениями лечения являются:

1.противовирусная пневмония;

2.обеспечение адекватной вентиляцией.

2. Пациентка нуждается в ИВЛ. Несмотря на широкое внедрения методов НИВЛ, для данной пациентки необходима инвазивная вентиляция. Причинами выбора является:

1.быстрое прогрессирование заболевания;

2.наличие ОРДСВ;

3.сочетанный дыхательный и метаболический субкомпенсированный ацидоз;

4.признаки тканевой гипоперфузии.

3. АБТ:

1.при тяжелом течении АБТ назначается превентивно с использованием эмпирической терапии комбинацией оригинальных препаратов;

2.обязательный микробиологический контроль;

3.своевременный переход на целенаправленную схему АБТ.

4. Инфузионная терапия должна быть минимальна. Она малообъёмная и направлена на коррекцию грубых нарушений КЩС и ВЭБ.

5. Основным методом нутриционной терапии является зондовое или сипинговое питание; питательные смеси содержат низкий процент углеводов и жировые эмульсии на основе рыбьего жира.

**10 ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**

В ОРИТ поступил пациент С., 48 лет (68 кг) после операции дуоденотомии, ушивания кровоточащей язвы 12 перстной кишки. У пациента постнаркозная депрессия, аппаратное дыхание, АД 100/60 мм.рт.ст.,SpO2 94об%, ЧСС- 118 в мин. Гемодинамическая поддержка: Noradrenalini 0,18мкг/кг/мин. Интраоперационные анализы: Эр. -1,8×1012 /л, Ht -19%, мочевина-32ммоль/л, креатинин-718 мкмоль/л, Na+ 130ммоль/л, К 6,8ммоль/л, лактат – 5,8ммоль/л, рНа- 7,1. АЧТВ 140сек, ПТИ 1,8, АТ III-20%. Диурез за последние 6 часов -50мл.

Из анамнеза: болен в течение 3-ех суток. Появилась внезапная слабость, головокружение, рвота в виде кофейной гущи. Живет один. Находился дома без лечения до сегодняшних суток. Госпитализирован после звонка социального работника на СМП. Поступил в состоянии тяжелого геморрагического шока IVст. Гемодинамика 65/30 мм.рт.ст. После ФГДС на фоне инфузионной терапии взят операционную с диагнозом: Кровоточащая язва луковицы 12 перстной кишки.

**Вопросы.**

1. Какой механизм повышения азотистых шлаков у пациента. Рассмотрите все варианты.
2. Какие методы исследования позволяют дифференцировать вид почечного повреждения?
3. Есть показания к проведению ЗПТ у данного больного? Какие особенности его проведения?
4. Насколько необходима нутриционная терапия у данного больного? С какого вида питания начнётся нутриционная терапия?

**Эталон ответа.**

1. У данного пациента, исходя из краткого анамнеза, могут все варианты почечного повреждения:

1.Преренальный;

2.ренальный;

3.постренальный

В том числе возможны варианты ОПП, ХПП и ОПП.

2. Методом УЗИ с оценкой почечного кровотока возможна дифференцировка ОПП и ХПП;

постренальный механизм ОПП и наличие вторичного гидронефроза последовательно исследуется на локализацию блока: почка, мочеточник, мочевой пузырь и предстательная железа. Используемые методы: КТ, сцинциграфия почек, уретерография, цистография, осмотр предстательной железы;

наиболее сложна дифференцировка преренальной и ренальной ОПП в случае её неразрешения. В данном случае полноценную информацию даёт пункционная биопсия.

3. Да, пациенту необходимо проведение ЗПТ. Особенности проведения: минимальная или отсутствие гепаринизации, необходимо продолжить переливание Эритроцитарной взвеси и СЗП.

4. В состоянии некупированного шока нутриционная терапия не показана. После стабилизации состояния начальным видом питания будет парэнтеральное.

**Образец зачётного билета**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

кафедра Анестезиологии и реаниматологии

направление подготовки (специальность) 31.06.01 Клиническая медицина

направленность (профиль) Анестезиология-реаниматология

дисциплина Полиорганная недостаточность у пациентов с критическими состояниями

**ЗАЧЁТНЫЙ БИЛЕТ № 1**

I. **ВАРИАНТ НАБОРА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ В ИС УНИВЕРСИТЕТА**

**II. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Патогенез, патоморфология, клиническая характеристика и критерии диагностики острой дыхательной недостаточности.
2. Интенсивная терапия острого повреждения почек, острой печёночной недостаточности: фармакологическая коррекция метаболических нарушений, методы экстракорпоральной детоксикации. Техника проведения, показания, возможные осложнения.

**III. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

В отделение гнойной хирургии поступил больной В.. 18 лет. Предъявляет жалобы на сильные распирающие боли, усиливающие при движении в области правого бедра.

Из анамнеза: ежегодно 2-3 раза за последние 3 года проходит стационарное лечение по поводу обострения хронического тонзиллита. В амбулаторных условиях периодически лихорадка 37,30С-37,60С. Посевы крови на гемокультуру отрицательны. Лекарственной непереносимости нет. Болевой синдром возник внезапно на фоне лихорадки до 38,40С 4 суток назад.

При осмотре у больного припухлость и болезненность при пальпации правого бедра. В анамнезе травма исключена. Хирург поставил предварительный диагноз – гематогенный остеомиелит, предположительно стафилококковой этиологии. Сепсис. В связи с выраженной дыхательной недостаточностью, после осмотра реаниматолога – переведен в ОРИТ.

Объективно: оценка по Глазго -13 баллов, лихорадка -39,80С, АД -96/56 мм.рт.ст., ЧСС -114 в мин., ЧДД -24 в минуту, SpO2 -93об%, диурез за предыдущие сутки -400,0. Оценка по шкале SOFA –7. Основные данные лабораторных исследований, взятые для составления листа назначения: Ле -18×109, Нв-118г/л, Тr -54×109 , К+ -2,8 ммоль/л, Na+ -132,6 ммоль/л билирубин -66 мкмоль/л, Мочевина 14 ммоль/л, Креатинин 196 ммоль/л, Альбумин -23 г/л, рНа- 7,25, раО2-48 мм.рт.ст., раСО2 -47 мм.рт.ст., ВЕ =-6,4 ммоль/л, лактат – 3,4 ммоль/л, RI -198%. АЧТВ – 56 сек., ПТИ -48%. Данные ТЭГ: СI = -3,8, Lys 30 -18%.

**Вопросы.**

1. На основании каких данных врач-реаниматолог перевел пациента в ОРИТ?
2. Как вы охарактеризуете гемодинамику пациента. Соответствует ли она критериям инфекционно-токсического шока? Нуждается ли пациент в гемодинамической поддержке?
3. Охарактеризуйте функцию дыхания у пациента на основании клинико-лабораторных данных. Какие дополнительные методы исследования необходимы для её оценки?
4. Определите направления и особенность инфузионной терапии у данного пациента?
5. Охарактеризуйте состояние гемостаза у пациента по предоставленным лабораторным данным условия задачи.

Заведующий кафедрой

анестезиологии и реаниматологии,

д.м.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(В.И. Ершов)

Декан факультета подготовки кадров

высшей квалификации, к.м.н., доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(И.В. Ткаченко)

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемая компетенция | Дескриптор | Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/ практического задания) |
| 1 | ОПК – 3 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Знать методы определения современных научно-практических проблем, их характеристики и методы поиска путей их решения с учётом передовых научных достижений | Вопросы № 1-9  Тестовые задания № 1-50 |
| Уметь анализировать современные научно-практические проблемы, возможные пути их решения с учётом передовых научных достижений | Ситуационные задачи № 1-10 |
| Владеть методами анализа, современных научно-практических проблем и поиска путей их решения с учётом передовых научных достижений | Вопросы № 1-9 |
| 2 | ОПК – 4 - готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | Знать требования к внедряемым методам и методикам, направленным на охрану здоровья граждан, и процедуру их внедрения | Вопросы № 10-11 Тестовые задания № 1-50 |
| Уметь применять в клинической практике разработанные методы и методики, направленные на охрану здоровья граждан | Ситуационные задачи № 1-10 |
| Владеть навыками клинического применения современных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан | Вопросы № 10-11 |
| 3 | ОПК – 5 - способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных | Знать лабораторные и инструментальные методы исследования, применяемые в анестезиологии-реаниматологии | Вопросы № 2-11  Тестовые задания № 1-50 |
| Уметь использовать лабораторные и инструментальные методы исследования, применяемые в анестезиологии-реаниматологии, для получения научных данных | Ситуационные задачи № 1-10 |
| Владеть навыками назначения и трактовки результатов лабораторных и инструментальных методов исследования, применяемых в анестезиологии-реаниматологии | Вопросы № 2-11 |
| 4 | ПК – 3 - способностью и готовностью к изучению, разработке и внедрению методов диагностики и интенсивной терапии пациентов с органной дисфункцией при критических состояниях | Знать этиологию, патогенез, клинические проявления, современные методы диагностики, лечения и профилактики критических состояний и органной дисфункции у пациентов при критических состояниях | Вопросы № 12-26  Тестовые задания № 1-50 |
| Уметь использовать, осуществлять разработку и внедрение современных методов и технологий диагностики, лечения и профилактики критических состояний и органной дисфункции у пациентов при критических состояниях. | Ситуационные задачи № 1-10 |
| Владеть современными методами и технологиями диагностики, лечения и профилактики критических состояний и органной дисфункции у пациентов при критических состояниях. | Вопросы № 12-26 |