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**

**АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ**

по специальности

*31.08.56 Нейрохирургия*

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 31.08.56 Нейрохирургия, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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 экзамена.

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 учебной 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:**

ПК-5 - готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

ПК-6 - готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нейрохирургической медицинской помощи.

ПК-7 - готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации.

ПК-12 - готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации.

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

1. Тестирование

001 К абсолютным показаниям перевода на ИВЛ относится:

А Уровень сознания (ШКГ) < 8 баллов

Б Бронхорея

В Астматический статус

Г Судорожный приступ

002 ИВЛ является продленной при длительности более:

А 7 суток

Б 6 суток

В 8 суток

Г 5 суток

003 К абсолютным показаниям перевода на ИВЛ относится:

А Одышка более 36 в мин

Б Бронхорея

В Астматический статус

Г Судорожный приступ

004 К абсолютным показаниям перевода на ИВЛ относится:

А Прогрессирующий цианоз

Б Бронхорея

В Астматический статус

Г Судорожный приступ

005 К абсолютным показаниям перевода на ИВЛ относится:

А ЧДД менее 8 в минуту

Б Бронхорея

В Астматический статус

Г Судорожный приступ

006 Рекрутмент применяется

А В первую стадию РДСВ

Б Во вторую стадию РДСВ

В В третью стадию РДСВ

Г Во вторую и третью стадию РДСВ

007 Инверсия инспираторно-экспираторного соотношения применяется при

А Реализации протокола «поврежденное легкое»

Б Отеке мозга

В Обструктивных состояниях

Г Отлучении от ИВЛ

008 Протокал «поврежденное легкое» при ИВЛ применяется

А Во вторую и третью стадию РДСВ

Б Во вторую стадию РДСВ

В В третью стадию РДСВ

Г В первую стадию РДСВ

009 Абсолютными показаниями для перевода на ИВЛ являются, все кроме:

А Бронхорея

Б Апное или тяжелые нарушения ритма дыхания

В Spo2 < 90%

Г Pao2 < 60 мм. Hg

Д Выраженные нарушения сознания (сопор, кома)

010 Индекс оксигенации – это

А Pao2/fio2

Б Sаo2

В Qs/Qt

Г Aado2

011 Нормально значение индекса оксигенации

А Более 300

Б 200-300

В 100-200

Г 50-100

012 Наиболее частым осложнением ИВЛ является

А Вентилятор – ассоциированная пневмония

Б ТЭЛА

В Баротравма

Г Волюмотравма

013 Вентиляционная дыхательная недостаточность развивается при

А Тяжелой ЧМТ

Б Пневмонии

В ТЭЛА

Г РДСВ

014 Вентиляционная дыхательная недостаточность развивается при

А Тяжелом инсульте

Б Пневмонии

В Пневмотораксе

Г РДСН

015 Паренхиматозная дыхательная недостаточность развивается при

А ТЭЛА

Б Инсульте

В Миастении

Г Энцефалите

016 При обструктивных явлениях в легких инспираторно-экспираторное соотношение целесообразно

А Уменьшать

Б Не меняеть

В Уваличивать

Г Инверсировать

017 Неинвазивная ИВЛ показана при всем, кроме

А Кома

Б Синдром ночного апное

В ХОБЛ

Г Декомпенсация ХСН

018 Неинвазивная ИВЛ показана при всем, кроме

А Острая гипоксия

Б Синдром ночного апное

В ХОБЛ

Г Декомпенсация ХСН

019 Для височно-тенториального вклинения характерно

А Анизокория, расходящееся косоглазие, птоз на стороне очага

Б Анизокория, сходящееся косоглазие, птоз на стороне вклинения

В Анизокория, расходящееся косоглазие

Г Синдром Горнера

020 Для декортикации характерно

А Повышение тонуса в сгибателях рук и разгибателях ног

Б Повышение тонуса в разсгибателях рук и сгибателях ног

В Снижение тонуса в сгибателях рук и разгибателях ног

Г Мышечная атония

021 Для децеребрации характерно

А Повышение тонуса в разгибателях рук и ног

Б Повышение тонуса в разгибателях рук и сгибателях ног

В Снижение тонуса в сгибателях рук и разгибателях ног

Г Мышечная атония

022 При проведении непрямого массажа сердца у взрослых ладони следует расположить

А На середине грудины

Б На нижней трети грудины

В На верхней трети грудины

Г В V межреберном промежутке слева

023 Как чередуют искусственная вентиляция легких и непрямой массаж сердца, если помощь оказывают два человека

А 30 компрессий – 2 вдоха

Б 2 вдоха -15 компрессий

В 1 вдох - 5 компрессий

Г 2 вдоха - 4 - 5 компрессии

024 Частота компрессий при непрямом массаже сердца

А 100 – 120 в 1 минуту

Б 80 – 100 в 1 минуту

В 60 – 80 в 1 минуту

Г 40 – 60 в 1 минуту

025 Максимальная доза адреналина во время реанимации

А Не ограничена

Б 3 – 5 мг

В 5 – 10 мг

Г 10 – 15 мг

026 Применение амидарона показано при

А Фиблилляции желудочков

Б Асистолии

В Полной АВ блокаде

Г Электро-миханической диссоциации

027 Когда показано проведение дефибрилляции

А При фибрилляции желудочков и пароксизмальной желудочковой тахикардии

Б При фибриляции предсердий

В При асистолии

Г При электромеханической диссоциации и идиовентрикулярном ритме

028 Данное состояние не относится к числу терминальных

А Шок

Б Предагония

В Агония

Г Клиническая смерть

029 Данное состояние не относится к числу терминальных

А Постреанимационная болезнь

Б Предагония

В Агония

Г Клиническая смерть

030 У пациента на ЭКГ диагностирована фибрилляция желудочков.

Первоочередным терапевтическим мероприятием должно быть

А Электрическая дефибрилляция

Б Введение адреналина

В Введение хлорида кальция

Г Введение атропина

031 Какой метод исследования позволяет интраоперационно определить уровень сознания:

А BIS-мониторинг

Б TOF- мониторинг

В Церебральная оксиметрия

Г ЭКГ-мониторинг

032 Показатель диуреза в норме у взрослого весом 70 кг:

А 70мл/час

Б 350мл/час

В 700мл/час

Г 140мл/час

033 К коротким миорелаксантам относится

А Листенон

Б Ардуан

В Пропофол

Г Тиопентал натрия

034 Критерием достаточной глубины вводного наркоза является:

А Потеря сознания с развитием сна

Б Широкие зрачки

В Снижение артериального давления

Г Остановка дыхания

035 Максимально допустимая общая доза тиопентала натрия в наркозе:

А 1000мг

Б 2500мг

В 500Мг

Г 100 Мг

036 Характерно повышение АД при вводном наркозе для следующего препарата:

А Кетамина

Б Тиопентала натрия

В Дипривана

037 Двигательное возбуждение, повышение АД, мышечная ригидность - симптомы, возникающие после введения:

А Кетамина

Б Дипривана

В Гексенала

038 Снижение АД - симптом, возникающий после введения:

А Тиопентала натрия

Б Катамина

В Диаземама

Г Атропина

039 Оптимальным методом обезболивания нормальных

Родов является:

А Местная анестезия

Б Эпидуральная анальгезия

В Масочный наркоз

Г Тотальная внутривенная анестезия с ИВЛ

040 Причиной дистресса плода может быть:

А Верно всё перечисленное

Б Стимуляция родов окситоцином

В Парацервикальный блок

Г Длительная гипервентиляция матери

041 При лечении эклампсии не следует применять:

А Регидратацию бессолевыми растворами

Б Внутривенно сульфат магнезии

В Внутривенно фенитоин

Г Эпидуральную анестезия

042 Высокий блок может развиться при

А Спиномозговой анестезии

Б Эпидуральной анестезии

В Проводниковой анестезии

Г Тотальной внутривенной анестезии

043 Закон старлинга отражает:

А Способность сердца увеличивать силу сокращений при увеличении наполнения его камер

Б Утилизацию кислорода по отношению к производимой работе

В Отношение объема правого предсердия и частоты ритма

Г Отношение сердечного выброса и периферического сопротивления

044 Антагонистом наркотических аналгетиков является

А Налоксон

Б Флумазенил

В Бемегрид

Г Кордиамин

045 Инфузионными средами первого ряда при лечении шока являются

А Сбалансированные кристаллоиды

Б Кристаллоиды

В Коллоиды

Г Альбумин

046 Показанием для применения ГЭК является

А Гиповолемический шок

Б Кардиогенный шок

В Отек мозга

Г Гипергидротацмя

047 Характеристика рефрактерного шока

А Без эффекта от вазопрессоров

Б Тяжелый

В Связанный с спон

Г Связанный с одн

048 В основе кардиогенного шока лежит

А Острое нарушение сократительной способности миокарда

Б ОДН

В Гипокоогуляция

Г Гипопротеинемия

049 К дистрибьютивным шокам относятся

А Анафилактический шок

Б Аритмический шок

В Кардиогенный шок

Г Болевой шок

050 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

051 Какие лекарственные средства используются для терапии кардиогенного шока?

А Допамин;

Б Мезатон

В Преднизолон;

Г Полиглюкин

052 Анафилактический шок является следствием всего, кроме

А Теплового удара

Б Укусов насекомых

В Алементарного фактора

Г Лекарственной аллергии

053 Препарат первого выбора при анафилактическом шоке

А Адреналин

Б Преднизолон

В Димедрол

Г Эуфилин

054 Наиболее выраженный кардиодепрессивный эффект у препарата

А Бупивакаин

Б Ропивокаин

В Новокаин

Г Лидокаин

055 Какие цифры систолического артериального давления характерны для шока I степени

А 80-90 мм рт.ст.+

Б 60-80 мм рт ст

В Ниже 60 мм рт. ст.

Г 120-130 мм рт.ст.

056 Какие цифры систолического артериального давления характерны для шока II степени

А 60-80 мм рт ст

Б Ниже 60 мм рт. ст.

В 80-90 мм рт.ст.

Г 120-130 мм рт.ст.

057 Какие цифры систолического артериального давления характерны для шока III степени

А Ниже 60 мм рт. ст

Б 60-80 мм рт ст

В 80-90 мм рт.ст.

Г 120-130 мм рт.ст.

058 Максимальное действием кетамина после внутривенного введения наступает через

А 60 с

Б 70 с

В 80 с

Г 90-100 с

059 При тяжелой закрытой ЧМТ:

А ВЧД зависит от артериального кровяного давления

Б повышение ВЧД прямо пропорционально приложенному PEEP

В фиксированные дилятированные зрачки всегда указывают на т яжелую травму мозга

Г лечение включает гипервентиляцию с PaCO2 3,0 kPa(23 mm Hg)

060 Повышенного РаСО2 можно ожидать при

А массивной легочной эмболии

Б диабетическом кетоацидозе

В уремической рвоте

Г спонтанном пневмотораксе

061 Гиповентилляционный синдром при ожирении характеризуется патологическими нарушениями, включающими снижение

А податливости (compliance) легких-грудной клетки

Б концентрации бикарбоната плазмы

В резистентности воздушных путей

Г работы дыхания

062 Ведущим синдромом при отравлении бледной поганкой является:

А а острая печёночная недостаточность

Б отек лёгких

В острая почечная недостаточность

Г судорожный синдром

063 При развитии гипокарбии во время ИВЛ следует в первую очередь:

А уменьшить частоту дыхания

Б уменьшить давление на вдохе

В уменьшить давление на выдохе

Г отменить назначение седативных препаратов

064 Опиоиды:

А не влияют на мозговой кровоток

Б б снижают мозговой кровоток и внутричерепное давление

В увеличивают потребление кислорода головным мозгом

Г вызывают значительные изменения на ЭЭГ

065 Для состояния гиповолемии не характерно:

А повышение ЦВД

Б снижение АД, тахикардия

В уменьшение ударного объема и сердечного выброса (УО и СВ)

Г уменьшение объема циркулирующей крови (ОЦК)

066 На догоспитальном этапе применение наркотических анальгетиков недопустимо при подозрении:

А на черепно-мозговую травму

Б на переломы таза

В на переломы бедра

Г на компрессионные переломы позвоночника

067 Противопоказанием к проведению форсированного диуреза является

А экзотоксический шок

Б гемолиз

В коматозное состояние

Г противопоказаний нет

068 Следующие вещества являются антиконвульсантами:

А мидазолам

Б суксаметониум

В нифедипин

Г атракуриум

069 Атропин применяется как антидот при отравлении

А ФОС

Б амитриптилином

В инсулином

Г этиленгликолем, метиловым спиртом

070 Гиповентиляционный синдром при ожирении характеризуется патологическими нарушениями, включающими снижение

А податливости (compliance) легких-грудной клетки

Б концентрации бикарбоната плазмы

В резистентности воздушных путей

Г работы дыхания

071 Гормоном коры надпочечников, в значительной степени не зависящим от влияния гипофиза, является

А альдостерон

Б АКТГ

В гидрокортизон

Г кортизон

072 Периоперативная олигурия бывает из-за

А высвобождения АДГ

Б стимуляции освобождения альдостерона

В гистаминового эффекта

Г специфического эфекта анестезии на почечные канальцы

073 Для тиреотоксического криза не характерно:

А бронхоспазм

Б ощущение жара в теле

В абдоминальные боли

Г аритмия

074 Показаниями к электрокардиоверсии являются

А желудочковая тахикардия

Б узловая брадикардия

В синусовая тахикардия

Г электро-механическая диссоциация

075 Для проявлений тяжелого диабетического кетоза не характерно

А увеличение анионной разницы (anion gap)

Б увеличение сывороточной концентрации калия

В кетонурия

Г гипервентиляция

076 Положительное давление в конце выдоха (PEEP) уменьшает

А внутригрудной объем крови

Б PaCO2

В функциональную остаточную емкость

Г внутричерепное давление

077 Левожелудочковая недостаточность может быть вызвана:

А перегрузкой объемом крови

Б недостаточным притоком крови к сердцу

В гоповолюмией

078 Тромбоцитопения может наступить:

А при ДВС-синдроме в стадии коагулопатии потребления

Б при значительной гепаринемии

В при травмах с разможжением мышц

079 У экстренного больного с выраженной гиповолемией анестетиком выбора может быть:

А кетамин

Б фторотан

В барбитураты

080 Нормальный уровень натрия плазмы крови

А 130-155 ммоль/л

Б 120-145 ммоль/л

В 160-175 ммоль/л

Г 150-175 ммоль/л

081 Нормальный уровень кальция плазмы крови

А 2,1-2,9 ммоль/л

Б 1,20-1,4 ммоль/л

В 1,60-1,7 ммоль/л

Г 3,0-3,7 ммоль/л

082 Нормальный уровень калия плазмы крови

А 3,2-5,5 ммоль/л

Б 3,5-4,9 ммоль/л

В 5,4-6,9 ммоль/л

Г 2,1-4,4 ммоль/л

083 Нормальный уровень осмолярности плазмы крови

А 280-295 мосмоль/л

Б 260-275 мосмоль/л

В 250-265 мосмоль/л

Г 270-285 мосмоль/л

084 Нормальный уровень paco2

А 35-45 мм. Рт.ст.

Б 30-40 мм рт. Ст.

В 32-42 мм рт. Ст.

Г 40-50 мм рт. Ст.

085 Нормальный уровень рао2

А 80-95 мм. Рт.ст.

Б 60-80 мм рт. Ст.

В 72-100 мм рт. Ст.

Г 40-50 мм рт. Ст.

086 Нормальный уровень рн артериальной крови

А 7,35-7,45

Б 7,30-7,50

В 7,4-7,5

Г 7,6-7,7

087 Наиболее частые причины метаболического ацидоза

А Декомпенсация сахарного диабета, инфекционные процессы

Б Гипоксия

В Гипервентиляция

Г Нарушение технологии ИВЛ

088 Наиболее частые причины респираторного ацидоза

А Гипоксия, гипоксемия различной этиологии

Б Кетоацидоз, лактоацидоз

В Гипервентиляция

Г Нарушения технологии ИВЛ

089 Наиболее частые причины метаболического алкалоза

А Рвота, отравления щелочами

Б Кетоацидоз, лактоацидоз

В Нарушение технологии ИВЛ

Г Гипоксия

090 Наиболее частые причины респираторного алкалоза

А Гипервентиляция

Б Кетоацидоз, лактоацидоз

В Нарушение технологии ИВЛ

Г Гипоксия

091 При центральном соль-теряющем синдроме необходимо

А Усилить инфузионную терапию

Б Уменьшить инфузионную терапию

В Применить фуросемид

Г Применить осмодиуретики

092 При синдроме неадекватной секреции АДГ необходимо

А Уменьшить ОЦК

Б Усилить инфузионную терапию

В Применить фуросемид

Г Применить осмодиуретики

093 При синдроме несахарного диабета необходимо

А Коррегировать явления дегидратации

Б Усилить инфузионную терапию

В Инфузии инсулина

Г Применение осмодиуретиков

094 К ЭКГ признакам гиперкалиемии относятся

А Высокий заостренный зубец Т с нормальным интервалом QT и снижение амплитуды зубца Р с удлинением интервала PQ

Б Высокий заостренный зубец Т с удлененным интервалом QT и снижение амплитуды зубца Р с удлинением интервала PQ

В Снижение амплитуды зубца Р с удлинением интервала PQ

Г Увеличение амплитуды зубца Р с удлинением интервала PQ

095 Наиболее точным методом определения ОЦК является

А Транспульманальная термодиллюция

Б Определение ЦВД

В Определение гематокрита

Г Реография

096 Какие разновидности вклинения мозга существуют?

А 1. Височно-тенториальное, мозжечковое, центральное, лобное

Б 2. Височно-тенториальное, мозжечковое, центральное

В 3. Височно-тенториальное, мозжечковое, лобное

Г 4. Височно-тенториальное, центральное, лобное

097 Показания к госпитализации в отделение реанимации оп¬ределяет

А Заведующий отделением реанимации, а в его отсутствие - дежурный врач

Б Зам. Главного врача по лечебной части

В Профильный дежурный специалист приемного отделения

Г Главный врач больницы

098 Центральное венозное давление (цвд) является показателем

А Степени сосудистого заполнения при гиповолемии и сократительной способности правого желудочка

Б Сократительной способности правого желудочка

В Объема крови

Г Венозного тонуса

099 К признакам острой тампонады сердца относится

А Набухание шейных вен

Б Брадикардия

В Массивный асцит

Г Анасарка

100 Во время сердечно-легочной реанимации

А Соотношение массажа сердца и ИВЛ составляет 30:2

Б Внутрисердечно вводится кальция хлорид

В Прекардиальный удар проводится при любом виде остановки кровообращения

Г Дефибрилляция проводится при асистолии

**Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

**Модуль 1**. «Анестезиология и реаниматология»

**Тема 1.** «Современные методы общего обезболивания в медицине. Реаниматология – наука о преодолении терминальных состояний»

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

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

Вопросы для устного ответа:

1. Определение боли. Физиология ноцицептивной и антиноцицептивной систем.
2. Определение анестезии, аналгезии, седации. Клинические признаки данных состояний. Классификация анестезий.
3. Определение и методы ингаляционной общей анестезии. Преимущества, недостатки, осложнения.
4. Определение и методы неингаляционной общей анестезии. Преимущества, недостатки, осложнения.
5. Определение и методы местной анестезии (терминальной, инфильтрационной, проводниковой, паравертебральной, эпидуральной, спинальной). Преимущества, недостатки, осложнения.
6. Определение понятий критические и терминальные состояния, интенсивная терапия и реанимация при них.
7. История развития реанимационных мероприятий. Роль отечественных ученых в развитии реаниматологии.

**Модуль 1**. «Анестезиология и реаниматология»

**Тема 2.** «Терминальные состояния. Сердечно-легочно-мозговая реанимация у взрослых»

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

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

Вопросы для устного ответа:

1. Диагностика терминальных состояний. Клиника и периоды терминального состояния. Сердечно-легочно-мозговая реанимация.

2. Классическая схема реанимации по П. Сафару. Российский протокол СЛМР (2004 г.), современные принципы проведения СЛМР (2015 г.).

3. Массаж сердца (прямой (открытый), непрямой (закрытый)). Реанимация при оказании помощи одним и двумя реаниматорами. Показатели эффективности реанимации.

4. Электроимпульсная, медикаментозная и инфузионная терапия. Методы контроля за состоянием жизненно важных органов и систем организма при проведении реанимации.

5. Постреанимационная болезнь. Определение понятия. Этапы развития. Мониторинг. Основные задачи и элементы лечебной программы постреанимационной интенсивной терапии, мониторинга и ухода.

**Модуль 1**. «Анестезиология и реаниматология»

**Тема 3.** «Синдром шока. Патогенез. Классификация, интенсивная терапия»

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

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

Вопросы для устного ответа:

1. Понятие о шоке, определение понятия. Классификация. Механизм развития основных видов шока. Виды шока, формы шока. Шок в контексте синдрома полиорганной недостаточности. Мониторинг у пациентов в шоках различного генеза.
2. Травматический шок. Причины. Механизмы развития. Неотложная помощь при травматическом шоке.
3. Геморрагический шок. Причины. Механизмы развития. Неотложная помощь при геморрагическом шоке.
4. Анафилактический шок. Причины. Механизмы развития. Неотложная помощь при анафилактическом шоке.
5. Инфекционно-токсический шок. Причины. Механизмы развития. Сепсис как ведущее патологическое состояние. Неотложная помощь при инфекционно-токсическом шоке.
6. Истинный кардиогенный шок. Причины. Механизмы развития. ОКС. ОИМ. Неотложная помощь в контексте современных подходов лечения ОКС.

Аритмический шок. Причины. Механизмы развития. Неотложная помощь при аритмическом шоке.

**Модуль 1**. «Анестезиология и реаниматология»

**Тема 4.** «Острая массивная кровопотеря. Интенсивная терапия»

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

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

Вопросы для устного ответа:

1. Понятие массивной кровопотери. Мониторинг основных жизненных показателей пациента при подозрении на кровопотерю. Лабораторные показатели. Классификация кровотечений (по направлению тока крови, поврежденному сосуду, по степени тяжести).

2. Особенности обезболивания при массивных кровопотерях. Варианты выбора метода обезболивания при острой массивной кровопотери.

3. Геморрагический шок. Понятие. Интенсивная терапия.

4. Особенности инфузионно-трансфузионной терапии геморрагического шока у больных с повреждением печени и селезенки.

**Модуль 1**. «Анестезиология и реаниматология»

**Тема 5.** «СПОН. Сепсис. Интенсивная и заместительная терапия»

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

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

Вопросы для устного ответа:

1. Этиология септических состояний. Современные представления о резистентности микроорганизмов.

2. Патогенез сепсиса. Стадии развития. Патогенез СПОН.

3. Сепсис и СПОН в хирургической и акушерской практике

4. Интенсивная терапия сепсиса и СПОН. Мониторинг. Современные шкалы для оценки тяжести и прогнозирования исхода острого сепсиса и СПОН (SOFA, APACHE III, SAPS II).

6. Особенности интенсивной терапии и инфузионно-трансфузионной терапии септического шока.

**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. |
| **защита реферата** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы |

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. Принципы организации анестезиолого-реанимационной службы: Пр. № 841(1986), Пр. № 25(1999).
2. Правовые вопросы анестезиолого-реанимационной службы (ст.172 УК РФ - халатность, преступная небрежность). Пр. № 541, Пр. № 363 от 25.11.2002 (инструкция по переливанию крови).
3. Асептика и антисептика. Принципы и методы декантоминации наркозно-дыхательной аппаратуры. Пр.№ 720.
4. Боль. Теории боли. Ноцицепция и антиноцицепция (периферическая и центральная гипералгезия).
5. Степени операционно-анестезиологического риска. Шкала МНОАР. Шкала ASA.
6. Мониторный контроль. Виды. Задачи. Контроль адекватности анестезии.
7. Современные компоненты общей и регионарной анестезии.
8. Виды премедикации. Цель и задачи. Оценка эффективности.
9. Эпидуральная анестезия. Методика, показания и противопоказания. Осложнения.
10. Спинномозговая анестезия. Методика, показания и противопоказания. Осложнения.
11. Классификация осложнений анестезиологического пособия. Экспертная оценка.
12. Ошибки и осложнения общей и регионарной анестезии (Гр. А, Гр В) на этапах обезболивания.
13. Характеристика современных внутривенных анестетиков и транквилизаторов.
14. Характеристика современных анальгетиков. Классификация. Фармакокинетика и фармакодинамика.
15. Оценка интенсивности боли. Мультимодальный подход к послеоперационному обезболиванию.
16. Мышечные релаксанты. Механизм действия. Осложнения. Профилактика.
17. Искусственная артериальная гипотония. Методика. Показания и противопоказания. Фармакодинамика ганглиоблокаторов и периферических вазодилятаторов. Осложнения и их профилактика.
18. Тотальная внутривенная анестезия. Методики. Вероятные осложнения.
19. Особенности экстренной анестезии. Тактика врача анестезиолога. Осложнения.
20. Особенности анестезиологического пособия при черепно-мозговой травме. Осложнения.
21. Особенности анестезии при эндоскопических оперативных вмешательствах. Осложения.
22. Особенности анестезии в абдоминальной хирургии. Выбор анестезии. Мониторинг. Тактика врача.
23. Особенности анестезии в торакальной хирургии. Выбор анестезии. Мониторинг. Тактика врача.
24. Особенности анестезии в травматологии и ортопедии. Выбор анестезии. Мониторинг. Тактика врача.
25. Особенности обезболивания у детей и лиц пожилого возраста.
26. Особенности анестезии у больных с нарушением ритма сердца и проводимости.
27. Особенности обезболивания у больных гипертонической болезнью, сахарным диабетом, бронхиальной астмой.
28. Амбулаторная анестезия. Принципы организации работы службы анестезиологии--реанимации в условиях «хирургии одного дня».
29. Физиологические изменения в организме при беременности. Фармакодинамика и фармакокинетика анестетиков с позиций плацентарной проницаемости.
30. Особенности анестезии в плановом акушерстве и гинекологии (кесарево сечение, обезболивание неосложненных родов, малые гинекологические вмешательства).
31. Анестезиолого-реанимационное обеспечение преэклампсии и эклампсии.
32. Современные подходы к сердечно-легочной и мозговой реанимации. Первичный (А, В, С,) и расширенный (D) реанимационные комплексы. Принцип ранней дефибрилляции.
33. Юридические аспекты реанимационных мероприятий. Пр.№73 от 4.03.2003 Понятие смерти мозга, основы диагностики. Пр. №460 от 20.12.2001.
34. Постреанимационная болезнь. Стадии. Этиология. Апалический синдром. Принципы лечения больных.
35. Понятие «трудной интубации трахеи». Методы обеспечения проходимости дыхательных путей в анестезиологии.
36. Шок с точки зрения анестезиолога-реаниматолога.
37. Кардиогенный шок. Патогенез, клиника, интенсивная терапия.
38. Анафилактический шок. Патогенез. Клиника. Интенсивная терапия.
39. Геморрагический шок. Классификация степени кровопотери. Патогенез, клиника, интенсивная терапия.
40. Сепсис. Септический шок. Патогенез, диагностика, интенсивная терапия.
41. Интенсивная терапия нарушений ритма и проводимости сердца.
42. Электроимпульсная терапия и кардиостимуляция. Показания, противопоказания. Основы методик, вероятные осложнения.
43. ОДН. Синдром острого повреждения легких. Респираторный дистресс-синдром взрослых. Патогенез, клиника, интенсивная терапия.
44. Продленная ИВЛ. Показания. Опасности и осложнения. Вентилятор-ассоциированные пневмонии.
45. Тромбоэмболия легочной артерии. Этиология. Патогенез. Клиника, диагностика. Принципы интенсивной терапии. Профилактика.
46. ОДН. Отек легких. Патогенез. Клиника. Интенсивная терапия.
47. ОДН. Астматический статус. Клиника. Интенсивная терапия.
48. Гипербарическая оксигенация. Механизм действия. Показания и противопоказания в реаниматологии.
49. Водно-электролитный гомеостаз. Принципы интраоперационной и послеоперационной инфузионно-трансфузионной терапии.
50. Интенсивная терапия нарушений водно-электролитного (дегидратация, гипергидратация) и белкового (гипоонкия) обменов в реаниматологии.
51. Коллоидные и кристаллоидные растворы. Классификация, фармакологичесике особенности, показания к использованию.
52. Синдром массивных гемотрансфузий. Патогенез, диагностика, интенсивная терапия.
53. Интенсивная терапия трансфузионного шока при переливании несовместимой крови.
54. Комы. Классификация ком. Определение степени утраты сознания по шкале Глазго. Принципы интенсивной терапии.
55. Протокол оказания помощи больным с ЧМТ.
56. Диабетические комы. Диагностика, классификация, интенсивная терапия.
57. Кислотно-щелочное равновесие. Виды нарушений. Принципы диагностики и коррекции.
58. ДВС-синдром. Этиология, клиника, диагностика, интенсивная терапия.
59. Синдром Мендельсона в практике анестезиолога-реаниматолога. Клиника. Профилактика. Интенсивная терапия.
60. Острая почечная недостаточность. Клиника. Диагностика. Интенсивная терапия.
61. Острая печеночная недостаточность. Клиника. Диагностика. Интенсивная терапия.
62. Эндотоксикоз. Современные методы экстракорпоральной детоксикации.
63. Общие принципы интенсивной терапии экзогенных отравлений. ИТ отравлений седативными и наркосодержащими препаратами.
64. Интенсивная терапия острых отравлений: ФОС, алкоголем и его суррогатами, угарным газом, уксусной эссенцией.
65. Нутритивная поддержка в интенсивной терапии.
66. Техника безопасности в операционной.

**Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

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

- Пациент 75 лет, 7 дней назад перенёс острый инфаркт миокарда.

Обратился за помощью через 24 часов после начала болей. Состояние резко ухудшилось на седьмые сутки, - возникла острая одышка, слабость, удушье

Объективно частота дыхания 32 в минуту, влажные хрипы по всем легочным полям АД 70 и 40 мм. рт. ст.

**Вопросы.**

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.
2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз.

**Эталон ответа.**

1. ИБС. Повторный инфаркт миокарда Кардиогенный шок. Отек легких.

2. На основании жалоб: возникла острая одышка, слабость, удушье. Объективные данные: частота дыхания 32 в минуту, влажные хрипы по всем легочным полям АД 70 и 40 мм. рт. ст.

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

В приемное отделение клиники поступил больной с жалобами на жгучие боли за грудиной с иррадиацией в левую руку, профузный холодный пот, чувство нехватки воздуха.

Объективно: ЧДД 20-23 минуту АД 150 и 100 мм рт ст ЧСС 87 уд в мин.SpO2 97 %

нарастала одышка , цианоз носогубного треугольника АД 75 и 45 ммртст ЧСС 78 уд в мин ЧДД 30 в мин SpO2 97 %Вызван дежурный реаниматолог. Через 2 минуты симптомы усилились, появилась бело- розовая пена отделяемая из рта. На ЭКГ острочаговые изменения в области заднебоковой стенки Больной госпитализирован в отделение ОАРИТ

**Вопросы.**

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.

2. Какие неотложные мероприятия следует оказать больному на стациарном этапе в отделении ОАРИТ?

**Эталон ответа.**

1. ИБС. Острый коронарный сидром. Кардиогенный шок. Отек легких.

2. Неотложные мероприятия:

1. Ингаляции кислорода с этиловым спиртом,

2. Sol. Morphini 10 mg/ml- 1 ml внутривенно №1

3. Sol. Lasix 1%-10 ml

4. Sol. Isoketi 20.0 - 200.0

5. Антиагрегатная теапия клопидогрель 300 мг, ацетилсалициловая кслота 100 мг

6. Бета-блокаторы престариум 10 мг

7. игибиторы АПФ реиприл 10 мг

8. кардиотоническая поддержка норадреналин 8 мг/200.0 физиологического раствоа

9. Статины розувостатин 20 мг крестор 15 мг

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

Больной 45 лет астенического телосложения обратился в поликлинику по месту жительства, с жалобами на боли в животе. Из анамнеза известно, что много лет страдает гастритом. Накануне вечером отметил появление черного кала.

Объективно: больной бледного цвета, состояние средней тяжести с отрицательной динамикой, АД 70 и 40 мм рт. ст. ЧСС 140 в минуту.

**Вопросы.**

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.
2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз.
3. Проведите оценку качества оказания медицинской помощи в соответствие с критериями на основе приказов и стандартов в данной ситуации.

**Эталон ответа.**

1. Гастродуоденальное кровотечение. Гиповолемический шок.

2. На основании жалоб: на боли в животе; анамнеза: много лет страдает гастритом, появление чёрного кала; объективных данных: больной бледного цвета, состояние средней тяжести с отрицательной динамикой, АД 70 и 40 мм рт. ст. ЧСС 140 в минуту.

3. В соответствие с приказом МЗ РФ №203н от 10.05.2017 «Об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи», медицинская помощь взрослым при остром коронарном синдроме включает:

1. Осмотр врачом-хирургом не позднее 1 часа от момента поступления в стационар;

2. Эзофагогастродуоденоскопия не позднее 1,5 часов от момента поступления в стационар;

3. Эндоскопический гемостаз не позднее 2 часов от момента поступления в стационар;

4. Оценка риска рецидива кровотечения по Форесту;

5. Хирургическое вмешательство не позднее 12 часов от момента поступления в стационар (при неэффективности эндоскопического гемостаза);

6. Внутривенное болюсное введение ингибиторов протонной помпы с последующей непрерывной инфузией на протяжении не менее 72 часов от момента выполнения эндоскопического гемостаза;

7. Проведена инфузионно-трансфузионная терапия (при отсутствии медицинских противопоказаний).

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

Больной 27 лет поступил в ОАиР в тяжелом состоянии. Накануне госпитализации жаловался на потрясающие ознобы, общую слабость одышку. Из анамнеза известно что в течение многих лет является инъекционным героиновым наркоманом.

Объективно Состояние крайне тяжелое. Кожные покровы бледные, АД 90 и 30 мм. рт. ст. ЧСС 140 ударов в минуту, аускультативно выслушивается систолический шум в проекции митрального клапана.

**Вопросы.**

1. Предположите наиболее вероятный диагноз.
2. Обоснуйте поставленный Вами диагноз.

**Эталон ответа.**

1. ИБС. Острый коронарный синдром Кардиогенный шок

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

Больная 3., 35 лет находилась в хирургическом отделении кардиодиспансера по поводу ревматизма, митрального стеноза, H1. Предстояла операция митральной комиссуротомии. После небольшой физической нагрузки (поднялась по лестнице на 1 этаж) и внутривенного введения (через 30 минут после нагрузки) 0,5 мл 0,05% раствора строфантина развилась клиника острой дыхательной недостаточности. Вызван дежурный терапевт. При аускультации влажные хрипы по всем легочным полям, пенистая розовая мокрота. АД 110—120 и 80-85 мм рт. ст. ЧДД 25-30 в минуту. Больная доставлена в палату

С момента возникновения состояния прошло около 5 часов. С целью купирования остро возникшей клиники больную экстренно доставляют в отделение реанимации.

**Вопросы.**

1. Наиболее вероятное состояние у пациентки

2. Алгоритм неотложных мероприятий

**Эталон ответа.**

1. Отек легких

2. Алгоритм неотложных мероприятий:

1. Ингаляции кислорода с этиловым спиртом,
2. Sol. Morphini 10 mg/ml- 1 ml внутривенно №1
3. Sol. Lasix 1%-10 ml
4. Sol.Isoketi 20.0 \200.0

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

- В отделение реанимации кардиологического диспансера доставлен больной 75 лет. Пациент неделю назад стал отмечать периодически возникающие головокружения с кратковременными эпизодами синкопального состояния. Потеря сознания не сопровождается судорогами, прикусом языка, амнезией. Страдает ИБС, в анамнезе инфаркт миокарда с з Q по задней стенке левого желудочка.Состояние больного тяжелое. Тоны сердца тихие, ритм сердца правильный. ЧСС 35-40 в мин. АД 150 и 70 мм рт. ст. В лёгких дыхание везикулярное. Печень не увеличена.

**Вопросы.**

1. С чем можно связать приступы потери сознания у данного больного?
2. Какие неотложные мероприятия должны быть оказаны пациенту?

**Эталон ответа.**

1. Ав блокада 3 степени

2. Постановка временной электрокардиостимуляции. Затем хирургическим путем имплантация ЭКС

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

В отделение реанимации кардиологического диспансера доставлен больной. Больной С., 54 лет, страдающий ИБС. Из анамнеза известно, что пациент долгое время наблюдался у участкового врача-кардиолога по поводу стенокардии напряжения стабильной II ФК.За день до обращения в стационар стал ощущать перебои в работе сердца, чувство "замирания" и долгие паузы в работе сердца. Больной встревожен.

При обследовании отмечается меняющаяся громкость тонов сердца, 10—12 экстрасистол в 1 мин. ЧСС 78 в мин. АД 130 и 80 мм рт. ст. Другой патологии не обнаружено.

**Вопросы.**

1. С чем можно связать данную патологию у больного?
2. Какие препараты выбора будут применяться в терапии данного больного?

**Эталон ответа.**

1. Желудочковые экстасистолы
2. Антиаритмические

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

У больной во время переливания в/в. капельно раствора гелофузина отмечены озноб, затруднение дыхания, слабость, головокружение, сердцебиение, одышка, угнетение сознания, снижение артериального давления до 90/60 мм. рт.ст.

**Вопросы.**

1. Ваш диагноз?
2. К какой группе кровезаменителей относится данный препарат?
3. Лечебные мероприятия?
4. Показано ли было назначение гелофузина, если известно, что у больной в анамнезе пищевая аллергия (отек Квинке)?
5. Чем из кровозаменителей у таких пациенток следует восполнять ОЦП?

**Эталон ответа.**

1. Анафилактический шок.

2. К кровозаменителям гемодинамического (противошокового) действия.

3. Прекратить введение гелофузина, сменить систему, ввести в/в капельно адреналин, назначить кортикостероиды, при необходимости респираторная поддержка, по стабилизации гемодинамики антигистаминные препараты.

4. Нет, так как гелофузин является препаратом модифицированного желатина, а, следовательно, применении его опасно из-за угрозы возникновения реакций III-IV cт. по шкале Месмера

5. ГЭК-130

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

Пациентке 27 лет проводилась в родах эпидуральная анальгезия. На 2-й день послеродового периода жалуется на сильные головные боли, многократную рвоту, светобоязнь. Температура тела 39,5°С, отмечается судорожная готовность, гиперчувствительность, общая выраженная слабость, апатия, положительные менингеальные знаки. В крои лейкоцитоз, сдвиг лейкоформулы влево.

**Вопросы.**

1. Ваш диагноз?
2. Чем скорее всего вызван менингит?
3. Как провести противосудорожную терапию?
4. Стартовая антибактериальная терапия?
5. Какое еще лечение следует назначить?

**Эталон ответа.**

1. Менингит. Ведущим является гидроцефально-гипертензионный синдром, возникающий в результате раздражения сосудистых сплетений желудочков и гиперпродукции спинно-мозговой жидкости.

2. Нарушением асептики-антисептики при выполнении эпидуральной анальгезии в родах.

3. Бензодиазепины: диазепам 0,1 – 0,2 мг/кг в/в или 0,3 – 0,4 мг/кг в/м; мидазолам (дормикум) 0,2 мг/кг в/в или 0,4 мг/кг в/м; барбитураты: гексенал 5-6 мг/кг в/в или 10 мг/кг в/м; ГОМК 70-130 мг/кг в/в.

4. Цефтриаксон в/в 2 г х 2 раза сутки в течении 10-14 дней. При высеве Pseudomonas eaeruginosa или Enterobacteriacea Меропенем 2 г в/в х 3 раза в сутки в течении 21 дня.

5. Дегидратационную терапию, кортикостероиды, инфузионную терапию.

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

 Больная Ж., 53 лет. В отделение реанимации поступила направительным диагнозом: автодорожная травма, перелом костей таза, правого бедра, Травматический шок 3 ст. За час до поступления в стационар была сбита автомашиной. Обстоятельства травмы не помнит. Объективно: бледность кожных покровов и слизистых, тахикардия до 130 в мин, АД -70/40 мм.рт.ст.

**Вопросы.**

1. Определить последовательность лечебно-диагностических мероприятий у данного больного.
2. Дать патофизиологическое объяснение показателям гомеостаза и причин анурии.

**Эталон ответа.**

1. Последовательность лечебно-диагностических мероприятий:

1.Инфузионно-трансфузионная терапия, при необходимости вазопрессорная поддержка и ИВЛ;

2.Дополнительные методы исследования: ФГДС, группа крови и Rh-фактор, КЩС.

3.УЗИ брюшной полости с определением размеров почек и почечного кровотока.

Дальнейшая тактика определяется характером источника кровотечения и стабильностью гемостаза.

2. У пациента гиподинамическая стадия геморрагического шока, тяжелый метаболический ацидоз. При отсутствии дополнительных находок при УЗИ почек – преренальная почечная недостаточность.

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

Пациент Б, 52 года.

Поступил в отделение реанимации из пульмонологического отделения, где находился с диагнозом: Внебольничная левосторонняя полисегментарная пневмония.

Жалоб не предъявляет из-за тяжести состояния.

Объективно: Общее состояние крайне тяжелое. Шкала Глазго 9 баллов. Кожа влажная, диффузный цианоз. Дыхание жесткое, влажные хрипы по всем полям. SpO2 87%/ ЧДД 40 в мин. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 130/80 мм.рт.ст. ЧСС=Пульс=80 в мин. Живот мягкий, безболезненный. Стул, диурез без особеннностей.

Дежурным реаниматологом было принято решение о переводе пациента на аппаратную ИВЛ в режиме SIMV-PS.

 **Сформулируйте предположительный синдромальный диагноз.**

Острая дыхательная недостаточность. Острый респираторный дистресс-синдром?

 **Назовите показания для перевода этого пациента на аппаратное дыхание.**

1. Стойкое угнетение сознания

2. Нарастающий диффузный цианоз

3. Признаки усиления работы дыхания- одышка 40 в мин.

4. Гипоксия

 **Установите начальные параметры ИВЛ для данного пациента и скорректируйте их если необходимо, учитывая предположительный синдромальный диагноз**

1. Vt 400-500 мл, f =16 в мин

2. PEEP 5 см

3. I:E=2:1

4. FiO2=21%

5. Целесообразно перевести пациента на протокол «поврежденное легкое» с увеличением ПДКВ до 8-9 см вод ст. и уменьшением инспираторно-экспираторного соотношения до 1:1.

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

Пациент В, 49 лет.

Находится в отделении реанимации 5-е сутки с диагнозом: Ишемический инсульт (кардиоэмболический подтип) с формированием инфаркта головного мозга в бассейне правой средней мозговой артерии. За все время госпитализации находился на аппарате ИВЛ через эндотрахеальную трубку в режиме SIMV-VC с параметрами: f =16 в мин, Vt = 450 мл, PEEP =6 см.вод.ст., FiO2=21%.

Объективно: Общее состояние тяжелое, стабильное. Шкала Глазго 13 баллов. Кожа сухая, обычной окраски. В легких дыхание жесткое, аппаратное, хрипов нет. SpO2 92%/ ЧДД 20 в мин. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 130/80 мм.рт.ст. ЧСС=Пульс=80 в мин. Вазопрессорной поддержки нет. Живот мягкий, безболезненный. Стул, диурез без особеннностей.

Анализ КЩС артериальной крови: PaO2 = 70 mmHg, PaCO2 = 25 mmHg, pH =7,4.

Врачом реаниматологом было принято решение о начале отлучения пациента от аппарата ИВЛ.

 **Назовите критерии готовности к отлучению от ИВЛ данного пациента**

1. Адекватный газообмен

2. Стабильная гемодинамика

3. Спонтанная дыхательная активность

4. Стабилизация по основному заболеванию

 **Какой дальнейшей тактики в отношении респираторной поддержки должен придерживаться врач?**

1. В случае готовности к отлучению необходимо провести тест спонтанного дыхания в течение 30-120 мин в режиме CPAP, PSV или совсем без аппаратной поддержки.

2. При отсутствии клинических признаков непереносимости теста (нарушение сознания, обильный пот, признаки усиления работы дыхания, ухудшение самочувствия); сохранении стабильных объективных критериев готовности к отлучению тест считается пройденным.

3. Если тест не пройден то продолжается применение аппаратной ИВЛ в прежнем режиме и тест проводится снова через 24 часа при условии стабильности критериев готовности к отлучению.

 **Какая манипуляция необходима пациенту в случае пролонгирования респираторной поддержки и для чего?**

1. Показано наложение трахеостомы

2. Для проведение длительной ИВЛ более 7 суток через трахеостомическую трубку

3. С целью снижения риска ИВЛ-ассоциированной пневмонии

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

- Больной И., 48 лет поступил в ОРИТ из операционной нейрохирургического отделения после трансназального удаления аденомы гипофиза. При поступления жалобы жалоб активно не предъявлял.

Анамнез заболевания: Болен в течение полугода, когда появились сильные головные боли преимущественно в лобной области, иррадиирущие в правый глаз. После приема НПВС отмечалось временное улучшение состояния. Около двух месяцев назад заметил снижение остроты зрения на правый глаз. Обследовался у невролога, окулиста по месту жительства. Выполнено МРТ головного мозга, диагностировано супра-инфра-параселлярное образование, компримирующее хиазму. Осмотрен нейрохирургом, рекомендовано оперативное лечение опухоли. Выполнено трансназальное удаление супра-инфра-параселлярной аденомы гипофиза.

Анамнез жизни: Туберкулез, вирусные гепатиты, вен. заболевания отрицает. Лекарственной аллергии, непереносимости не отмечалось. Ранее оперативных вмешательств не было. Кровь не переливалась.

Объективно: Общее состояние тяжелое. В ясном сознании. Полностью ориентирован в месте, пространстве и собственной личности. Нормостенического телосложения. Нормального питания. Носовые тампоны умеренно промокли геморрагическим отделяемым. Доступные пальпации л/узлы не увеличены. Дышит самостоятельно, адекватно. Аускультативно в легких везикулярное дыхание, хрипы не выслушиваются. ЧДД 18 в 1 мин. SpO2 98%. Сердечные тоны приглушены, ритмичные. АД 130/80 мм рт. ст. ЧСС 80 в 1 мин. Пульс 80 в минуту. Живот мягкий, на пальпацию не реагирует. Установлен уретральный катетер. Отеков на ногах нет. Температура тела 36,7оС.

В первые сутки пребывания в реанимационном отделении пациент начал жаловаться на постоянное чувство жажды, по мочевому катетеру выделилось 4 500 мл бесцветной прозрачной мочи. В ОАК: гемоглобин 180 г/л, эритроциты 6,04х1012/л, лейкоциты 12,8х109/л без палочкоядерного сдвига. В ОАМ: бесцветная, прозрачная, удельный вес 1003 г/см3, осмолярность мочи 120 мосмоль/л. Темп диуреза 310 мл/час. ЦВД отрицательное. Осмолярность плазмы крови 305 мосмоль/л, натрий плазмы крови 150 ммоль/л, калий плазмы крови 3,0 ммоль/л.

**1 Определить, имеющийся синдром водно-электролитных нарушений**

Синдром несахарного диабета.

**2 Перечислить патогенетические механизмы формирования имеющегося синдрома водно-электролитных нарушений**

1.Повреждение хиазмально-селлярной области в результате нейрохирургического вмешательства. 2.Развитие отека головного мозга в зоне операции.

3.Снижение выработки и секреции вазопрессина. 4. Полиурия, дегидратация

**3 Изложить основные направления интенсивной терапии имеющегося синдрома водно-электролитных нарушений**

- Основные принципы интенсивной терапии для данной клинической ситуации:

1.Почасовой контроль объема выделенной мочи и вводимой жидкости;

2.Контроль удельного веса мочи каждые 4 часа;

3.Контроль уровня натрия и осмолярности плазмы крови каждые 6 часов;

4.При сохранном сознании основной механизм восполнения жидкости – per os;

5.При утраченном сознании 5%глюкоза+физ. раствор (1:1) +20 ммоль KCl/л с постоянной скоростью 75-100 мл/час

6.Препараты десмопрессина до эффективного снижения темпа диуреза < 250 мл/час.

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

 Больная Н, 35 лет. Анамнез заболевания: Доставлена в приемное отделения стационар после ДТП. Со слов врача СМП по приезду на место ДТП, обнаружили пациентку на переднем пассажирском сиденье автомобиля без сознания, она была пристегнута ремнем безопасности, сработала подушка безопасности. Во время осмотра пациентка пришла в сознание, но была дезориентирована в пространстве, обстоятельства ДТП и предшествующие события амнезировала. Пациентка доставлена в стационар с диагнозом ЗЧМТ. Контузия головного мозга.

Анамнез жизни: Хронические заболевания, другие травмы, перенесенные оперативные вмешательства отрицает. Лекарственной непереносимости не отмечалось.

Объективно: Жалуется на выраженную головную боль, тошноту. Общее состояние тяжелое. Оглушение, периодически сменяющееся психомоторным возбуждением. Дезориентирована в месте и пространстве. Эмоционально лабильна. Нормостенического телосложения. Удовлетворительного питания. Симптом «очков». Следы крови в области носогубного треугольника. Следы рвоты съеденной пищей на одежде. Дыхание самостоятельное. Аускультативно в легких везикулярное дыхание, хрипы не выслушиваются, ЧДД 20 в мин. SpO2 96%. Сердечные тоны приглушены, ритмичные. АД 130/90 мм рт. ст. ЧСС 10 в 1 мин. Пульс 100 в 1 мин. Живот мягкий, безболезненный при пальпации во всех отделах. Печень по краю реберной дуги. Отеков на ногах нет. Температура тела 36,6оС. Мочеиспускание произвольное. При осмотре у пациентка развилась рвота съеденной пищей.

Неврологический статус: Глазные щели D=S, зрачки D=S. Глазодвижения не ограничены. Крупноразмашистый горизонтальный нистагм при взгляде перед собой и в стороны. Фотореакции сохранены. Ниже левый угол рта. Язык по средней линии. Глоточные рефлексы сохранены. Левосторонний гемипарез до 3-х баллов в руке и ноге. Сухожильные рефлексы с рук и с ног S<D. Чувствительность достоверно проверить не удается. (+) С-м Бабинского положительный с двух сторон. Положительный симптом Кернига с двух сторон. Ригидность мышц затылка 5 см.

На КТ головного мозга: линейный перелом костей основания черепа в проекции передней черепной ямки. Субарахноидальное кровоизлияние. Лабораторные показатели в пределах нормы.

Пациентка была госпитализирована в реанимационное отделение с диагнозом: «ЗЧМТ. Линейный перелом костей основания черепа. Контузия головного мозга средней степени тяжести. Травматическое субарахноидальное кровоизлияние. Умеренный левосторонний пирамидный гемипарез.» Проводилась консервативная терапия. К концу первых суток отмечалось улучшение состояния: пациентка пришла в сознание, начала ориентироваться в пространстве и собственной личности, наросла сила в левых конечностях до 4-х баллов, отмечалось субъективное уменьшение выраженности головной боли. На вторые сутки состояние резко ухудшилось: развилась серия из генерализованных тонических припадков, после которых сохранялось стойкое угнетение сознания до уровня сопора. Выполнено контрольное КТ головного мозга: данные прежние. В лабораторных исследованиях: уровень натрия плазмы 120 ммоль/л, осмолярность плазмы 250 мосмоль/л, натрий мочи 185 ммоль/л, удельный вес мочи 1025 г/см3. ЦВД 10 см. вод. ст.

 **Сформулировать синдромальный диагноз**

1. Синдром ОЦН;

2. Судорожный синдром;

3. Синдром неадекватной секреции антидиуретического гормона

 **Перечислить патогенетические механизмы формирования имеющегося синдрома водно-электролитных нарушений**

1. Острое повреждение гипоталамо-гипофизарных структур;

2. Выброс неадекватного количества антидиуретического гормона;

3. Снижение натрийуреза, задержка свободной воды;

4. Развитие гипонатриемии;

5. Отек-набухание клеток головного мозга;

6. Изменение концентрации ионов натрия по сторонам клеточной мембраны, нарушение процессов реполяризации-деполяризации.

 **Изложить основные принципы интенсивной терапии имеющегося синдрома водно-электролитных нарушений**

1. Исключить развитие церебрального сольтеряющего синдрома (CSW);

2. Не допускать гипернатриемии во время коррекции;

3. Контроль уровня натрия плазмы каждые 1 – 3 часа;

4. Прекратить терапию, если Na плазмы повысился ≥ 126 ммоль/л за период ≈ 17±1 час;

5. Прекратить терапию если изменения Na плазмы составили ≥ 10 ммоль/л за 24 часа;

6. Медленное введение 3% (513 ммоль/л) или 5% (856 ммоль/л) раствора NaCl (стартовая скорость 25 – 50 мл/час 3% раствора NaCl);

7. Одновременно возможно использование фуросемида для предотвращения развития гиперволемии;

8. Одновременный контроль и коррекция уровня калия плазмы.

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

 Больной Н., 73 года. Поступил доставлен в приемное отделение с жалобами чувство общей слабости, тошноту, рвоту, нарушение стула (запоры), тремор в руках, судороги в ногах, приступы раздражительности. Ухудшение состояния в течение трех последних дней.

Анамнез заболевания: страдает артериальной гипертонией, несколько лет назад переносил острый инфаркт миокарда. В последнее время беспокоили чувство нехватки воздуха, одышка при привычной физической нагрузке, отеки на ногах, не мог спать в горизонтальном положении из-за нехватки воздуха. В последнее время постоянно принимал ингибиторы АПФ, бета-блокаторы, статины, ацетилсалициловую кислоту. В связи с имеющейся застойной сердечной недостаточностью около двух недель назад был назначен фуросемид в дозе 40 мг в сутки, но пациент отмечает, что сознательно увеличил дозировку до 80 мг в сутки. При этом отмечалось субъективное улучшение состояния: отеки спали, одышка значительно уменьшилась, смог спать в горизонтально состоянии.

Объективно: Состояние тяжелое. В сознании. Раздражителен, но при этом астенезирован. Кожный покров бледный, сухой, тургор кожи снижен. Повышенного питания. Аускультативно в легких дыхание везикулярное, но ослабленное в нижних отделах, выслушиваются единичные сухие хрипы. Тоны сердца глухие, аритмичные. АД 80/50 мм. рт. ст. ЧСС 54 в минуту. ЧП 50 в минуту. Живот привздут, выслушивается вялая перистальтика кишечника. Стул последний раз был 4 дня назад, газы не отходят. Пастозность голеней.

На ЭКГ: Синусовая брадикардия. Депрессия сегмента ST и отрицательный зубец Т в V4-V6, волна U в V2-V6, расширение комплекса QRS.

Во время осмотра в приемном отделении у пациента остановка кровообращения.

 **Назовите вероятную причину и тип остановки кровообращения**

 Причиной остановки кровообращения явилась вероятная гипокалиемия (неконтролируемое использование фуросемида; клинические признаки гипокалиемия – парез кишечника, изменения психики, судороги в ногах и тремор рук, ЭКГ критерии). Тип остановки кровообращения, вероятнее всего, фибрилляция желудочков.

 **Какова интенсивная терапия:**

1. Непрямой массаж сердца;

2. Дефибрилляция;

3. Интубация трахеи пациента с переводом его на искусственную вентиляцию легких (СMV);

4. Экстренный анализ крови на уровень калия плазмы, кислотно-основное состояние;

5. Коррекция гипокалиемии и гипомагниемии;

6. Мониторинг и коррекция параметров гомеостаза

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

 Больная Р, 55 лет. Анамнез заболевания: Доставлена в приемное отделения стационар после ДТП. Во время осмотра пациентка пришла в сознание, но была дезориентирована в пространстве, времени, личности. Пациентка доставлена в стационар с диагнозом ЗЧМТ. Контузия головного мозга.

Объективно: Жалуется на выраженную головную боль, тошноту. Общее состояние тяжелое. Оглушение, периодически сменяющееся психомоторным возбуждением. Дезориентирована в месте и пространстве. Эмоционально лабильна. Нормостенического телосложения. Удовлетворительного питания. Симптом «очков». Следы рвоты съеденной пищей на одежде. Дыхание самостоятельное. Аускультативно в легких везикулярное дыхание, хрипы не выслушиваются, ЧДД 22 в мин. SpO2 95%. Сердечные тоны приглушены, ритмичные. АД 150/100 мм рт. ст. ЧСС 100 в 1 мин. Пульс 100 в 1 мин. Живот мягкий, безболезненный при пальпации во всех отделах. Печень по краю реберной дуги. Отеков на ногах нет. Температура тела 36,8оС. Мочеиспускание произвольное. При осмотре у пациентка развилась рвота съеденной пищей.

Неврологический статус: Глазные щели D=S, зрачки D=S. Глазодвижения не ограничены. Крупноразмашистый горизонтальный нистагм при взгляде влево. Фотореакции сохранены. Ниже левый угол рта. Язык по средней линии. Глоточные рефлексы сохранены. Левосторонний гемипарез до 4-х баллов в руке и ноге. Сухожильные рефлексы с рук и с ног S<D. Левосторонняя гипестезия. (+) С-м Бабинского положительный с двух сторон. Положительный симптом Кернига с двух сторон. Ригидность мышц затылка 2 см.

На КТ головного мозга: линейный перелом костей свода черепа. Субарахноидальное кровоизлияние. Лабораторные показатели в пределах нормы.

Пациентка была госпитализирована в реанимационное отделение с диагнозом: «ЗЧМТ. линейный перелом костей свода черепа. Контузия головного мозга средней степени тяжести. Травматическое субарахноидальное кровоизлияние. Умеренный левосторонний пирамидный гемипарез.» Проводилась консервативная терапия. К концу вторых суток отмечалось улучшение состояния: пациентка пришла в сознание, начала ориентироваться в пространстве и собственной личности, наросла сила в левых конечностях до 4-х баллов, отмечалось субъективное уменьшение выраженности головной боли. На вторые сутки состояние резко ухудшилось: развилась серия из генерализованных тонических припадков, после которых сохранялось стойкое угнетение сознания до уровня сопора. Выполнено контрольное КТ головного мозга: данные прежние. В лабораторных исследованиях: уровень натрия плазмы 122 ммоль/л, осмолярность плазмы 245 мосмоль/л, натрий мочи 185 ммоль/л, удельный вес мочи 1025 г/см3. ЦВД 17 см. вод. ст.

 **Сформулировать синдромальный диагноз**

4. Синдром ОЦН;

5. Судорожный синдром;

6. Центральный соль-теряющий синдром

 **Перечислить патогенетические механизмы формирования имеющегося синдрома водно-электролитных нарушений**

7. Острое повреждение гипоталамо-гипофизарных структур;

8. Депрессия выработки ЦНП;

9. Повышение натрийуреза, дегидратация;

10. Развитие гипонатриемии;

11. Отек-набухание клеток головного мозга;

12. Изменение концентрации ионов натрия по сторонам клеточной мембраны, нарушение процессов реполяризации-деполяризации.

 Изложить основные принципы интенсивной терапии имеющегося синдрома водно-электролитных нарушений

9. Исключить развитие церебрального сольтеряющего синдрома (CSW);

10. Не допускать гипернатриемии во время коррекции;

11. Контроль уровня натрия плазмы каждые 1 – 3 часа;

12. Прекратить терапию, если Na плазмы повысился ≥ 126 ммоль/л за период ≈ 17±1 час;

13. Прекратить терапию если изменения Na плазмы составили ≥ 10 ммоль/л за 24 часа;

14. Медленное введение 3% (513 ммоль/л) или 5% (856 ммоль/л) раствора NaCl (стартовая скорость 25 – 50 мл/час 3% раствора NaCl);

15. Усиление инфузионной терапии;

16. Одновременный контроль и коррекция уровня калия плазмы.

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

 Больной А. 36 лет поступил в ОРИТ с жалобами на мышечную слабость и чувство нехватки воздуха.

Анамнез заболевания: много лет страдает миастенией. Принимает АХЭ препараты. Состояние ухудшилось после перенесенной ОРВИ: резко нароста мышечная слабость, появилось чувство нехватки воздуха.

 Объективно: Общее состояние тяжелое. Ясное сознание Речевому контакту доступен. Нормостенического телосложения. Пониженного питания. Лицо гиперемировано. Доступные пальпации л/узлы не увеличены. Дыхание в легких везикулярное, хрипы не выслушиваются. ЧДД 36 в 1 мин с участием вспомогательной дыхательной мускулатуры. SpO2 88%. Сердечные тоны приглушены, ритмичные. АД 170/100 мм рт. ст. ЧСС= 98 в 1 мин. Пульс=98 уд. в мин. Живот мягкий, на пальпацию не реагирует. Отеков на ногах нет. Температура тела 36,8оС.

Неврологический статус: Глазные щели и зрачки D=S. Глазодвижения достаточные. Нистагма, диплопии нет. Фотореакции, корнеальные рефлексы сохранены. Пальпация тригеминальных точек безболезненна с 2-х сторон. Глотает с трудом. Дизартрия. Функциональные пробы выявляют диффузное снижение мышечной силы во всех сегментах рук и ног. Менингеальных знаков нет.

**1 Сформулировать диагноз**

- Миастения. Генерализованная форма. Миастенический криз. ОДН.

**2 Перечислить принципы лечения миастенического криза.**

- Этап 1:провести прозериновую пробу – вводится Sol.Proserini 0,05 % 1-3 мл п/к + Sol.Atropini 0,1 % - 0,5 мл, оценка эффекта через 30 минут;

Этап 2:если есть реакция на АХЭП

1) подбор адекватных доз АХЭП: Прозерин по 1,5-2 мл п/к каждые 3-4 часа или Калимин-форте по 1-1,5 мл в/в или в/м каждые 4-5 часов;

2) одновременно начать патогенетическую терапию: пульс-терапию Метилпреднизолоном в/в капельно в дозе 500 мг (1-й день), далее по 1000 мг 5 дней;

3) далее - Преднизолон перорально ежедневно 1,5-2 мг/кг массы тела по методу «качелей» (1-й день вся доза, 2-й день – 50 % от дозы первого дня);

4) препараты калия – в/в по 3 г/сут;

5) при недостаточной эффективности ГКС или противопоказаниям к ним – проведение плазмафереза;

6) введение иммуноглобулина человека G (октагам, иммуновенин, гамунекс, интраглобин, пентаглобин и др) в дозе 0,4 г/кг в/в кап. 5 дней;

NB! Пульс-терапия относительно противопоказана при холинергическом и смешанном кризах из-за десентизации ацетилхолиновых рецепторов.

Этап 3: если нет реакции на АХЭП

1) интубация и ИВЛ при условии немедленной отмены всех АХЭП (введение АХЭП при миастеническом кризе на фоне ИВЛ считается грубой врачебной ошибкой!);

2) через сутки – вновь провести прозериновую пробу с попыткой отключения от ИВЛ;

3) при восстановлении дыхания, не экстубируя больного, п/к Прозерин каждые 3-4 часа, при стабильном состоянии –экстубировать пациента;

4) если остаются дыхательная недостаточность и нарушения глотания – вновь подключить ИВЛ и больше АХЭП не вводить;

5) если дыхание не нормализуется через 3 суток – трахеостома. Продолжать или начать патогенетическую терапию.

6) Плазмаферез или иммуноглобулины G

**3 Изложить основные направления интенсивной терапии ОДН**

- Интубация трахеи. Параметры респираторной поддержки: АСМV-PC с РЕЕР 8 см вод ст. FiO2 0,4. ДО 420 мл, ЧД16 в мин. Седация. Мониторинг газов крови и параметром КЩР

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

Пациентка, 50 лет.

Жалоб не предъявляет из-за тяжести состояния. В анамнезе (со слов родственников) ревматизм, митральный порок сердца.

Объективно: находится в положении сидя с опущенными ногами. Речь затруднена. Лицо бледное, покрыто крупными каплями пота. Выражение лица напряженное из-за страха смерти. Цианоз губ, кончика носа. Дыхание шумное. ЧДД 36 в мин. Кашель с выделением обильной розовой пенистой мокроты. Над всей поверхностью легких мелкопузырчатые хрипы. SpO2 89%. Тоны сердца приглушены, аритмичные. АД 130/80 мм.рт.ст. ЧСС 100 в мин. Живот мягкий, ненапряжен.

 **Сформулируйте клинический диагноз.**

 Кардиогенный отек легких.

 **Назовите неотложные мероприятия.**

1. усадить больного с опущенными ногами,

2. оксигенотерапия (ингаляция кислорода через 33 % спирт),

3. лазикс — 2,0 мл внутривенно на 10,0 мл 0,9% раствора натрия хлорида,

4. морфин 1 % — 1,0 мл внутривенно или внутримышечно,

5. нитроглицерин — 1 таблетка сублингвально,

6. гепарин — 5000 ЕД внутривенно,

7. строфантин 0,05% — 1,0 мл внутривенно на 10,0 мл 0,9% раствора натрия хлорида,

8. наложить жгуты на конечности.

 **Перечислите мероприятия респираторной терапии**

1. Неинвазивная вентиляция легких на фоне кислородотерапии

2. При неэффективности через 30 мин интубация и применение инвазивной ИВЛ

3. Целесообразно перевести пациента на протокол «поврежденное легкое» с увеличением ПДКВ до 8-9 см вод ст. и уменьшением инспираторно-экспираторного соотношения до 1:1.

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

Пациентка Б, 60 лет.

Находится в отделении реанимации 8-е сутки с диагнозом: ОНМК в бассейне левой средней мозговой артерии.

Объективно: Общее состояние тяжелое, стабильное. Шкала Глазго 13 баллов. Кожа сухая, обычной окраски. Дыхание аппаратное, через трахеостомическую трубку, режиме SIMV-VC с параметрами: f =16 в мин, Vt = 450 мл, PEEP =6 см.вод.ст., FiO2=21%. В легких дыхание жесткое, хрипов нет. SpO2 97%/ ЧДД 18 в мин. Тоны сердца ясные, ритмичные. АД 110/70 мм.рт.ст. ЧСС=Пульс=65 в мин. Вазопрессорной поддержки нет. Живот мягкий, безболезненный. Стул, диурез без особенностей.

Анализ КЩС артериальной крови: PaO2 = 82 mmHg, PaCO2 = 30 mmHg, pH =7,39.

Врачом реаниматологом было принято решение о начале отлучения пациента от аппарата ИВЛ.

 **Назовите критерии готовности к отлучению от ИВЛ данного пациента**

1. Адекватный газообмен

2. Стабильная гемодинамика

3. Спонтанная дыхательная активность

4. Стабилизация по основному заболеванию

 **Какой дальнейшей тактики в отношении респираторной поддержки должен придерживаться врач?**

 1. В случае готовности к отлучению необходимо провести тест спонтанного дыхания в течение 30-120 мин в режиме CPAP, PSV или совсем без аппаратной поддержки.

2. При отсутствии клинических признаков непереносимости теста (нарушение сознания, обильный пот, признаки усиления работы дыхания, ухудшение самочувствия); сохранении стабильных объективных критериев готовности к отлучению тест считается пройденным.

3. Если тест не пройден то продолжается применение аппаратной ИВЛ в прежнем режиме и тест проводится снова через 24 часа при условии стабильности критериев готовности к отлучению.

 **Назовите современные режимы отлучения от аппаратного дыхания и по какому принципу они работают.**

1. Интеллектуальные режимы, например ASV в аппарате Hamilton

2. Работают по принципу обратной связи, т.е. подстраиваются под дыхательные возможности пациента и инициируют у них формирование адекватной спонтанной дыхательной активности.

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

- В отделение гематологии поступила больная С., 38 лет (78 кг) с признаками желудочного кровотечения: сознание – сопор, кожные покровы бледные, покрыты холодным липким потом. Дыхание самостоятельное, везикулярное с обеих сторон. ЧДД 32 в мин., SpO2 84%. Гемодинамика: АД 80/40 мм.рт.ст., ЧСС 136 в мин. Живот мягкий, умеренная болезненность в эпигастрии.

Результаты скрининг-исследования: Эр 1,4× 1012/л, Ht 13%, ПТИ 18%, МНО 3,2, АЧТВ 165 сек.

Из анамнеза: 1,5 года назад операция протезирование митрального клапана. До настоящего времени в комплексе терапевтических постоянных назначений входят оральные антикоагулянты (варфарин), дезагреганты (кардиомагнил). Последние показатели контролируемого гемостаза 3 суток назад: INR 2,2, ПТИ 38%. Начало ухудшения состояния-8 часов назад: после нарушения диеты была многократная рвота съеденной пищей. После чего появились умеренные боли в эпигастрии, тошнота, рвота кофейной гущей. Со слов пациентки – объем рвотных масс около 1,5 литров. Данное состояние возникло впервые. Предшествующих заболеваний желудка не отмечает.

**1 Определите предполагаемый диагноз и способ его подтверждения.**

- Исходя из проведенной 1,5 года назад плановой операции, клапанного протезирования, требующей проведения ФГДС – патологии найдено не было. По началу заболевания – процесс острый. Возможными причинами кровотечения из верхних отделов ЖКТ в данной ситуации могут быть: синдром Меллори-Вейса, острая язва желудка и 12 перстной кишки, эрозивный гастрит. Не исключено наличие злокачественного новообразования желудка. Основным методом диагностики является метод фиброгастродуоденоскопии.

**2 Ваш вариант механизма возникновения кровотечения у пациентки.**

- Наиболее вероятный механизм развития кровотечения- сочетание: наличия субстрата кровотечения при имеющемся отягощающемся гипокоагуляционном синдроме. Размер и место расположения субстрата определяет характер и величину кровопотери. Дополнительным отягощающим фактором может блокада тромбоцитарно-сосудистого гемостаза. Вклад данного звена можно определить уровнем тромбоцитов и данными агрегатограммы.

**3 Определить последовательность направлений инфузионно-трансфузионной терапии с учетом нарушений гемостаза, гемодинамики, уровня кровопотери.**

**-** Основные принципы инфузионно-трансфузионной терапии для данной клинической ситуации:

1. Переливание факторов свёртывания и носителей кислорода;

2.Волюмокоррекция;

3.Регидратация;

4.Коррекция КЩС и ВЭБ.

**4 Какой предполагаемый дефицит ОЦК у пациентки? Какие показатели взяты за основу расчёта?**

- Прежде всего, рассчитывается ОЦК. Исходя из Мт. для нормостеничной женщин, это 6,5% Мт. Для определения дефицита ОЦК и класса кровопотери используются клинико-лабораторные данные: изменение сознания, критическая гипотония, шоковый индекс, ЧДД, снижение SpO2, уровень Hb, Ht. Таким образом, определен III класс кровопотери с дефицитом ОЦК = 40%.

**5 Когда и каким образом поддерживать оптимальный уровень свертывания крови с целью предупреждения внутрисердечного тромбообразования.**

- Вопрос о продолжении медикаментозной гемофилии может быть поставлен после устранения признаков геморрагического шока, оценки гемостазиограммы, результатов ФГДС в отношении стабильности локального гемостаза. Прекращение кровотечение и нормо- или умеренная гипокоагуляция, подтверждение стабильности гемостаза является основой для гипокоагуляционной терапии. Наиболее управляемый из них-внутривенная инфузия нефракционированного гепарина под контролем АЧТВ.

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

 Поступил мужчина, 54 года, ранее перенесший гепатит В. Внезапно появилась рвота темно-красного цвета, мелена, слабость, тошнота. На данный момент кровотечения нет. Данные осмотра: Состояние больного средне-тяжелое. Оглушение I. Дыхание самостоятельное, ЧДД 20 в минуту, SpO2 94об% с ингаляцией О2 1л/мин. Гемодинамика: АД 100/60мм.рт.ст., ЧСС 118 в мин., выраженная бледность кожных покровов, пальпируется увеличенная за счет левой доли печень, бугристая, плотной консистенции, перкуторно - небольшое количество свободной жидкости в брюшной полости. Шумы перистальтики выслушиваются. Был однократный стул в виде мелены. Мочится. Лабораторный скрининг: Эр 2,4˟ 1012/л., Нв 86 г/л, Ht 24%, ПТИ 46%, АЧТВ 48сек., Общий белок 48 г/л, Альбумин 26г/л, билирубин 46мкмоль/л (прямой 34 мкмоль/л), мочевина 2,3 ммоль/л, К+ 3,1 ммоль/л, Na+ 132 ммоль/л., АлАТ 34 ЕД, АсАТ 42 ЕД.

Из анамнеза: болен гепатитом В в течение 12 лет. Предполагаемый механизм заражения трансфузионный. Аналогичная ситуация у больного повторяется в течение 3-ех последних лет с интервалом 1-2 раза в течение полугода. Начало данной клинической ситуации 8 часов назад. Провоцирующим фактором пациент считает прием алкоголя.

 **Наиболее вероятный механизм возникновения кровотечения?** Методы диагностики причины кровотечения.

 Исходя из анамнеза, клинической картины заболевания – больного цирроз печени в связи с исходом вирусного гепатита с развитием портальной гипертензии и формированием варикозно-расширенных кровоточащих вен пищевода. Хотя возможны и альтернативные варианты кровотечения, связанные с заболеванием желудка и двенадцатиперстной кишки. Основным методом диагностики является ФГДС.

 **Нуждается ли этот пациент в переливании носителей кислорода?**

 Для данного лежачего пациента без физической активности с SpO2 94об% и Нв 86 г/л нет кислородной задолженности, а, значит, и показаний к переливанию носителей кислорода.

 **Есть ли необходимость переливания факторов свёртывания. На каких данных основывается это решение.**

 У пациентов с подтвержденным циррозом печени показатели ПТИ, АЧТВ, не могут быть абсолютными критериями для переливания факторов свертывания. Необходима комплексная оценка состояния гемостаза:

1.Отсутствие кровотечения по данным ФГДС;

2.Данные ТЭГ с оценкой CI и Lys30.

 **Препараты каких групп необходимо использовать в лечении геморрагического синдрома у данного больного?**

Действие препаратов, используемых в лечении геморрагического синдрома у больного с циррозом печени направлено на:

1.Снижение давления в портальной системе: нитраты, аналоги вазопрессина, неселективные β-блокаторы, ингибиторы соматотропного гормона;

2.Коррекция гемостаза в соответствие с его основными нарушениями: витамин К, рекомбинантные факторы свертывания, фибриноген.

3.Компоненты крови: СЗП, криопреципитат, тромбоцитарная взвесь.

 **Какие инфузионные среды применимы в лечении данного больного и направленность их действия**

1.Сбалансированные кристаллоиды для коррекции КЩС и ВЭБ;

2. Желатины, как средство волюмокоррекции.

3. Аминокислоты разветвленного типа в сочетании с глюкозой и жировыми эмульсиями II и III поколения при необходимости проведения парэнтерального питания.

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

 У больного 46 лет с синдромом Меллори-Вейса на пике кровотечения (Ht 21%, Нв 69г/л) по данным ЭКГ и заключению кардиолога выставлен диагноз: ОКС без ПСST. На момент выставления диагноза: Состояние больного средней тяжести. Предъявляет жалобы на боли за грудиной. Кожные покровы бледные, влажные. Дыхание самостоятельное, ЧДД -27 в мин., Аускультативно: ослабление дыхания симметрично в нижних отделах без влажных хрипов, SpO2- 90об %- АД -95/70 мм.рт.ст, ЧСС -112 в мин. Лабораторные данные: Эр -2,2× 1012/л, Ht -23%, Hb -76 г/л, ПТИ -78%, МНО -0,9, АЧТВ -56 сек., общий белок -52 г/л, Альбумин -32г/л, билирубин -26мкмоль/л , мочевина -7,6 ммоль/л, К+ -3,2 ммоль/л, Na+ -136 ммоль/л.

 **Какие направления инфузионной терапии необходимо использовать у данного пациента?**

 Инфузионная терапия имеет жесткие волемические показания и проводится под контролем мониторинга. Оптимально с использованием и ЦВД. Включает:

1.Коррекцию гемостаза и кислородотранспортной функции крови;

2.Коррекцию ВЭБ.

 **Есть ли необходимость переливания носителей кислорода у этого больного?**

 Для данного пациента, в связи с наличием острой коронарной патологии показано переливание носителей кислорода. Оптимально поддерживать уровень Нв в пределах 90 - 100г/л

 **Есть ли необходимость переливания факторов свертывания у этого больного?**

 Использование факторов свертывания в данной ситуации не определяется показателями гемостаза, а стабильностью локального гемостаза. Его оценка возможна по результатам ФГДС. В случае противопоказаний к её проведению - клинико-лабораторными признаками продолжающегося кровотечения

 **Показана ли этому больному гепаринотерапия? Если да, то каким способом введения и препарат выбора?**

 Наличие у больного ОКС без ПСST является показанием к гепаринотерапии после подтверждения стабилизации локального гемостаза и восстановления кислородотранспортной функции крови. Наиболее безопасный способ – внутривенное перфузионное введение нефракционированного гепарина. Контроль эффективной дозы по величине АЧТВ.

 **Назовите критерии адекватности проведенной ИТ у данного пациента.**

1.Стабилизация локального гемостаза;

2.Уровень Hb 90-100г/л, SpO2 93-97об.%

3.Устранение гиповолемии.

4.Стабилизация ВЭБ.

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

 После операции протезирования тазобедренного сустава пациента Ф., 74 года, 72кг. перевели в палату. Пациент заторможен, адекватен. Дышит самостоятельно, ЧДД 16 в минуту. Гемодинамика: АД 105/70 мм.рт.ст., ЧСС 114 в минуту. Анестезиологическое пособие: спинальная анестезия. Интраоперационно, в связи с гипотонией, осуществлялась гемодинамическая поддержка. Интраоперационная кровопотеря 500,0. Инфузионная терапия: Натрия хлорид 0,9%-1000,0, Волювен - 500,0.

Контрольный анализ крови в конце операции: Нв 67г/л, Эр 2,1×1012/л, Ht 23%, лактат 4ммоль/л. По дренажу в процессе перевозки выделилось дополнительно 350,0 геморрагического отделяемого. Из сопутствующих заболеваний у пациента два инфаркта миокарда, гипертоническая болезнь 2 стадии, ишемический инсульт, сахарный диабет инсулинонепотребный, компенсированный.

**Обоснован ли перевод данного пациента в палату. Если нет- представьте аргументы.**

Нет, не обоснован. Аргументы:

1.Отягощенный анамнез, возраст;

2.Нестабильная интраоперационная гемодинамика с сохраняющейся гипотонией;

3.Нестабильный гемостаз и низкие показатели красной крови;

4.Необходимость послеоперационного мониторинга ЭКГ, ОАК, гемодинамики, сатурации, гемостаза, гликемии, неврологического статуса.

 **Насколько адекватна интраоперационная ИТ. Какие ошибки интраоперационной ИТ вы определили?**

 Интраоперационная ИТ у данного пациента неадекватна. Ошибки ИТ:

1.Адекватная по объёму возмещения кровопотери, без учета дооперационной гиповолемии;

2.Неадекватная по качеству используемых сред:

-не использованы сбалансированные кристаллоиды;

-не использованы носители кислорода

 **Есть ли замечания по лабораторно-инструментальному мониторингу пациента в период анестезиологического пособия?**

1.Исходя из низких показателей Нв, Эр, Ht в конце операции, у пациента данные показатели исходно были снижены, либо был дефект определения объема кровопотери. ОАК необходимо производить на этапе максимальной кровопотери;

2.Не зная характера интраоперационного мониторинга, при снижении АД логично провести ЭКГ;

3.Не было контроля гликемии.

**Какие возможны механизмы нестабильного послеоперационного гемостаза у пациента?**

1.Возможный приём пациентом дезагрегантов, неотмеченных в условии задачи;

2.Дефекты хирургического гемостаза;

3.Высокая травматичность операции с активацией вторичного фибринолиза

4.Предоперационная гипокоагуляция в сочетании с интраоперационной гемодилюцией.

 **Какие осложнения возможны при пребывании пациента в палате в послеоперационном периоде?**

1.Гипотония с развитием СПОН;

2.Нарастающая анемия в связи с продолжающимся кровотечением, церебро-, кардиоваскулярные осложнения;

3.ДВС-синдром;

4.Гипоперфузионные осложнения места операции с развитием асептических, бактериальных осложнений

5.Гипо- гиперглиемические состояния.

**25 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.

 **Предположительная причина гемодинамических расстройств у больного.**

 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.

 **Какая инфузионная и лекарственная терапия необходима больному?**

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

 **Основное показание к ЗПТ у данного пациента**

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

 **Ваш выбор метода экстракорпоральной детоксикации у больного.**

 Интермиттирующий ГД ультрафильтрацией с профилированием Na+ в процессе процедуры.

 **Нужна ли коррекция анемии у данного больного?**

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

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

 Больной К., 40 лет (75 кг), поступил в приемное отделение по поводу ножевого торакоабдоминального ранения.

Объективно: сопор, бледность кожных покровов и слизистых, дыхание спонтанное с частотой до 40 в мин, подкожная эмфизема мягких тканей правой половины грудной клетки, тахикардия 130 в мин, АД 70/30 мм.рт.ст., живот мягкий, шумы перистальтики выслушиваются.

Скрининг анализы:

Группа крови 0(I)Rh+, Нв 52г/л, Ht 18%, Эр. 1,7×1012/л., Тр. 213 ×103/л Мочевина 5,2 ммоль/л, Креатинин 56 мкмоль/л, К 3,8ммоль/л., ЭКГ: синусовая тахикардия, Ro-графия легких: правостороннее субтотальное легочное затемнение. УЗИ брюшной полости: свободной жидкости нет. После осмотра хирурга больной по экстренным показаниям берется в операционную. Вызван анестезиолог-реаниматолог.

 **Определить последовательность мероприятий, необходимых в дооперационном периоде**

 1.Необходимые дополнительные лабораторные данные:

-АЧТВ, ПТИ;

-сахар крови, электролиты, КЩС.

2.Манипуляции:

-Обеспечение сосудистого доступа;

3.Предоперационная подготовка:

-Определение ответственного трансфузиолога, заказ компонентов крови;

-Начало инфузионной терапии, гемодинамической поддержки, мониторинг;

-Дыхательная поддержка по результатам КЩС.

 **Предположительное определение дефицита ОЦК у пациента, объёма возмещения и перечень необходимых инфузионных сред**

 Исходя из клинико-лабораторных данных класс кровопотери 40% и более от ОЦК, т.е.2-2,5литра. Объём возмещения составляет условно 3,5-3,8 литра. Инфузионные среды: эритроцитарная взвесь, альбумин, синтетические коллоиды, сбалансированные кристаллоиды.

 **Выбор препарата для вазопрессорной поддержки. Показание к его использованию.**

 Наиболее оптимальным препаратом для вазопрессорной поддержки при геморрагическом шоке является норадреналин. Его преимущества: Прямой адренэргический агонист, перераспределяет кровоток в пользу головного мозга и сердца, оказывает альфа-1 и альфа-2 вазоконстрикторное действие; эффективен при отсутствии реакции на фенилэфрин. Норадреналин назначается в связи с неэффективностью инфузионной терапии и отменяется после восстановления ОЦК

 **Какие препараты могут быть применимы для коррекции гемостаза у данного больного?**

1.Донаторы факторов свертывания: СЗП, криопреципитат, ПРОТРОМПЛЕКС, ФЕЙБА;

2.Ингибиторы активированного фибринолиза: транексам

 **Какое осложнение вызывает замена сбалансированных кристаллоидов на NaCl в инфузионной программе.**

 Декомпенсированный гиперхлоремический метаболический ацидоз

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

 Больной С., 47 лет (54кг.). Поступил в отделение реанимации с диагнозом: желудочно-кишечное кровотечение, геморрагический шок 3 ст. При поступлении больной в сопоре, слабый, адинамичный, бледность кожных покровов, выраженная одышка. Пульс до 120 в мин, АД 70/40 мм.рт.ст., ЦВД 0 мм.рт.ст., анурия.

Результаты скрининг-исследований: Hb -60 г/л, Ht -18 %, Тр. 213 ×103/л., Мочевина 40 ммоль/л, Креатинин 336 мкмоль/л, К 4,8ммоль/л., лактат 6,4 ммоль/л. Осмотрен хирургом, рекомендована операция.

Из анамнеза: в течение 12 лет страдает язвенной болезнью 12 перстной кишки, обострение 2 суток назад. Появилась рвота кофейной гущей, резкая слабость, потеря сознания. Находился дома без оказания экстренной помощи.

 **Определить последовательность лечебно-диагностических мероприятий у данного больного.**

1.Инфузионно-трансфузионная терапия, при необходимости вазопрессорная поддержка и ИВЛ;

2.Дополнительные методы исследования: ФГДС, группа крови и Rh-фактор, КЩС.

3.УЗИ брюшной полости с определением размеров почек и почечного кровотока.

Дальнейшая тактика определяется характером источника кровотечения и стабильностью гемостаза.

 **Дать патофизиологическое объяснение показателям гомеостаза и причин анурии.**

 У пациента гиподинамическая стадия геморрагического шока, тяжелый метаболический ацидоз. При отсутствии дополнительных находок при УЗИ почек – преренальная почечная недостаточность.

 **Определить основную задачу лечения, необходимость ЗПТ в данном клиническом случае.**

 Основной задачей является лечение геморрагического шока. Абсолютных показаний к проведению ЗПТ нет.

 **Какие особенности ИТ при лечении геморрагического шока возникают при сохраняющейся анурии.**

1.Тщательный мониторинг: водного баланса, гемодинамики, гемостаза и КЩС;

2.Ограничение кристаллоидных инфузионных сред

 **Какие безопасные варианты антикоагуляции могут быть использованы при ЗПТ у данного пациента?**

1.Безгепариновый диализ;

2.Минимальная перфузионная антикоагуляция нефракционированным гепарином под контролем АЧТВ;

3.Цитратная антикоагуляция.

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

 Больная Ж., 53 лет. В отделение реанимации поступила направительным диагнозом: автодорожная травма, перелом костей таза, правого бедра, Травматический шок 3 ст. За час до поступления в стационар была сбита автомашиной. Обстоятельства травмы не помнит. Объективно: бледность кожных покровов и слизистых, тахикардия до 130 в мин, АД -70/40 мм.рт.ст. Лабораторно: гемоглобин -60 г/л, гематокрит -18 %, Na – 132ммоль/л, К -4,3ммоль/л, альбумин -18г/л, мочевина -12ммоль/л, креатинин- 136мкмоль/л, К-4,6ммоль/л.макрогематурия. Больная осмотрена травматологом, нейрохирургом, хирургом. От оперативного вмешательства решено воздержаться. Больная переведена в отделение реанимации для дальнейшего лечения.

 **Определить последовательность лечебно-диагностических мероприятий у данного больного.**

1.Инфузионно-трансфузионная терапия, при необходимости вазопрессорная поддержка и ИВЛ;

2.Дополнительные методы исследования: ФГДС, группа крови и Rh-фактор, КЩС.

3.УЗИ брюшной полости с определением размеров почек и почечного кровотока.

Дальнейшая тактика определяется характером источника кровотечения и стабильностью гемостаза.

**Дать патофизиологическое объяснение показателям гомеостаза и причин анурии.**

 У пациента гиподинамическая стадия геморрагического шока, тяжелый метаболический ацидоз. При отсутствии дополнительных находок при УЗИ почек – преренальная почечная недостаточность.

 **Определить основную задачу лечения, необходимость ЗПТ в данном клиническом случае.**

 Основной задачей является лечение геморрагического шока. Абсолютных показаний к проведению ЗПТ нет.

 **Какие особенности ИТ при лечении геморрагического шока возникают при сохраняющейся анурии.**

1.Тщательный мониторинг: водного баланса, гемодинамики, гемостаза и КЩС;

2.Ограничение кристаллоидных инфузионных сред

**Какие безопасные варианты антикоагуляции могут быть использованы при ЗПТ у данного пациента?**

1.Безгепариновый диализ;

2.Минимальная перфузионная антикоагуляция нефракционированным гепарином под контролем АЧТВ;

3.Цитратная антикоагуляция.

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

 Больной К., 40 лет (Мт 74 кг) поступил в приёмный покой с клиникой острой массивной кровопотери, обусловленной ножевым ранением брюшной полости. В связи с прогрессивным ухудшением состояния пациент без лабораторных данных взят в операционную, где на фоне инфузионной терапии произведена ревизия брюшной полости. Интраоперационно обнаружено ранение селезенки и кишечника, внутрибрюшная кровопотеря до 2500 мл. Интраоперационная инфузионная терапия: Natrii Chloridi 0,9% -3000,0, Venofundini -1000,0, одногруппная Эритроцитарная взвесь -580,0. Доставлен в ОРИТ с признаками выраженной гемодинамической нестабильности: АД -75/40 мм.рт.ст., ЧСС -54 в минуту, SpO2 -88%, Ht -14,4%, Нв -33,4г/л, Альбумин -16г/л, АЧТВ -68 сек., рНа -6,8, лактат – 8,4ммоль/л. Анурия. Гемодинамическая поддержка – S.Noradrenalini 2 мкг/кг/мин. В течение 6 часов больной умирает при нарастающей картине отёка мозга и анурии.

 **Были ли ошибки интраоперационной инфузионной терапии. Если да, то какие?**

 Да были. Если объёмные показатели инфузионной терапии адекватны, то качественный состав требовал коррекции:

1.Недостаточный объем компонентов крови;

2.Использование избыточного количества Natrii chloridi;

3.Не использование сбалансированных кристаллоидов;

4.Отутствие альбумина.

**Какие патогенетические механизмы развития отёка мозга и ОПН у пациента?**

1.Гипоперфузия;

2.Гемическая гипоксия;

3.Метаболический ацидоз.

 **Какой уровень лактата имеет высокую прогностическую ценность в отношении послеоперационной летальности.**

 Уровень лактата ≥ 4ммоль/л.

 **Правильно ли выбран препарат для вазопрессорной поддержки?**

 Да, правильно. Преимущества норадреналина: перераспределяет кровоток в пользу головного мозга и сердца, оказывает альфа-1 и альфа-2 вазоконстрикторное действие.

 **Насколько оправдана в данной клинической ситуации реинфузия крови?**

 В связи с ранением кишечника и инфицированием крови её реинфузия неоправданна. В условии задачи не было данных о дефиците донорских компонентов крови.

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

 У больного С., 43 лет (68кг), во время лапаротомии по поводу распространенного гнойного перитонита возникло кровотечение в объеме 1000мл. Проведена следующая интраоперационная инфузионно-трансфузионная терапия:

СЗП – 1800,0, Эр.взвесь -980,0, Венофундин -500,0 Natrii chloride 0,9%-500,0. Без гемодинамической поддержки, с АД -165/65 мм.рт.ст., ЧСС -62 в мин., SpO2 -93% доставлен в отделение реанимации и интенсивной терапии.

Анализы при поступлении:

Ht -41,4%, Нв -124г/л, АЧТВ -38 сек., лактат – 1,2ммоль/л. Экстубирован через 2 часа на фоне полного сознания и самостоятельного эффективного дыхания. Через 4 часа с момента экстубации у больного появилась нарастающая одышка, снижение SpO2 до 88→82%. Больной повторно интубирован, переведен на ИВЛ.

 **Насколько правильно произведена интраоперационная инфузионная терапия?**

 Объём кровопотери составляет 20% ОЦК. С учетом возможной начальной гиповолемии у пациента общий объём инфузии можно считать адекватным. Сомнения вызывает необходимость использования компонентов крови вообще и в таком количестве – в частности. Отсутствие общего анализа крови интраоперационно и результаты анализов после операции подтверждают этот вывод.

 **На сколько процентов повышает Ht одна доза эритроцитарной взвеси.**

 В среднем, одна доза эритроцитарной взвеси повышает Ht на 3%. Отклонения от расчетных показателей возможны при ятрогенной гемодилюции или продолжающемся кровотечении.

 **Какие возможные причины развития острой дыхательной недостаточности у пациента в раннем послеоперационном периоде.**

 При отсутствии первично-легочной патологии в дооперационном периоде возможными причинами развития острой дыхательной недостаточности у данного пациента могли быть:

1.невыявленная своевременно однолегочная интубация с развитием ателектаза;

2.осложнения катетеризации центральной вены;

3.синдром легочного повреждения на фоне массивной трансфузии компонентов крови (TRALI).

 **Каким образом можно предупредить синдром легочного повреждения на фоне массивной трансфузии компонентов крови (TRALI).**

 Синдром легочного повреждения в связи с массивной трансфузии компонентов крови предупреждают:

1. применением кровосберегающих технологий;

2. использованием аутокомпонентов крови;

3.тщательно соблюдая показания к переливанию компонентов крови.

 **Какие общие принципы лечение TRALI?**

 TRALI является вариантом ОРДСВ. В связи с чем, основные принципы лечения соответствуют лечению ОРДСВ:

1.Использование ИВЛ в режиме протективной вентиляции;

2.Инфузионная и нутриционная терапия с поддержанием нулевого баланса;

3.Лечение основного заболевания;

4.Предупреждение и своевременное лечение синдрома полиорганной недостаточности.

**Образец зачетного билета**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

кафедра анестезиологии и реаниматологии

направление подготовки (специальность) 31.08.56 Нейрохирургия

дисциплина «Анестезиология и реаниматология»

**ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1**

**I.** Современные подходы к сердечно-легочной и мозговой реанимации. Первичный (А, В, С,) и расширенный (D) реанимационные комплексы. Принцип ранней дефибрилляции.

**II.** Оценка интенсивности боли. Мультимодальный подход к послеоперационному обезболиванию.

**III.** Пациентка, 50 лет. Жалоб не предъявляет из-за тяжести состояния. В анамнезе (со слов родственников) ревматизм, митральный порок сердца.

Объективно: находится в положении сидя с опущенными ногами. Речь затруднена. Лицо бледное, покрыто крупными каплями пота. Выражение лица напряженное из-за страха смерти. Цианоз губ, кончика носа. Дыхание шумное. ЧДД 36 в мин. Кашель с выделением обильной розовой пенистой мокроты. Над всей поверхностью легких мелкопузырчатые хрипы. SpO2 89%. Тоны сердца приглушены, аритмичные. АД 130/80 мм.рт.ст. ЧСС 100 в мин. Живот мягкий, ненапряжен.

Вопросы:

Сформулируйте клинический диагноз.

Назовите неотложные мероприятия.

Перечислите мероприятия респираторной терапии.

|  |  |
| --- | --- |
| Заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологиид.м.н., доцент  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(В.И. Ершов) |
| Председатель учебно-методической комиссиипо подготовке кадров высшей квалификациид.м.н., профессор  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Г.Ю. Евстифеева) |
| Декан факультета подготовки кадров высшей квалификациик.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 | ПК-5 - готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. | Знать современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики больных в критических состояниях, необходимых для постановки диагноза в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. | вопросы № 32-66 |
| Уметь выбирать и использовать в профессиональной деятельности возможности различных методов клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма для своевременной диагностики критических состояний при заболеваниях и патологических процессах; оформлять медицинскую документацию. Интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования, поставить диагноз согласно Международной классификации болезней на основании данных основных и дополнительных методов исследования. | практические задания № 1-30 |
| Владеть методами общеклинического обследования (расспрос, сбор объективной и субъективной информации) с целью диагностики и дифференциальной диагностики основных клинических синдромов; алгоритмом постановки развёрнутого клинического диагноза пациентам на основании Международной классификации болезней. | практические задания № 1-30 |
| 2 | ПК-6 - готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нейрохирургической медицинской помощи. | Знать методы и приемы оказания анестезиологического и реанимационного пособия при различной патологии и ситуациях, ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации; требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры, витальные осложнения их профилактику, порядок и протокол оказания неотложной помощи при их возникновении в соответствии со стандартом. | вопросы № 1-31 |
| Уметь определять состояние здоровья пациента, проводить все виды анестезиологического и реанимационного пособия при критических и терминальных состояниях, возникающих при различных нозологиях, выяснять жалобы пациента, собирать анамнез заболевания и жизни; заполнять документацию; проводить клиническое обследование пациента. | практические задания № 1-30 |
| Владеть навыками проведения анестезиологического и реанимационного пособий. Методами и алгоритмами интенсивной терапии угрожающих жизни состояний в соответствии с существующими стандартами, навыками заполнения учетно-отчетной документации; навыками оформления информированного согласия; методами контроля за эффективностью терапии и мониторированием витальных функций организма. | практические задания № 1-30 |
| 3 | ПК-7 - готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации. | Знать алгоритмы оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации. | вопросы № 32-66 |
| Уметь применять алгоритмы оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации. | практические задания № 1-30 |
| Владеть алгоритмами оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации. | практические задания № 1-30 |
| 4 | ПК-12 - готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации. | Знать приемы реанимации, оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим, способы организации эвакуации тяжелых и крайне тяжелых больных. | вопросы № 1-31 |
| Уметь применять приемы реанимации, оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим, способы организации эвакуации тяжелых и крайне тяжелых больных. | практические задания № 1-30 |
| Владеть приемами реанимационной помощи, реанимации и интенсивной терапии пострадавших при чрезвычайных ситуациях. | практические задания № 1-30 |