

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им.М. ГОРЬКОГО
КАФЕДРА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ, РЕАНИМАТОЛОГИИ И НЕОНАТОЛОГИИ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«РЕАНИМАТОЛОГИЯ, ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ»
ДЛЯ СТУДЕНТОВ 5 КУРСА, ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО»**

ДОНЕЦК – 2017

УДК:616-083.98(075.)

ББК: 51.1(2).23 М 54

Методические указания для самостоятельной подготовки к практическим занятиям по дисциплине «Реаниматология, интенсивная терапия» для студентов 5 курса, обучающихся по специальности «Медико-профилактическое дело» / А.Н. Колесников, Е.И. Гридасова, В.В.Гончаров, Е.А.Кучеренко. – Донецк: Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, 2017. - 131 с.

Составители: коллектив кафедры анестезиологии, реаниматологии и неонатологии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького
Заведующий кафедрой, д.мед.н., доцент Колесников А.Н.
Доцент кафедры, к.мед.н., с.н.с. Гридасова Е.И.
Доцент кафедры, к.мед.н., доцент Гончаров В.В.
Ассистент кафедры Кучеренко Е.А.

Обновлены и приняты к использованию решением методического совещания кафедры (протокол № 1 от 31.08.2017 г

Утверждено Ученым советом Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького, протокол №1 от 31.08.2017 г.

Рецензенты:

- Москалюк О. Н. – доцент, методист учебно-методического отдела Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького
- Басий Р.В. – проф, координатор учебно-методического отдела Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького

Методические указания разработаны в соответствии со стандартами, принятыми в Донецком национальном медицинском университете им.М.Горького, и реализуют систему программно-целевого управления качеством подготовки специалистов. Методические указания позволяют студентам при подготовке к практическим занятиям определять их цель, оценить степень своей готовности к занятиям на основании результатов решения тестовых заданий. Для управления подготовкой студентов к практическим занятиям в методических указаниях приведен перечень основных теоретических вопросов и рекомендованной литературы. Граф логической структуры и лечебно-диагностические алгоритмы облегчают усвоение студентами всех разделов тем по программе обучения. Методические указания касаются всех тем практических занятий, которые проводятся на кафедре анестезиологии и интенсивной терапии ДонНМУ в соответствии с рабочими программами.

СОДЕРЖАНИЕ

Сердечно-легочно- мозговая реанимация	4
Диагностика и коррекция нарушений водно-электролитного и кислотно-основного состояния	19
Интенсивная терапия острой почечной и печеночной недостаточности	33
Неотложная помощь и интенсивная терапия при отравлениях	48
Неотложная помощь и интенсивная терапия при комах	67
Неотложная помощь и интенсивная терапия при острой дыхательной недостаточности	81
Интенсивная терапия при заболеваниях дыхательной системы	95
Неотложная помощь и интенсивная терапия при острых нарушениях кровообращения	116

ТЕМА: СЕРДЕЧНО - ЛЕГОЧНО - МОЗГОВАЯ РЕАНИМАЦИЯ (СЛМР)

Актуальность темы

Остановка кровообращения является терминальным осложнением любой тяжелой патологии (заболевания, травмы, отравления и т.д.). Однако, несмотря на колоссальный прогресс в развитии медицины в целом, эффективность реанимационных мероприятий остается низкой (например, при травме $\approx 10\%$, Kutcher ME, 2015). При этом, доказано, что снижение смертности, является прямым результатом быстрой первоначальной оценки пострадавшего, а также постоянного прогресса в алгоритмах оказания реанимационной помощи. Но, проблема состоит в том, что вместо того, чтобы методично выполнять рекомендации по сердечно-легочной реанимации, ряд врачей либо некорректно и безграмотно пытается реанимировать больного, либо ничего не делает, ожидая реанимационную бригаду, теряя драгоценное время и уменьшая шансы больного на спасение.

Поэтому, каждый врач, должен уметь быстро диагностировать клиническую смерть, четко организовать и выполнить этап базовой и расширенной сердечно-легочно-мозговой реанимации, определять эффективность проводимых мероприятий и тактику ведения больного после успешной реанимации (прежде всего, коррекцию постреанимационной органной недостаточности и постгипоксической энцефалопатии в отделении интенсивной терапии).

Цели обучения

Общая цель: уметь диагностировать клиническую смерть и терминальные состояния, провести сердечно-легочную и церебральную реанимацию.

Конкретные цели	Исходный уровень знаний-умений
Уметь:	
1. Определять признаки клинической и биологической смерти.	1. Интерпретировать данные объективного обследования (кафедра пропедевтики внутренней медицины).
2. Применять различные методы сердечно-легочной реанимации и контролировать эффективность их выполнения (непрямой массаж сердца,	2. Придавать больному необходимые положения для непрямого массажа сердца, ИВЛ методом «рот ко рту», «рот к носу», (кафедра общей хирургии).

поддержание проходимости дыхательных путей, искусственная вентиляция легких, определение вида остановки кровообращения по ЭКГ, электрическая дефибрилляция, медикаментозная терапия разных видов остановки кровообращения).	
3. Выделять этапы проведения сердечно-легочной и церебральной реанимации.	3.Интерпретировать действие адреномиметиков, антиаритмических и других лекарственных средств, применяющихся в ходе реанимации (кафедра фармакологии), механизмы электрической деятельности сердца и их нарушения (кафедра патологической физиологии).
4. Проводить клинико-лабораторную диагностику постреанимационной болезни, смерти головного мозга.	4.Интерпретировать вид нарушения сознания и проводить неврологическое обследование (кафедра неврологии и медицинской генетики).
5. Выделять особенности сердечно-легочной и церебральной реанимации у детей разных возрастных групп	5.Интерпретировать анатомо-физиологические особенности у новорожденных, детей грудного возраста, старше 1 года (кафедры факультетской педиатрии, педиатрии и детских инфекционных заболеваний, кафедра акушерства и гинекологии).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ-УМЕНИЙ

Задания для проверки исходного уровня

Задание 1

Пациентка 18 лет доставлена в клинику без сознания. Дыхание самостоятельное, поверхностное, с частотой 12 в минуту. Медсестра не может определить АД по методу Короткова. Что нужно выполнить, чтобы убедиться в наличии кровообращения?

- А. Определить АД по методу Рива-Роччи
- В. Пальпировать сердечный толчок
- С. Выполнить УЗИ сердца

D. Пальпировать пульс на лучевой артерии

E. Пальпировать пульс на сонной артерии

Задание 2

Во время осмотра - пациент без сознания, бледный, у него не определяются дыхательные движения грудной клетки. Какое положение при оказании помощи нужно придать больному?

A. На спине на твердой поверхности

B. На спине с приподнятыми ногами

C. На спине с запрокинутой головой

D. На боку

E. На животе с приподнятой головой

Задание 3

Пациенту без сопутствующей патологии сердечно-сосудистой системы с целью обеспечения бронходилатирующего эффекта введен адреналин. Какого изменения со стороны гемодинамики нужно ожидать у больного?

A. Увеличение сердечного выброса

B. Удлинение диастолы

C. Увеличение скорости наполнения правого желудочка

D. Замедление реполяризации

E. Уменьшение частоты сердечных сокращений

Задание 4

У пациента 75 лет, который находится в кардиологическом отделении по поводу инфаркта миокарда, на ЭКГ-мониторе зафиксировано отсутствие желудочковых комплексов с частыми волнами разного размера. Какое нарушение сердечного ритма имеет место у пациента?

A. Пароксизмальная тахикардия

B. Полная поперечная блокада

C. Фибрилляция желудочков

D. Фибрилляция предсердий

E. Вентрикулярная экстрасистолия

Задание 5

У пациента 50 лет после ЧМТ реакция на болевой раздражитель в виде попыток движений в руках, спонтанные движения отсутствуют, на вопросы не отвечает, инструкции не выполняет. Однако при попытках опроса складывается впечатление, что

больной внимательно смотрит в глаза. Для какого патологического процесса характерно такое состояние у больного?

- А. Акинетического мутизма
- В. Апатического синдрома
- С. Делирия
- Д. Гемипареза
- Е. Вегетативно-сосудистой дистонии

Эталоны правильных ответов

Задание 1. Е. Задание 2. А. Задание 3. А. Задание 4. С. Задание 5. А.

Источники информации

1. Пропедевтика внутренних болезней: учебник / Лис М.А., Солоненко Ю.Т., Соколов К.Н. - Издательство: Гревцова, 2011. - 576 с.
2. Общая хирургия: Учебник для мед. ВУЗ IV ур.аккред. / Под ред. Н.Д. Желибы, С.Д.Химича. - К.: ВСВ «Медицина», 2011 - 488 с.
3. Клиническая фармакология: Учебник для мед. ВУЗ IV ур.аккред. / Под ред. О.Я. Бабака, А.Н.Беловола, И.С.Чекмана. - К.: ВСВ «Медицина», 2012 - 728 с.
4. Руководство по неврологии / А.Джон Попп, Э.М.Дешайе.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 688 с.
5. Патологическая анатомия: учебник / П.Ф.Литвицкий / Под ред. Е.А.Бакалиной. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 792 с.
6. Клинические лекции по акушерству и гинекологии. Том 1: Акушерство/Под ред. А.Н.Стрижакова, А.И.Давыдова, И.В.Игнатко. - М.: Медицина, 2010 - 496 с.

Дополнительная литература

1. Общая хирургия / С.В.Петров. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 832 с.
2. Акушерство / Г.М. Савельева, Р.И.Шалина, Л.Г.Сичинава. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 656 с.
3. Практическая неврология / Под ред. А.С.Кадыкова, Л.С.Манвелова, В.В.Шведкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 448 с.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ЦЕЛЯМИ

Теоретические вопросы

1. Клиническая смерть, определение, диагностика.
2. СЛЦР. Стадия элементарного поддержания жизни.
3. СЛЦР. Стадия дальнейшего поддержания жизни.
4. Оценка сердечного ритма на ЭКГ.
5. Техника электрической дефибрилляции.
6. Методы ИВЛ при СЛМР.
7. Лекарственные средства, применяемые в специализированном этапе СЛЦР, их дозы.
8. Пути введения медикаментов во время реанимации и их целесообразность.
9. Обратимые причины смерти.
10. Признаки эффективности реанимации, показания к прекращению реанимации.
10. Осложнения реанимации.
11. Стадия длительного поддержания жизни. Постреанимационный период.
12. Понятия декортикации, децеребрации, смерти мозга.
13. Основные направления лечения в постреанимационном периоде.
14. Особенности проведения реанимации у детей разных возрастных групп (новорожденных, детей 1 года и выше) и людей пожилого возраста.

Граф логической структуры темы "Сердечно-легочно-мозговая реанимация"

(см. приложение 1, стр. 13)

Источники информации

Основная литература

1. Обзор обновленных рекомендаций American Heart Association по СРЛ и неотложной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях от 2015г. 2015. – 40с.
2. Основы анестезиологии и реаниматологии. Учебник для медицинских вузов. Александрович Ю.С., Барсукова И.М., Богомолов Б.Н. и др.; Под ред. Ю.С. Полушина. Москва, 2014. -656с.
3. Анестезиология и интенсивная терапия: Учебник / Ф.С.Глумчер, Л.П.Чепкий, Л.В. Усенко, В.Ф.Москаленко / Под ред.Ф.С. Глумчера. -К.: ВСВ «Медицина», 2010.-336 с.

Дополнительная литература

1. Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство [Электронный ресурс] / Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - М. :

- Литтерра, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500467.html>
2. Анестезиология и реаниматология [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410332.html>
 3. Основы интенсивной терапии - Bruce McCormick (Великобритания) ([WFSA](http://www.wfsa.org)). Редакторы русского издания: Э. В. Недашковский, В. В. Кузьков. Архангельск, 2016.- 465С.

Интернет ресурсы

1. ЭБС ДонНМУ <http://catalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. ЭБС издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
5. ЭБС Российского университета дружбы народов <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ОСНОВА ДЕЙСТВИЯ (ООД)

Алгоритмы «Диагностика клинической смерти», «Базовая сердечно-легочная реанимация взрослых», «Расширенная сердечно-легочная реанимация взрослых», «Расширенные реанимационные мероприятия у детей», «Сердечно-легочная реанимация новорожденных» (см. приложение 2,3,4,5,6 стр.14-18).

Набор заданий для проверки достижения конкретных целей обучения

Задание 1

Пациенту 60 лет внезапно на улице стало плохо. Прохожими ему был выставлен диагноз клинической смерти. На основании какого наиболее достоверного признака пациенту был выставлен такой диагноз?

- A. Судороги
- B. Цианоз
- C. Отсутствие пульса на сонной артерии
- D. Мидриаз
- E. Редкое поверхностное дыхание

Задание 2

Пострадавший извлечен из водоема через 5 минут после прыжка в воду в бессознательном состоянии. Зрачки расширены, кожные покровы цианотичны, дыхание отсутствует, пульс на сонных артериях не пальпируется. Спасателями начато проведение сердечно-легочной реанимации. Какое правило нужно соблюсти при проведении базового поддержания жизни у такого пациента?

- A. Искусственную вентиляцию легких всегда выполняют удвоенным объемом
- B. Доза адреналина для внутривенного введения составляет 1 мг
- C. Всегда используют прием Геймлиха
- D. В приеме Сафара опускают запрокидывание головы
- E. После очистки ротовой полости выводят вперед нижнюю челюсть

Задание 3

Женщина 60 лет на улице внезапно утратила сознание, упала на асфальт. При осмотре кожные покровы бледные, самостоятельное дыхание и пульсация на сонной артерии отсутствует. С какого мероприятия нужно начать оказание помощи?

- A. Поворот больной на живот
- B. Грудные компрессии
- C. Определение целостности костей черепа
- D. Искусственная вентиляция легких методом «рот ко рту»
- E. Искусственная вентиляция легких по методу Сильвестра

Задание 4

Пациент 65 лет транспортируется в клинику скорой помощью с предположительным диагнозом острое нарушение мозгового кровообращения. Внезапно у больного зафиксированы бледность кожных покровов, отсутствие самостоятельного дыхания и пульсации на сонной артерии. Что нужно выполнить для восстановления проходимости дыхательных путей в ходе реанимации?

- A. Тройной прием Сафара
- B. Пунктировать периферическую вену
- C. Установить воздуховод
- D. Регистрировать ЭКГ
- E. Выполнить прием Геймлиха

Задание 5

Пациентка 70 лет доставлена в клинику после успешной сердечно-легочной реанимации. Через 6 суток сознание не восстановилось, АД 80/40 мм.рт.ст. на фоне введения вазопрессоров, спонтанное дыхание отсутствует, проводится искусственная вентиляция легких (ИВЛ). Какой из критериев является дополнительным к комплексу клинических критериев при установлении диагноза смерти мозга у этой пациентки?

- A. Отсутствие реакции на болевой раздражитель в области тригеминальных точек

- В. Отрицательный результат контрастной панангиографии магистральных сосудов головы
- С. Отсутствие реакции зрачков на прямой яркий свет при неподвижных глазных яблоках
- Д. Отсутствие рефлексов с трахеи при движении эндотрахеальной трубки
- Е. Отсутствие окулоцефалических рефлексов при положительных менингеальных знаках

Задание 6

Ребенка 10 лет укусила оса, после чего у него развился анафилактический шок и клиническая смерть. Бригадой СМП проводятся реанимационные мероприятия. При проведении непрямого массажа сердца у этого ребенка точка компрессий находится на:

- А. Середине грудины, на 1 см вправо от средней линии
- В. Нижней трети грудины строго по средней линии
- С. Середине грудины строго по центру .
- Д. Середине грудины на 2 см влево к проекции сердца
- Е. На 2 см выше прикрепления мечевидного отростка по средней линии

Задание 7

У ребенка 4 лет на фоне стенозирующего ларинготрахеита развилась клиническая смерть. В ходе проведения СЛЦР используется адреналин. Какова разовая доза 0,1% раствора адреналина для внутривенного введения у этого ребенка?

- А. 0,01 мл/кг массы тела
- В. 0,1 мл/кг массы тела
- С. 0,001 мл/кг массы тела
- Д. 1 мл/кг массы тела
- Е. 1 мл, независимо от массы тела.

Эталоны правильных ответов

Задание 1. С. Задание 2. Б. Задание 3. В. Задание 4. А. Задание 5. В.
 Задание 6. С. Задание 7. А.

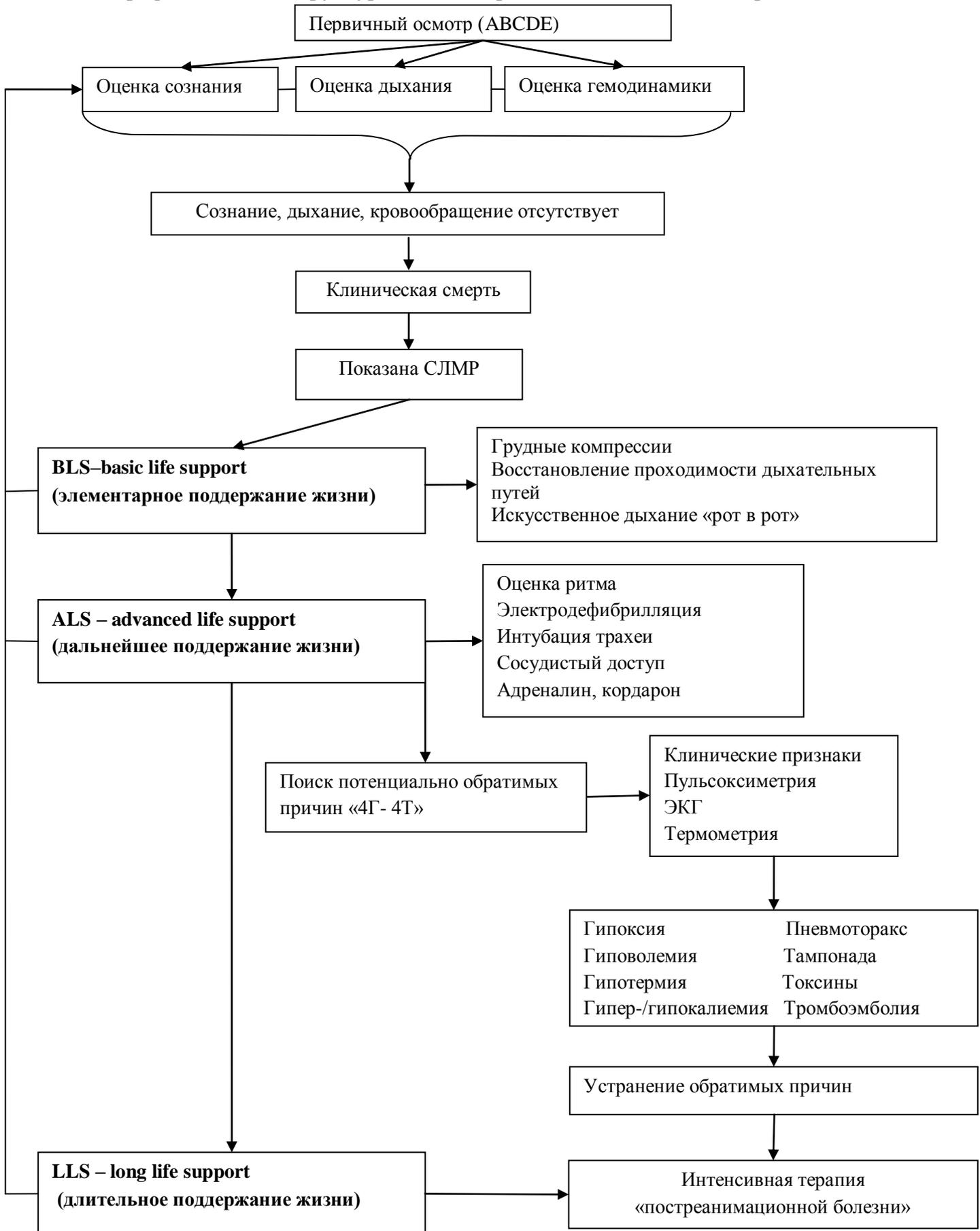
Краткие методические указания к работе на практическом занятии

В начале занятия преподаватель проводит контроль исходного уровня подготовки студентов к практическому занятию. После этого, студенты участвуют в клиническом обходе в отделениях интенсивной терапии, осматривают больных, которые перенесли сердечно-легочную реанимацию, знакомятся с клинико-лабораторными данными этих

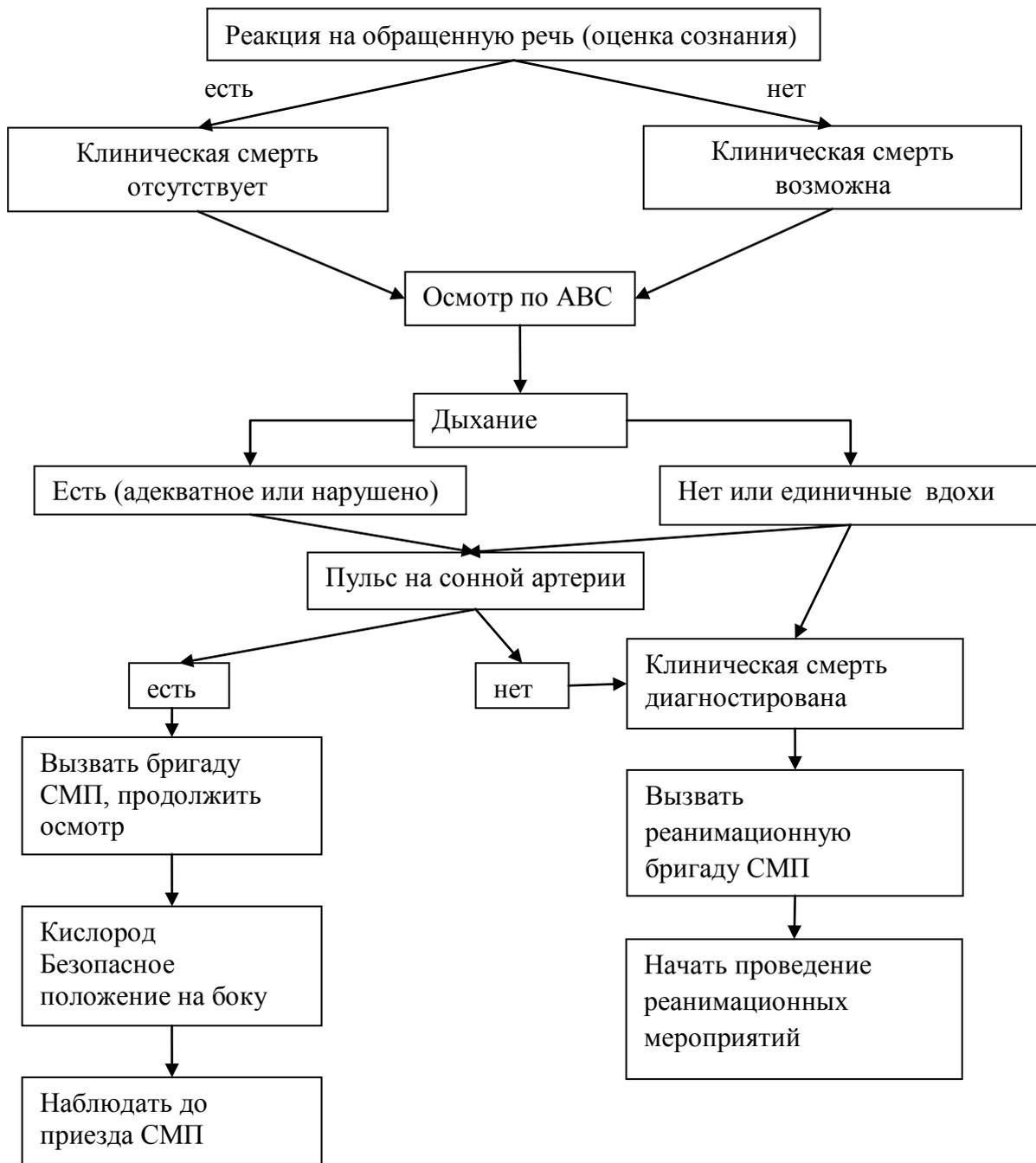
больных в динамике. Их курация и ответы контролируются преподавателем. В учебной комнате студенты вместе с преподавателем обсуждают результаты осмотра и реанимационные мероприятия, которые были проведены пациентам. На основании изученных алгоритмов студенты вместе с преподавателем составляют программы реанимационных мероприятий для осмотренных пациентов, вырабатывают тактику их ведения, обсуждают допущенные ошибки.

При отсутствии тематических больных студенты решают ситуационные задачи. Для закрепления полученных знаний проводится текущий тестовый контроль. В конце подводятся итоги работы, и студенты получают оценки своей работы на занятии.

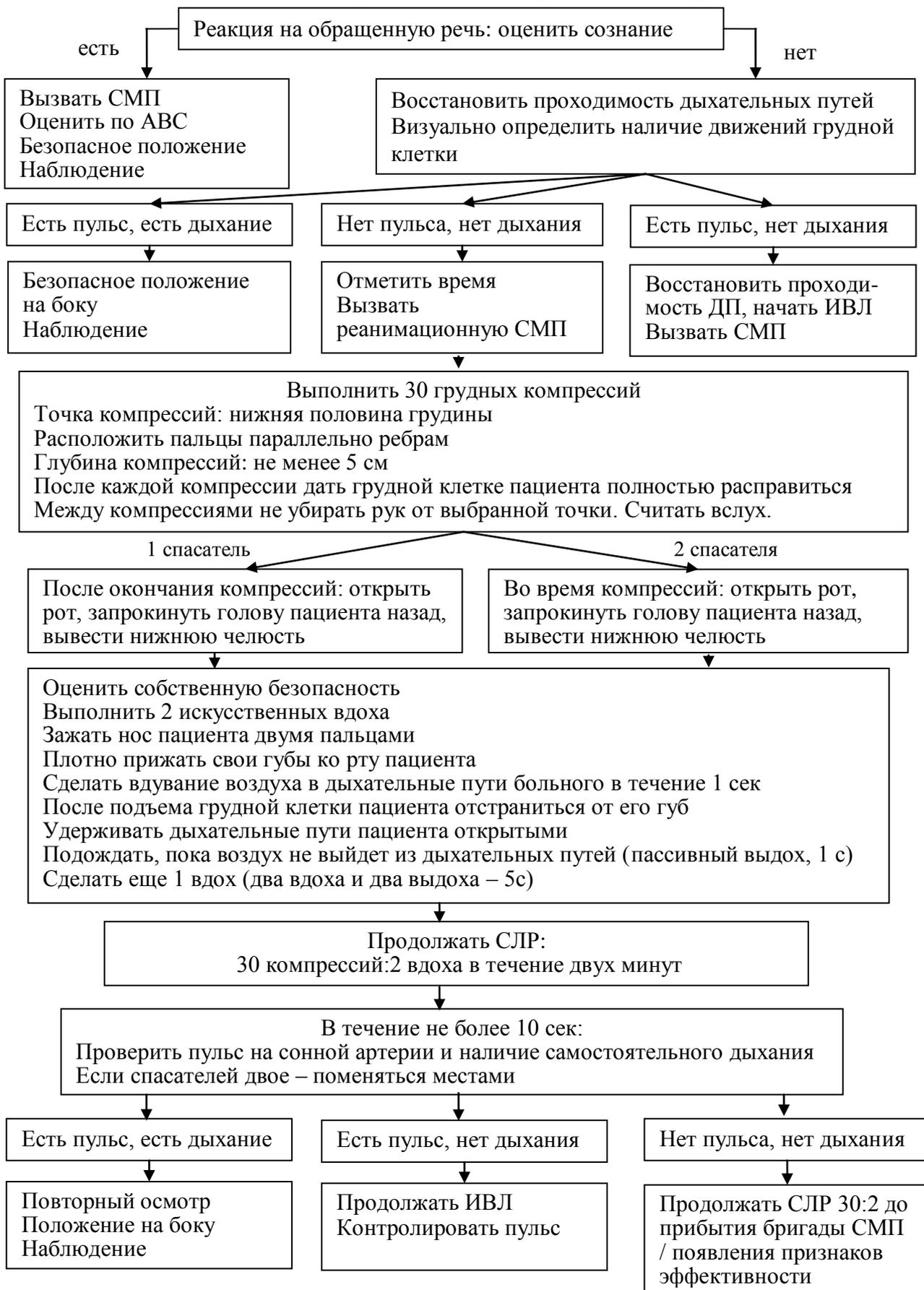
Граф логической структуры темы «Сердечно-легочно-мозговая реанимация»



Алгоритм «Диагностика клинической смерти»



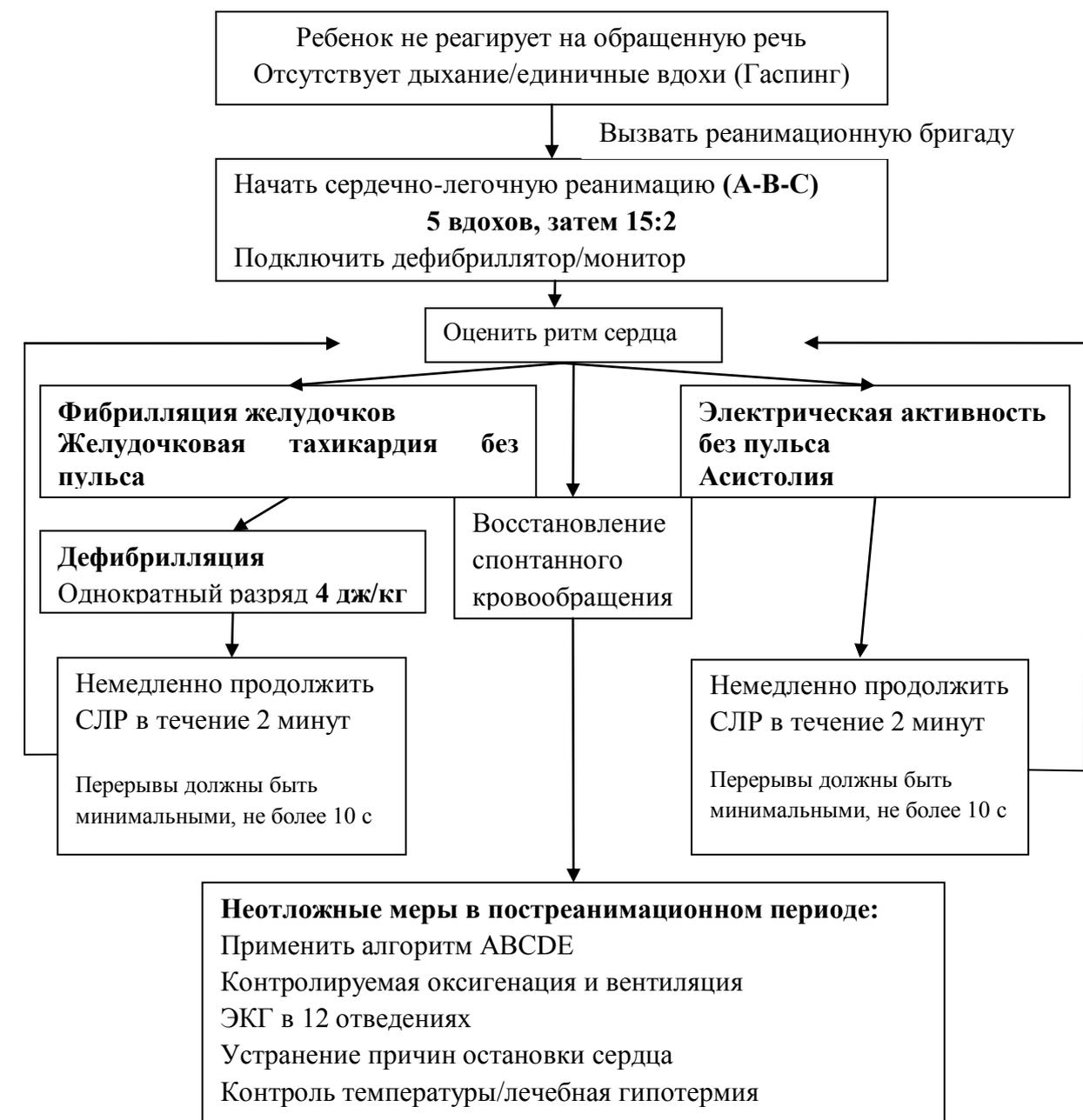
Алгоритм «Базовая сердечно-легочная реанимация взрослых»



Алгоритм «Расширенная сердечно-легочная реанимация взрослых»



Алгоритм «Расширенные реанимационные мероприятия у детей»



<p>Во время проведения СЛР:</p> <ul style="list-style-type: none"> Контроль правильности СЛР Планировать действия до перерыва в СЛР Оксигенотерапия Рассмотреть возможность капнографии/интубации трахеи Не прерывать компрессии после итубации Сосудистый доступ (внутривенный, внутрикостный) Вводить адреналин каждые 3-5 минут Устранить обратимые причины остановки 	<p>Обратимые причины остановки сердца</p> <p>Правило 4Г-4Т:</p> <ul style="list-style-type: none"> Гипоксия Гиповолемия Гипотермия Гипо- или гиперкалиемия, ацидоз Тампонада сердца Тромбоэмболия легочной артерии Токсины Напряженный пневмоторакс
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Алгоритм «Сердечно-легочная реанимация новорожденных»



ТЕМА: ДИАГНОСТИКА И КОРРЕКЦИЯ НАРУШЕНИЙ ВОДНО-ЭЛЕКТРОЛИТНОГО И КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ

Актуальность темы

Патологические состояния любого генеза у больных всегда сопровождаются расстройствами гомеостаза, и, прежде всего, водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния. Нормальное содержание жидкости в организме может изменяться в сторону ее уменьшения (дегидратация в результате лихорадки, рвоты, диареи, избыточной потливости...) или увеличения (гипергидратация на фоне ОПН, некорректной инфузионной терапии...). Диагностика таких состояний требует различной лечебной тактики – в первом случае это жидкостная ресуститация (энтеральное и парентеральное введение жидкости), во втором – выведение жидкости из организма применением диуретиков, эфферентных методов и т.д. С нарушениями водно-электролитного обмена неразрывно связаны и изменения в кислотно – основном состоянии, проявляющиеся ацидозом или алкалозом. Такие расстройства вначале носят компенсированный характер, а затем компенсаторные механизмы истощаются и развиваются глубокие нарушения клеточного и органного метаболизма, вызывая вторичные, труднокорректируемые повреждения витальных функций организма.

Поэтому врач на основе клинических и лабораторных данных должен уметь своевременно диагностировать и интерпретировать нарушения водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния, знать фармакологию инфузионных средств и уметь применять их в комплексной интенсивной терапии у больных с различной патологией.

Цели обучения

Общая цель: уметь диагностировать нарушения водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния, оказывать неотложную помощь и определять тактику ведения больных при нарушениях водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния.

Конкретные цели	Исходный уровень знаний-умений
Уметь:	
1. Определять основные патологические состояния, при которых развиваются нарушения водно-	1. Определять, какие заболевания могут осложняться развитием нарушений водно-электролитного обмена и кислотно-основного

электролитного обмена и кислотно-основного состояния.	состояния (кафедры хирургии, внутренней медицины, клинической иммунологии, аллергологии и эндокринологии, инфекционных болезней).
2. Собирать анамнез, провести объективное и лабораторное обследование пациентов с нарушением водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния, трактовать полученные результаты.	2.Интерпретировать жалобы, анамнез, данные объективного исследования у больных с нарушением гемодинамики, дыхания, пищеварения, выделения (кафедры пропедевтики внутренней медицины, общей хирургии), интерпретировать клинические и биохимические показатели гомеостаза, полученные при лабораторных исследованиях (кафедра биохимии), изменения АД, ЦВД, сердечного выброса у больных при патологических состояниях (кафедра патологической физиологии).
3.Устанавливать предварительный диагноз вида нарушения водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния.	3.Интерпретировать физико-химические закономерности изоэлектричности и изоосмолярности (кафедра медицинской химии).
4.Определять тактику коррекции выявленного нарушения водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния.	4.Определять групповую принадлежность инфузионных растворов в соответствии с современной классификацией (кафедра фармакологии), интерпретировать структурно-функциональные взаимосвязи системы дыхания (кафедра патанатомии).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ-УМЕНИЙ

Задания для проверки исходного уровня

Задание 1

В клинику доставлен пациент 18 лет с жалобами на жажду, тошноту, отсутствие аппетита, слабость. Страдает сахарным диабетом в течение 3 лет, ухудшение состояния связывает со сменой схемы инсулинотерапии. Какой патологический процесс может развиться у пациента?

- A. Отек головного мозга
- B. Тотальная дегидратация, ацидоз
- C. Гепатоспленомегалия
- D. Острая сердечная недостаточность
- E. Гематурия

Задание 2

Пациент 40 лет обратился в клинику с жалобами на практически непрерывную рвоту, не приносящую облегчения, головокружение, боль в левом подреберье. Вышеуказанные жалобы развились 18 часов назад после обильного застолья. Какое изменение будет выявлено при объективном обследовании больного?

- A. Увеличение темпа диуреза
- B. Снижение артериального давления
- C. Брадикардия
- D. Периферические отеки
- E. Снижение температуры тела

Задание 3

У пациента 25 лет, находящегося в отделении интенсивной терапии, дежурным врачом выполнено измерение центрального венозного давления, получено значение 4 см.вод.ст. О чем свидетельствует такое значение?

- A. Гиповолемии
- B. Гиперволемии
- C. Респираторном ацидозе
- D. Гиперкалиемии
- E. Острой сердечной недостаточности

Задание 4

В клинику доставлена пациентка 20 лет с клиникой астматического статуса. Врач планирует начать инфузионную терапию с изотонического раствора глюкозы. Какая концентрация раствора глюкозы является изотонической?

- A. 0,9%
- B. 4%
- C. 7,5%
- D. 10%
- E. 5%

Задание 5

Для коррекции потерь жидкости с перспирацией и гипертермией у пациента с пневмонией врач назначил изотонический раствор глюкозы. К какой группе инфузионных средств относится этот препарат?

- А. Полионные
- В. Гидроксиэтилкрахмалы
- С. Бессолевы
- Д.Поливинилпирролидон
- Е. Декстран

Эталоны правильных ответов

Задание 1. В. Задание 2. В. Задание 3. А. Задание 4. Е. Задание 5. С

Источники информации

1. Общая хирургия: Учебник для мед. ВУЗ IV ур.аккред. / Под ред. Н.Д. Желибы, С.Д.Химича. - К.: ВСВ «Медицина», 2011 - 488 с.
2. Эндокринология: национальное руководство / И.И.Дедов, Г.А.Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с.
3. Пропедевтика внутренних болезней: учебник / Лис М.А., Солоненко Ю.Т., Соколов К.Н. - Издательство: Гревцова, 2011. - 576 с.
4. Клиническая фармакология: Учебник для мед. ВУЗ IV ур.аккред. / Под ред. О.Я. Бабака, А.Н.Беловола, И.С.Чекмана. - К.: ВСВ «Медицина», 2012 - 728 с.
5. Руководство по неврологии / А. Попп, Э.М.Дешайе.- М.: ГЭОТАР- Медиа, 2012 - 688 с.
6. Патофизиология: учебник / П.Ф.Литвицкий / Под ред. Е.А.Бакалиной. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 792 с.
7. Инфекционные болезни / Под ред. Н.Д.Ющука, Ю.Я.Венгерова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 704 с.

Дополнительная литература

1. Общая хирургия / С.В.Петров. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 832 с.
2. Клиническая фармакология / В.Р.Вебер. - М.: Медицина, 2011. - 448 с.
3. Инфекционные болезни: руководство / В.Ф.Учайкин, О.В.Шамшева, Ф.С.Харламова / под ред. О.С.Шевченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. -384 с.
4. Биоорганическая химия / Н.А.Тюкавкина, Ю.И.Бауков, С.Э.Зурабян, . - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 416 с.
5. Медицинская и биологическая физика: курс лекций / В.Н.Федорова, Е.В.Фаустов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 - 592 с.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ЦЕЛЯМИ

Теоретические вопросы

1. Роль воды и электролитов в организме.
2. Понятия об осмолярности, ее коррекция.
3. Клинические признаки дегидратации и гипергидратации.
4. Гипертоническая дегидратация. Причины, клиника, методы коррекции.
5. Изотоническая дегидратация. Причины, клиника, методы коррекции.
6. Гипотоническая дегидратация. Причины, клиника, методы коррекции.
7. Гипертоническая гипергидратация. Причины, клиника, методы коррекции.
8. Изотоническая гипергидратация. Причины, клиника, методы коррекции.
9. Гипотоническая гипергидратация. Причины, клиника, методы коррекции.
10. Причины и признаки гипо- и гипернатриемии, методы лечения.
11. Причины и признаки гипо- и гиперкалиемии, методы коррекции.
12. Нарушения обмена хлора, методы коррекции.
13. Буферные системы организма.
14. Понятие об ацидозе, метаболическом и дыхательном, диагностика, коррекция.
15. Понятие об алкалозе, метаболическом и дыхательном, диагностика, коррекция.
16. Характеристика растворов для инфузионной терапии.
17. Показания к парентеральному питанию. Характеристика препаратов, правила проведения, контроль эффективности.
18. Особенности парентерального питания у детей и людей пожилого возраста.

Граф логической структуры темы " Диагностика и коррекция нарушений водно-электролитного и кислотно-основного состояния "

(см. приложение 7, стр. 28--30).

Источники информации

Основная литература

1. Основы анестезиологии и реаниматологии. Учебник для медицинских вузов. Александрович Ю.С., Барсукова И.М., Богомолов Б.Н. и др.; Под ред. Ю.С. Полушина. Москва, 2014. -656с.
2. Анестезиология и интенсивная терапия: Учебник / Ф.С.Глумчер, Л.П.Чепкий, Л.В. Усенко, В.Ф.Москаленко. / Под ред. Ф.С. Глумчера. -К.: ВСВ «Медицина», 2010. -336 с.

Дополнительная литература

1. Хиггинс К. Х. Расшифровка клинических лабораторных анализов [Электронный ресурс] / К. Хиггинс ; пер. с англ. под ред. проф. В. Л. Эмануэля. — 6-е изд. (эл.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 456с. http://bioword.ru/Physiology/physio_03.htm
2. Основы интенсивной терапии - Bruce McCormick (Великобритания) (WFSA). Редакторы русского издания: Э. В. Недашковский, В. В. Кузьков. Архангельск, 2016.- 465с.
3. Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство [Электронный ресурс] / Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500467.html>
4. Интенсивная терапия: современные аспекты / под ред. Дэррил Сью, Дженайн Винч; пер с англ.; под общ. ред. Л.В. Колотилова. – 2е изд. – М.: МЕДпресс информ, 2010. – 336 С. http://03book.ru/upload/iblock/a18/250_Intensivnaja_terapija_gSqfjug.pdf
5. Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия. Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования. Сумин С.А., Долгина И.И. Москва, 2015.-496с.

Интернет ресурсы

1. ЭБС ДонНМУ <http://catalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. ЭБС издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
5. ЭБС Российского университета дружбы народов <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ОСНОВА ДЕЙСТВИЯ (ООД)

Алгоритмы «Дифференциальная диагностика дисгидрий», «Лечение дисгидрий»
(см. приложения 8, 9 стр. 31,32)

Набор заданий для проверки достижения конкретных целей обучения

Задание 1

Пациентка 50 лет доставлена в клинику, где при лабораторном обследовании у нее выявлен метаболический алкалоз. Какое из перечисленных ниже состояний могло вызвать такое изменение кислотно-основного состава?

- А. Гипергликемическое кетоацидотическое состояние
- В. Отек головного мозга

- C. Септический шок
- D. Длительная диарея
- E. Длительная рвота

Задание 2

У пациента, доставленного в клинику, отмечаются боль в животе и слабость. АД 90/60 мм.рт.ст., ЧД 24 в минуту. Т тела 37,3°C. При обследовании в крови выявлены натрий 143 ммоль/л, калий 3,5 ммоль/л, гематокрит 0,5 л/л. Какой синдром, помимо перечисленных выше, вероятнее всего мог обусловить такие изменения в крови?

- A. Диарея
- B. Лихорадка
- C. Одышка
- D. Артериальная гипотония
- E. Отек легких

Задание 3

В клинику доставлен пациент 40 лет, работавший на улице в летнюю жару. При осмотре жалуется на жажду, беспокоен, кожа и слизистые сухие, глотание затруднено. Т тела 37,4°C. АД 110/70 мм.рт.ст. Позывов к мочеиспусканию нет. Что нужно выполнить пациенту для подтверждения предполагаемого диагноза?

- A. Рентгенографию органов грудной клетки
- B. Осмотр ЛОР-врача
- C. Ультразвуковое исследование почек и забрюшинного пространства
- D. Определение концентрации натрия и гематокрита крови
- E. Определение концентрации калия и кальция крови

Задание 4

Пациент с тупой травмой живота жалуется на жажду, слабость, снижение количества выделяемой мочи. В легких дыхание везикулярное, сухие хрипы. При обследовании АД 80/40 мм.рт.ст., ЧСС 100 в мин., Т 37,1°C. ЦВД 0 мм.рт.ст. Какое из физикальных данных более точно характеризует имеющееся у больного нарушение водного баланса?

- A. Сухие хрипы в легких
- B. Сухость языка
- C. Низкое ЦВД
- D. Тахикардия
- E. Гипертермия

Задание 5

Пациентку 32 лет беспокоит жажда, общая слабость, олигурия. При обследовании в крови гемоконцентрация, гипернатриемия, повышена осмолярность плазмы. Какое нарушение водного баланса имеется у пациентки?

- A. Гипертоническая дегидратация
- B. Гипотоническая дегидратация
- C. Изотоническая дегидратация
- D. Гипотоническая гипергидратация
- E. Гипертоническая гипергидратация

Задание 6

У пациента 48 лет с черепно-мозговой травмой имеется одышка смешанного характера 40 в минуту. Сознание отсутствует. В крови гематокрит 0,47 л/л, натрий 150 ммоль/л, pH 7,55, $p\text{aCO}_2$ 26 мм.рт.ст., BE + 2. Какое нарушение водно-электролитного или кислотно-основного состояния имеется у пациента?

- A. Гипонатриемия
- B. Метаболический алкалоз
- C. Респираторный алкалоз
- O. Респираторный ацидоз
- E. Метаболический ацидоз

Задание 7

Пациент 52 лет, страдающий ишемической болезнью сердца, длительно находится на бессолевой диете. После длительного пребывания на солнце появились слабость, головокружение, сердцебиение, металлический привкус во рту. При осмотре тургор кожи снижен, АД 100/70 мм.рт.ст. Позывов к мочеиспусканию нет. Какая из перечисленных ниже инфузионных сред показана для коррекции имеющихся у больного нарушений?

- A. 10% раствор глюкозы
- B. 0,9% раствор хлорида натрия
- C. Реополиглюкин
- D. Гемодез
- E. 5% раствор глюкозы

Задание 8

У пациентки 20 лет, доставленной в клинику в бессознательном состоянии при осмотре выявлены редкое поверхностное дыхание, цианоз губ, на предплечье свежий след

от внутривенной инъекции. В лабораторных данных pCO_2 50 мм.рт.ст., pH 7,28, BE +5. Какова тактика оказания помощи этой больной?

- A. Искусственная вентиляция легких
- B. Введение гидрокарбоната натрия
- C. Инфузионная терапия полиионными растворами
- D. Медикаментозная стимуляция дыхания
- E. Оксигенотерапия

Эталоны правильных ответов

Задание 1. E. Задание 2. A. Задание 3. D. Задание 4. C. Задание 5. A.
Задание 6. C. Задание 7. B. Задание 8. A.

Краткие методические указания к работе на практическом занятии

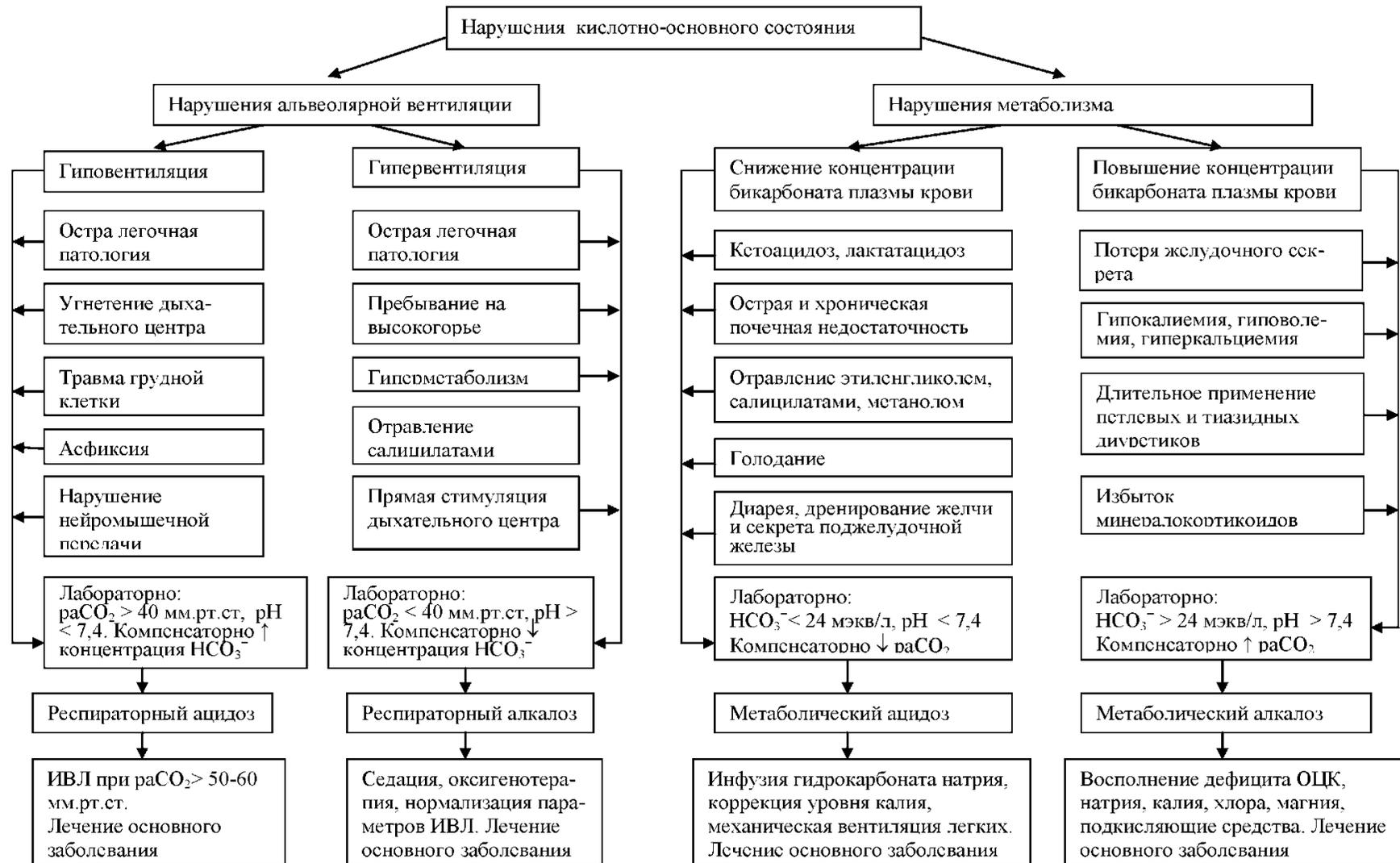
В начале занятия преподаватель проводит контроль исходного уровня подготовки студентов к практическому занятию. Затем, студенты в отделениях интенсивной терапии осматривают больных с нарушениями водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния, составляют план их обследования, интерпретируют показатели ионограммы, осмолярности, по возможности КОС, знакомятся с результатами клинико-лабораторных и инструментальных обследований больных в динамике, изучают истории болезни, устанавливают вид имеющихся у больных нарушений водно-электролитного обмена и кислотно-основного состояния. Студенты составляют план интенсивной терапии больных с различными вариантами дисгидрий и нарушений КОС, подбирают препараты для парентерального питания, учитывая особенности ведения пациентов детского и пожилого возраста. Ход курации и ответы студентов контролируются преподавателем. В учебной комнате студенты вместе с преподавателем обсуждают результаты осмотра, допущенные ими ошибки.

При отсутствии тематических больных студенты решают ситуационные задачи. В конце подводятся итоги работы, и студенты получают оценку своей работы на занятии.

Граф логической структуры темы «Диагностика и коррекция нарушений водно-электролитного и кислотно-основного состояния»







Алгоритм «Дифференциальная диагностика дисгидрий»



Алгоритм «Лечение дисгидрий»



ТЕМА: ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРОЙ ПОЧЕЧНОЙ И ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Актуальность темы

Острая недостаточность почек и печени являются быстро прогрессирующими и опасными для жизни состояниями, которые осложняют течение множества заболеваний.

Основными причинами острой почечной недостаточности (ОПН) наиболее часто являются шоковые состояния, воспалительные и токсические повреждения ее паренхимы, обструкция мочевыводящих путей.

Острая печеночная недостаточность (ОПечН) чаще осложняет течение гепатитов вирусной, аутоиммунной, токсической природы. Развитие этих синдромов сопровождается нарушением всех витальных функций, выраженной эндотоксемией, нарушениями гемостаза, что значительно отягощает течение основного заболевания и ухудшает прогноз.

Поэтому врач должен уметь быстро и своевременно диагностировать развитие этих состояний, уметь оказать неотложную помощь, провести консервативную терапию и выбрать наиболее рациональный метод эфферентной терапии.

Цели обучения

Общая цель: уметь диагностировать острую почечную и печеночную недостаточность, оказывать неотложную помощь и определять тактику ведения больных с острой почечной и печеночной недостаточностью.

Конкретные цели	Исходный уровень знаний-умений
Уметь:	
1. Собирать жалобы, анамнез, провести объективное обследование больных с острой почечной и печеночной недостаточностью.	1. Интерпретировать жалобы, анамнез, данные объективного исследования у больных с нарушением гемодинамики, дыхания, пищеварения, выделения (кафедры пропедевтики внутренней медицины, общей хирургии).
2. Составлять план диагностического обследования пациентов с острой почечной и печеночной	2. Интерпретировать результаты клинико-биохимических лабораторных исследований, инструментальных исследований (кафедра

недостаточностью, интерпретировать полученные результаты.	пропедевтики внутренней медицины), изменения АД, ЦВД, диуреза у больных при патологических состояниях (кафедра патологической физиологии).
3. Классифицировать клинические проявления острой почечной и печеночной недостаточности.	3. Интерпретировать гомеостатические функции печени и почек и механизмы их нарушений (кафедра патологической физиологии).
4. Устанавливать предварительный диагноз ОПН и ОПеН, оказывать неотложную помощь и определять тактику ведения больных с ОПН и ОПеН в зависимости от установленного диагноза.	4. Интерпретировать механизм действия и показания к применению фармакологических средств для оказания неотложной помощи больным с острой почечной и печеночной недостаточностью (кафедра фармакологии).
5. Объяснять принципы и выбор метода эфферентной терапии больных с острой почечной и печеночной недостаточностью.	5. Интерпретировать сущность метода диализа (кафедра биохимии), перитонеального диализа (кафедра общей хирургии), сорбции (кафедра медицинской физики).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ-УМЕНИЙ

Задания для проверки исходного уровня

Задание 1

Пациентка 26 лет обратилась в клинику с жалобами на головную боль, отеки лица и конечностей. Из анамнеза известно, что около месяца назад перенесла ангину. Суточный диурез 450 мл. Какова наиболее вероятная причина таких клинических проявлений?

- A. Острый гломерулонефрит
- B. Мочекаменная болезнь
- C. Амилоидоз почек
- D. Застойная сердечная недостаточность
- E. Геморрагический васкулит

Задание 2

В стационар доставлен подросток с массивными отеками лица, туловища, конечностей. АД 140/90 мм.рт.ст. В анализе мочи белок 3 г/л, лейкоциты 2-3 в поле зрения, эритроциты 5-6 в поле зрения. Какое исследование позволит более корректно оценить функцию почек у пациента?

- A. Общий анализ мочи
- B. Анализ мочи по Нечипоренко
- C. Суточная экскреция белка с мочой
- D. Клиренс креатинина
- E. Протеинограмма крови

Задание 3

У пациента 40 лет, который обратился в клинику с жалобами на отеки, уменьшение количества выделяемой за сутки мочи, слабость, определяют план диагностических мероприятий. Для оценки функции почек выбрано вещество, выведение которого не зависит от поступления азота с пищей и которое образуется без участия ферментов в однонаправленной реакции. Какое вещество наиболее соответствует таким условиям?

- A. Креатинфосфат
- B. Креатинин
- C. Креатин
- D. Мочевина
- E. Мочевая кислота

Задание 4

Пациенту 42 лет, который находится в клинике с острым пиелонефритом, осложненным острой почечной недостаточностью в стадии олигоанурии, с целью стимуляции диуреза назначен фуросемид. На какую структуру почки действует этот препарат?

- A. Восходящая часть петли нефрона
- B. Нисходящая часть петли нефрона
- C. Кортикальный отдел петли нефрона
- D. Дистальная часть канальцев
- E. Базальная мембрана клубочка

Задание 5

Из крови больного нужно вывести вещество с известной молекулярной структурой. Способом детоксикации выбран гемодиализ. Какая характеристика молекул является решающей для выбора такого метода?

- А. Молекулярная масса
- В. Способность к гидратации
- С. Способность к поляризации
- Д. Липофильность
- Е. Гидрофильность

Эталоны правильных ответов

Задание 1. А. Задание 2. Д. Задание 3. С. Задание 4. А. Задание 5. А.

Источники информации

1. Общая хирургия: Учебник для мед. ВУЗ IV ур.аккред. / Под ред. Н.Д. Желибы, С.Д.Химича. - К.: ВСВ «Медицина», 2011 - 488 с.
2. Пропедевтика внутренних болезней: учебник / Лис М.А., Солоненко Ю.Т., Соколов К.Н. - Издательство: Гревцова, 2011. - 576 с.
3. Клиническая фармакология: Учебник для мед. ВУЗ IV ур.аккред. / Под ред. О.Я. Бабака, А.Н.Беловола, И.С.Чекмана. -К.:ВСВ «Медицина», 2012-728 с.
4. Патофизиология: учебник / П.Ф.Литвицкий / Под ред. Е.А.Бакалиной. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 792 с.
5. Биоорганическая химия / Н.А.Тюкавкина, Ю.И.Бауков, С.Э.Зурабян, . - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 416 с.
6. Медицинская и биологическая физика: курс лекций / В.Н.Федорова, Е.В.Фаустов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 - 592 с.

Дополнительная литература

1. Общая хирургия / С.В.Петров. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 832 с.
2. Клиническая фармакология / В.Р.Вебер. - М.: Медицина, 2011. - 448 с.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ЦЕЛЯМИ

Теоретические вопросы

1. Этиология, патогенез острой почечной недостаточности (ОПН).
2. Дифференциальная диагностика преренальной, ренальной и постренальной олигурии, анурии.

3. Стадии клинического течения ОПН.
4. Лабораторная диагностика и основные принципы лечения ОПН.
5. Уремическая кома, принципы интенсивной терапии.
6. Показания к гемодиализу.
7. Расчет суточной потребности жидкости у больных с ОПН.
8. Причины развития острой печеночной недостаточности.
9. Клиника и лабораторная диагностика острой печеночной недостаточности.
10. Основные принципы лечения острой печеночной недостаточности.
11. Печеночная кома, принципы интенсивной терапии.

Граф логической структуры темы

" Интенсивная терапия острой почечной и печеночной недостаточности "

(см. приложение 10, стр.42-43).

Источники информации

Основная литература

1. Основы анестезиологии и реаниматологии. Учебник для медицинских вузов. Александрович Ю.С., Барсукова И.М., Богомолов Б.Н. и др.; Под ред. Ю.С. Полушина. Москва, 2014. -656С.
2. Анестезиология и интенсивная терапия: Учебник / Ф.С.Глумчер, Л.П.Чепкий, Л.В. Усенко, В.Ф.Москаленко./ Под ред. Ф.С. Глумчера. -К.: ВСВ «Медицина»,2010.-336 с.

Дополнительная литература

1. Основы интенсивной терапии - Bruce McCormick (Великобритания) (WFSA). Редакторы русского издания: Э. В. Недашковский, В. В.Кузьков. Архангельск, 2016.- 465С.
2. Хиггинс К. Х. Расшифровка клинических лабораторных анализов [Электронный ресурс] / К. Хиггинс ; пер. с англ. под ред. проф. В. Л. Эмануэля. — 6-е изд. (эл.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 456 С. http://bioword.ru/Physiology/physio_03.htm
3. Интенсивная терапия: современные аспекты / под ред. Дэррил Сью, Дженайн Винч; пер с англ.; под общ. ред . Л.В.Колотилова. – 2е изд. – М.: МЕДпресс информ, 2010. – 336 С. http://03book.ru/upload/iblock/a18/250_Intensivnaja_terapija_gSqfjug.pdf
4. Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство [Электронный ресурс] / Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500467.html>
5. Анестезиология и реаниматология [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. О.А.

Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410332.html>

Интернет ресурсы

1. ЭБС ДонНМУ <http://catalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. ЭБС издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
5. ЭБС Российского университета дружбы народов <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ОСНОВА ДЕЙСТВИЯ (ООД)

Алгоритмы «Диагностика острой почечной недостаточности», «Диагностика острой печеночной недостаточности», «Лечение ренальной острой почечной недостаточности», «Лечение острой печеночной недостаточности» (см. приложение 11-14, стр. 44-47)

Набор заданий для проверки достижения конкретных целей обучения

Задание 1

Пациент 40 лет поступил в клинику с жалобами на тошноту, боль в правом подреберье, желтушность склер, потемнение мочи и обесцвечивание кала. При лабораторном обследовании выявлено повышение уровня аминотрансфераз и билирубина. Какой из приведенных ниже показателей крови еще нужно исследовать обязательно?

- A. Амилазу
- B. Холестерин
- C. Триглицериды
- D. Магний
- E. Протромбиновый индекс

Задание 2

Пациент 18 лет поступил в клинику с жалобами на слабость, тошноту, снижение количества мочи. Из анамнеза известно, что около двух недель назад была аллергическая реакция на укус насекомого, сопровождавшаяся головокружением и холодным липким потом. За медпомощью не обращался, лечился самостоятельно. Какие изменения возможны при лабораторном обследовании у этого больного?

- A. Высокий удельный вес мочи
- B. Неизмененные и выщелоченные эритроциты
- C. Соли мочевой кислоты

- D. Лейкоцитарные цилиндры
- E. Гемопигментированные цилиндры

Задание 3

Пациент 56 лет, который на протяжении 6 лет страдает циррозом печени, поступил в клинику в бессознательном состоянии. При осмотре: кожные покровы желтушны, печеночный запах изо рта, нистагм. Печень перкуторно под реберной дугой. В крови: общий билирубин 520 мкмоль/л. Какая стадия печеночной энцефалопатии имеет место у пациента?

- A. Первая
- B. Вторая
- C. Третья
- D. Четвертая
- E. Пятая

Задание 4

Пациентку 20 лет после употребления купленного на улице хот-дога беспокоит постоянная тошнота, рвота, многократный жидкий стул. Позже присоединилась слабость и головокружение. При осмотре: в сознании, заторможена. Дыхание самостоятельное, ЧД 22 в минуту. Тоны сердца приглушены, ритмичны, АД 80/40 мм.рт.ст., пульс 100 в минуту. Живот мягкий, болезненный при пальпации в околопупочной области. Перитонеальные знаки отрицательны. Диурез 0,4 мл/мин. Какой формой олигоанурии осложнилось основное заболевание?

- A. Гемодинамической
- B. Паренхиматозной
- C. Обструктивной
- D. Инфекционной
- E. Сосудистой

Задание 5

Пациент 17 лет, инъекционный наркоман, доставлен в клинику с жалобами на тошноту, желтушность кожных покровов. На фоне проводимой терапии состояние ухудшилось, усилилась желтуха, появилась петехиальная сыпь, рвота, икота, печень уменьшилась в размерах. Какое осложнение развилось у пациента?

- A. Острая печеночная недостаточность
- B. Острая почечная недостаточность
- C. Острая надпочечниковая недостаточность

D. Гемолитический криз

E. Острый холецистит

Задание 6

Пациент 50 лет после случайного употребления этиленгликоля отметил выраженную бледность кожи, генерализованные отеки, начала беспокоить мышечная слабость. Объективно: дыхание учащено до 24 в минуту, аускультативно в легких влажные хрипы. АД 160/100 мм.рт.ст., ЧСС 88 в минуту. Живот мягкий, безболезненный. Печень перкуторно на 2-3 см ниже края реберной дуги. Какая причина отечного синдрома у пациента является наиболее вероятной?

A. Застойная сердечная недостаточность

B. Цирроз печени

C. Гипотиреоз

D. Гипертоническая болезнь

E. Острая почечная недостаточность

Задание 7

В клинику поступил пациент 48 лет с позиционным синдромом, осложненным острой почечной недостаточностью в стадии анурии. Какой из перечисленных методов оптимальным для устранения гипергидратации?

A. Стимуляция потоотделения

B. Ограничение питьевого режима

C. Ультрагемофильтрация

D. Промывание желудка

E. Провокационная диарея

Задание 8

У пациента 51 года, доставленного в реанимационное отделение через 3 суток после приема метилового спирта, проводится детоксикационная терапия методом форсированного диуреза. После переливания 2 л солевых и коллоидных растворов состояние ухудшилось, появилась заторможенность, одышка, кашель с розовой мокротой. Аускультативно в легких масса мелкопузырчатых влажных хрипов. АД 180/110 мм.рт.ст. Лабораторно: мочевины 40 ммоль/л, креатинин 0,7 ммоль/л, калий 6,8 ммоль/л. Каким будет первоочередное мероприятие в лечении больного?

A. Гипотензивная терапия

B. Кортикостероиды, пеногасители

C. Интенсивная стимуляция диуреза

- D. Коррекция гиперкалиемии
- E. Гемодиализ с ультрафильтрацией

Эталоны правильных ответов

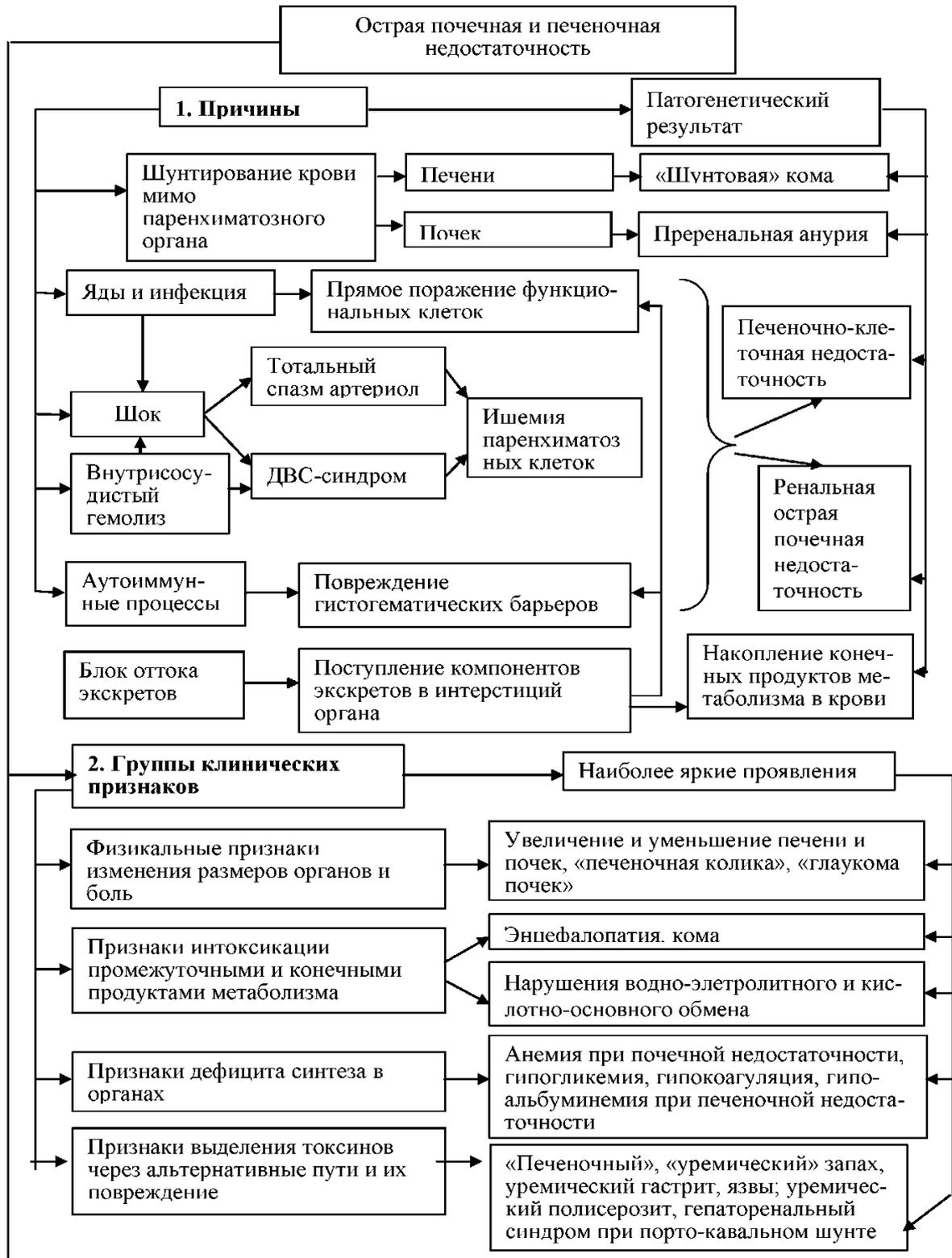
Задание 1. E. Задание 2. B. Задание 3. D. Задание 4. A. Задание 5. A. Задание 6. E. Задание 7. C. Задание 8. E.

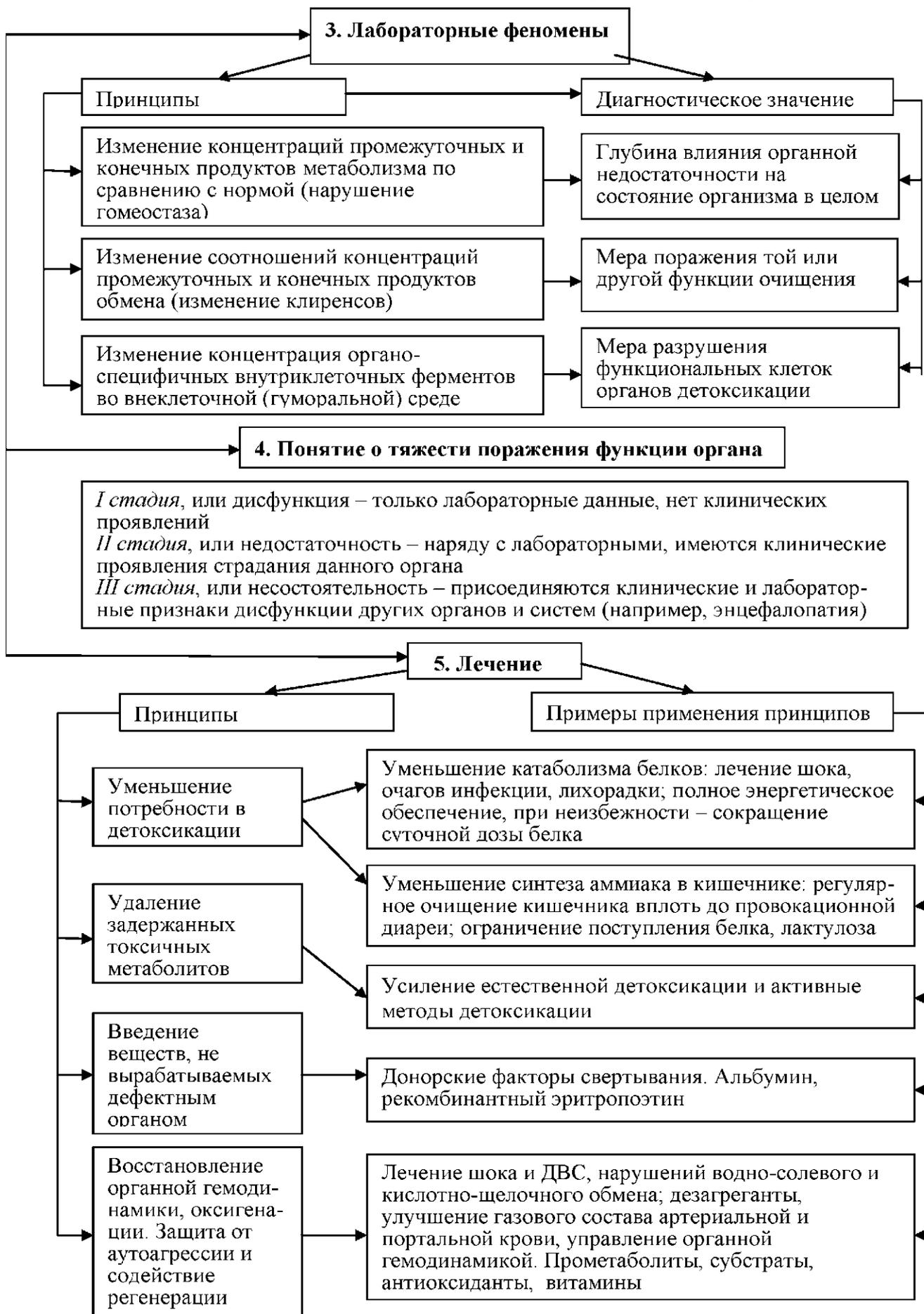
Краткие методические указания к работе на практическом занятии

В начале занятия преподаватель проводит контроль исходного уровня подготовки студентов к практическому занятию. Студенты в отделениях интенсивной терапии осматривают больных с острой почечной и печеночной недостаточностью, составляют план их обследования, интерпретируют имеющиеся данные лабораторного и инструментального обследования, изучают истории болезни, устанавливают предварительный диагноз. Затем студенты составляют план интенсивной терапии больных с острой почечной и печеночной недостаточностью, отработывают методики профилактики их развития, формулируют показания к проведению экстракорпоральных методов детоксикации. Ход курации и ответы студентов контролируются преподавателем. В учебной комнате студенты вместе с преподавателем обсуждают результаты осмотра, допущенные ими ошибки.

При отсутствии тематических больных студенты решают ситуационные задачи. В конце подводятся итоги работы, и студенты получают оценки своей работы на занятии.

Граф логической структуры «Интенсивная терапия острой почечной и печеночной недостаточности»





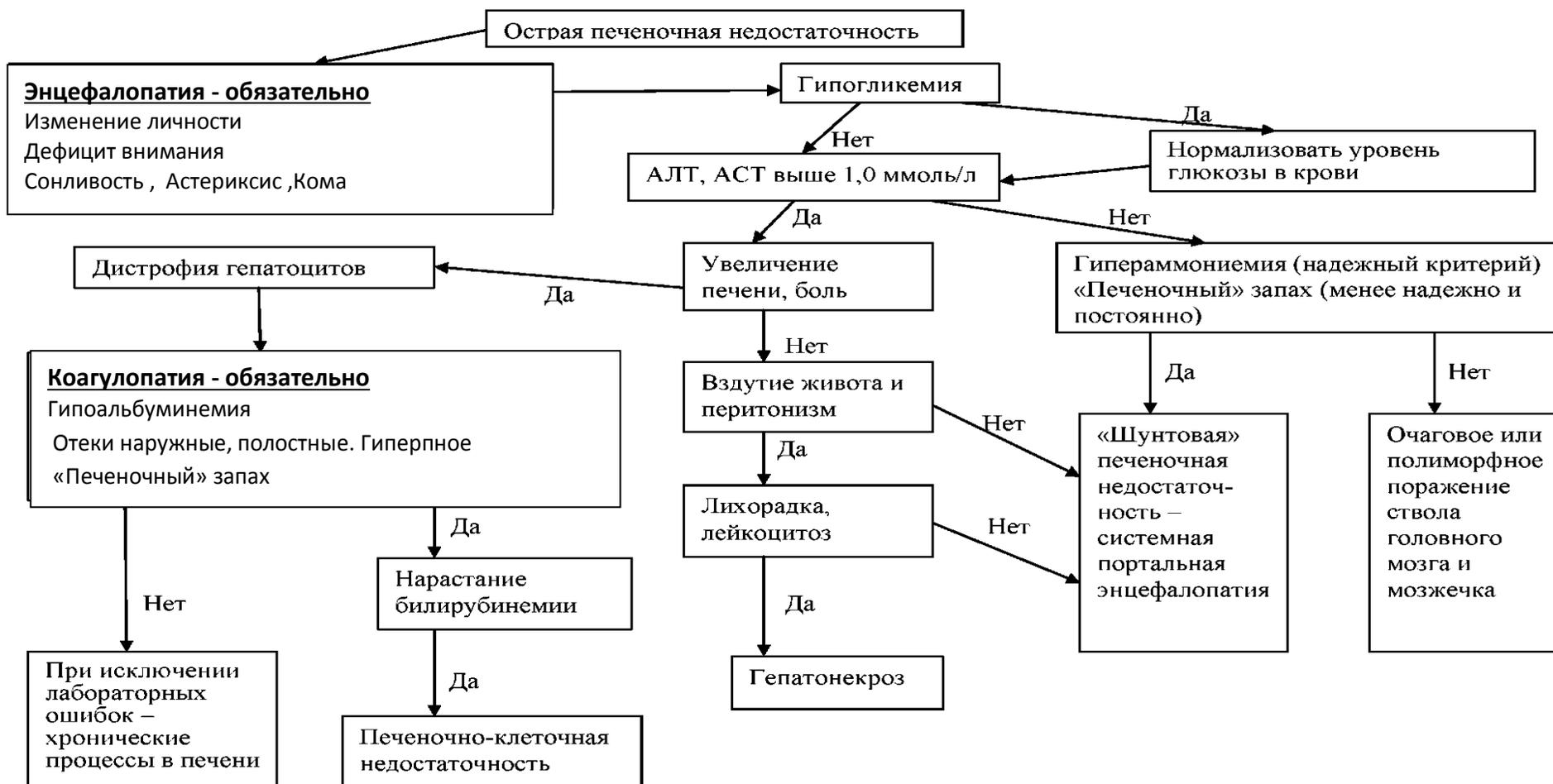
Алгоритм «Диагностика острой почечной недостаточности»



Алгоритм «Лечение ренальной острой почечной недостаточности»



Алгоритм «Диагностика острой печеночной недостаточности»



Алгоритм «Лечение острой печеночной недостаточности»



ТЕМА: НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ

Актуальность темы

Количество химических средств, окружающих человека неуклонно растет и, по данным мировой литературы, составляет не менее 6 млн. Из них около 60 000 находится в постоянном контакте с людьми (в еде, парфюмерии, фармакологии, строительстве, одежде и обуви и т.д.), обеспечивая не только современный образ жизни, но и вызывая ряд негативных эффектов (аллергизация, отравления, генетические нарушения...). Около 500 химических веществ чаще всего являются причиной преднамеренных или непреднамеренных отравлений, клиника которых крайне вариабельна и зависит от химической природы вещества, принятой дозы, пути введения, своевременности оказания помощи и т.д.

Учитывая огромное разнообразие отравляющих веществ, крайне важным для врача является умение быстро идентифицировать яд, выявить характер органотропного токсического влияния на больного и как можно быстрее провести нормализацию витальных функций, антидотную, детоксикационную и органопротективную интенсивную терапию.

Цели обучения

Общая цель: уметь диагностировать острые отравления, оказывать неотложную помощь и определять тактику ведения больных с острыми отравлениями транквилизаторами, барбитуратами, опиатами, фосфорорганическими веществами, этиловым и метиловым спиртами, угарным газом, кислотами и щелочами, ядовитыми грибами, укусами насекомых и змей.

Конкретные цели	Исходный уровень знаний-умений
Уметь:	
1. Собирать жалобы, анамнез, проводить объективное обследование пациентов с острым отравлением, трактовать законность нарушения витальных функций организма и определять ведущий патологический синдром при этом состоянии.	1. Интерпретировать жалобы, анамнез, данные объективного исследования у больных с нарушением гемодинамики, дыхания, пищеварения, выделения, сознания (кафедра пропедевтики внутренней медицины, общей хирургии).

2. Классифицировать разные виды острого отравления.	2.Интерпретировать синдромы нарушения сознания, вегетативных нарушений (кафедра неврологии), сердечно-сосудистой, дыхательной, печеночно-почечной недостаточности, поражения пищеварительного тракта (кафедра пропедевтики внутренней медицины).
3. Оказывать неотложную помощь пациентам с острым отравлением.	3.Выполнять зондовое промывание желудка, кишечника (кафедра факультетской хирургии), интерпретировать механизмы действия и классификацию антидотов (кафедра фармакологии).
4. Составлять план обследования пациентов с острыми отравлениями, интерпретировать полученные результаты.	4.Интерпретировать результаты клинико-биохимических лабораторных исследований, инструментальных исследований (кафедра пропедевтики внутренней медицины).
5. Устанавливать предварительный диагноз острого отравления и объяснить выбор методов интенсивной терапии и определить тактику ведения больных с острыми отравлениями.	5.Интерпретировать механизм действия и показания к применению фармакологических средств, используемых у больных с острыми отравлениями (кафедра фармакологии), интерпретировать сущность метода диализа (кафедра биохимии), перитонеального диализа (кафедра общей хирургии), сорбции (кафедра медицинской биологической физики).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ-УМЕНИЙ

Задания для проверки исходного уровня

Задание 1

У пациентки 18 лет через 18 часов после употребления в пищу соленой рыбы домашнего приготовления появилась слабость, склонность к обморокам, нарушение зрения и глотания. За это время 4 раза отмечался жидкий стул, рвоты не было. ЧД 20 в минуту, АД 140/90 мм.рт.ст., ЧСС 62 уд. в минуту. Выставлен диагноз «ботулизм». Какие из перечисленных данных позволяют предположить развитие дыхательной недостаточности у этой больной?

А. Склонность к обморокам

- В. Частота дыханий
- С. Брадикардия
- Д. Нарушение зрения и глотания
- Е. Артериальное давление

Задание 2

У больного 44-х лет, выявлены миоз, одышка, снижение артериального давления, спастическая боль в животе и диарея. Проявление какого синдрома наблюдается у этого больного?

- А. Н-холиномиметический
- В. М-холиномиметический
- С. α -адреномиметический
- Д. β -адреномиметический
- Е. Холинолитический

Задание 3

Пациенту 22-х лет, найденному без сознания в притоне наркоманов, врачом бригады скорой помощи введен налоксон. Какой механизм антидотного действия использован в данном случае?

- А. Физическое взаимодействие яда и антидота
- В. Химическое взаимодействие яда и антидота
- С. Конкуренция за рецепторы
- Д. Конкуренция за пути метаболизма
- Е. Стимуляция конкурентных физиологических эффектов

Задание 4

У больного перитонитом усилилась одышка, бледность кожных покровов, цианоз губ и акроцианоз. Какой признак в такой ситуации укажет на необходимость первичной коррекции кровообращения, а не дыхания?

- А. Увеличение частоты сердечных сокращений
- В. Снижение артериального давления
- С. Снижение легочного артериального давления
- Д. Увеличение альвеоло-артериальной разницы по кислороду
- Е. Увеличение артерио-венозной разницы по кислороду

Задание 5

Пациентке 55 лет, находящейся в реанимационном отделении по поводу лептоспироза, осложнившегося острой печеночно-почечной недостаточностью, отеком головного мозга, планируется проведение ультрафильтрации. Что собой подразумевает метод ультрафильтрации?

- А. Градиент гидростатического давления
- В. Градиент концентрации токсичного вещества
- С. Градиент осмолярности
- Д. Сочетание принципов диализа и осмоса
- Е. Изолированную диффузию токсичного вещества

Эталоны правильных ответов

Задание 1. Д. Задание 2. В. Задание 3. Д. Задание 4. С. Задание 5. А.

Источники информации

1. Общая хирургия: Учебник для мед. ВУЗ IV ур.аккред. / Под ред. Н.Д. Желибы, С.Д.Химича. - К.: ВСВ «Медицина», 2011 - 488 с.
2. Пропедевтика внутренних болезней: учебник / Лис М.А., Солоненко Ю.Т., Соколов К.Н. - Издательство: Гревцова, 2011. - 576 с.
3. Клиническая фармакология: Учебник для мед. ВУЗ IV ур.аккред. / Под ред. О.Я. Бабака, А.Н.Беловола, И.С.Чекмана. - К.: ВСВ «Медицина», 2012 - 728 с.
4. Патофизиология: учебник / П.Ф.Литвицкий / Под ред. Е.А.Бакалиной. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 792 с.
5. Биоорганическая химия / Н.А.Тюкавкина, Ю.И.Бауков, С.Э.Зурабян, . - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 416 с.
6. Медицинская и биологическая физика: курс лекций / В.Н.Федорова, Е.В.Фаустов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 - 592 с.

Дополнительная литература

1. Общая хирургия / С.В.Петров. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 832 с.
2. Клиническая фармакология / В.Р.Вебер. - М.: Медицина, 2011. - 448 с.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ЦЕЛЯМИ

Теоретические вопросы

1. Понятие об остром отравлении. Классификация отравлений.

2. Общие принципы интенсивной терапии при остром отравлении.
3. Основные принципы форсированного диуреза.
4. Экстракорпоральные методы детоксикации, показания и противопоказания, средства, техника.
5. Принципы антидотной терапии.
6. Патогенез, клиника, интенсивная терапия отравления этиловым и метиловым спиртом.
7. Патогенез, клиника, интенсивная терапия отравлений транквилизаторами, барбитуратами, опиатами.
8. Патогенез, клиника, интенсивная терапия отравления фосфорорганическими веществами.
9. Патогенез, клиника, интенсивная терапия отравления угарным газом.
10. Патогенез, клиника, интенсивная терапия отравления ядовитыми грибами.
11. Патогенез, клиника, интенсивная терапия отравления кислотами и щелочами.
12. Особенности неотложной помощи при укусах насекомых и животных.

Граф логической структуры темы

" Неотложная помощь и интенсивная терапия при отравлениях "

(см. приложение 15, стр.68-69)

Источники информации

Основная литература

1. Основы анестезиологии и реаниматологии. Учебник для медицинских вузов. Александрович Ю.С., Барсукова И.М., Богомолов Б.Н. и др.; Под ред. Ю.С. Полушина. Москва, 2014. -656С.
2. Анестезиология и интенсивная терапия: Учебник / Ф.С.Глумчер, Л.П.Чепкий, Л.В. Усенко, В.Ф.Москаленко./Под ред. Ф.С. Глумчера. -К.: ВСВ «Медицина», 2010.-336 с.

Дополнительная литература

1. Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство [Электронный ресурс] / Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500467.html>.
2. Интенсивная терапия: современные аспекты / под ред. Дэррил Сью, Дженайн Винч; пер с англ.; под общ. ред.Л.В.Колотилова. – 2е изд. – М.: МЕДпресс информ, 2010. – 336С. http://03book.ru/upload/iblock/a18/250_Intensivnaja_terapija_gSqfjug.pdf
3. Основы интенсивной терапии - Bruce McCormick (Великобритания) ([WFSA](#)). Редакторы русского издания: Э. В. Недашковский, В. В. Кузьков. Архангельск, 2016.- 465С.

Интернет ресурсы

1. ЭБС ДонНМУ <http://catalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. ЭБС издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
5. ЭБС Российского университета дружбы народов <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ОСНОВА ДЕЙСТВИЯ (ООД)

Алгоритм «Неотложная помощь при основных синдромах острого отравления»

(см. приложение 16, стр. 70 - 77)

Набор заданий для проверки достижения конкретных целей обучения

Задание 1

У больного, случайно выпившего неизвестную жидкость технического назначения, через 2 часа продолжается рвота, заторможенность. АД 160/90 мм.рт.ст., минутный диурез 0,1 мл в минуту, живот умеренно вздут и болезнен при пальпации. Каков ведущий синдром отравления у больного?

- A. Острая почечная недостаточность
- B. Артериальная гипертензия
- C. Нарушение сознания
- D. Диспептический синдром
- E. Острая печеночная недостаточность

Задание 2

Пациент доставлен в клинику с жалобами на судорожные подергивания в мышцах, потливость, спастические боли в животе. Известно, что накануне работал на даче. Объективно: возбужден, зрачки узкие, равные, кожа влажная, чистая. Фибриллярные подергивания мышц конечностей. АД 140/90 мм.рт.ст., пульс 50 в минуту, слабого наполнения. Каков ведущий патологический синдром у пациента?

- A. Холиномиметический
- B. β-адреномиметический
- C. Адренолитический
- D. Холинолитический
- E. α-адреномиметический

Задание 3

В клинику поступила пациентка 24 лет, которая была найдена без сознания в доме с работающей колонкой. Врачом СМП дважды отмечены приступы судорог. При осмотре: на вопросы отмечает односложно, после паузы, периодически выражен негативизм, психомоторное возбуждение. Кожа влажная, гиперемирована. ЧД 22 в минуту, аускультативно дыхание жесткое, хрипов нет. Тоны сердца ритмичны, ЧСС 100 в минуту, АД 130/90 мм.рт.ст. К какой группе относится отравляющее вещество согласно токсикологической классификации ядов?

- A. Нервно-паралитического действия
- B. Удушающего действия
- C. Психотического действия
- D. Общетоксического действия
- E. Раздражающего действия

Задание 4

Пациент 18 лет, употреблял алкоголь в компании друзей, затем вышел на улицу. Через 20 минут найден в бессознательном состоянии. Доставлен в клинику после оказания помощи бригадой СМП. При осмотре: на одежде следы рвотных масс. Сознание на уровне оглушения. Зрачки узкие, фотореакции нет. Кожные покровы бледные, цианотичные. Дыхание с частотой 12 в минуту, аускультативно жесткое, хрипов нет. Тоны сердца неритмичны, ЧСС 70 в минуту, АД 80/50 мм.рт.ст. Минутный диурез 0,5 мл. Отравление каким ядом можно предположить у больного?

- A. Кардиотоксического действия
- B. Нейротоксического действия
- C. Нефротоксического действия
- D. Пульмонотоксического действия
- E. Гастроэнтеротоксического действия

Задание 5

Пострадавший с острым отравлением этиловым спиртом доставлен в приемное отделение без сознания, лицо гиперемировано, зрачки умеренно расширены. Дыхание самостоятельное, хриплое, ЧД 16 в минуту. АД 150/90 мм.рт.ст., ЧСС 100 уд. в минуту. С чего следует начать неотложную помощь пациенту?

- A. Промывание желудка через зонд
- B. Инфузия 10% раствора глюкозы
- C. Восстановление проходимости дыхательных путей
- D. Форсированный диурез

Е. Введение тиамина бромид

Задание 6

Пациент 70 лет поступил в отделение с жалобами на тошноту, рвоту, головную боль, нечеткость зрения и мелькание «мушек» перед глазами. Злоупотребляет алкоголем. Сознание спутанное. Кожа сухая, лицо гиперемировано. Тоны сердца приглушены, неритмичны. АД 90/50 мм.рт.ст., ЧСС 96 в минуту. Живот мягкий, чувствительный при пальпации в эпигастрии и левом подреберье. Перистальтика активная. На чем основан механизм действия антидота, необходимого в лечении пациента?

- А. Химической связи в гуморальной среде организма
- В. Изменении метаболизма токсического вещества
- С. Противоположном действии на рецепторы
- Д. Физическом связывании яда в ЖКТ
- Е. Формировании связи по типу антиген-антитело

Задание 7

Пациент 20 лет доставлен в клинику в бессознательном состоянии. Из анамнеза известно, что в течение двух часов употреблял алкоголь в большом количестве, при этом крайне мало ел. В моче по методу Карандаева определен алкоголь 5,6 промилле. Исследование какого показателя является важным для своевременной диагностики возможного осложнения?

- А. Протромбинового индекса
- В. Глюкозы крови
- С. Гематокрита
- Д. Билирубина
- Е. Белка в моче

Задание 8

Пациент 60 лет, страдающий ревматизмом и митральной недостаточностью, с суицидальной целью выпил 20 таблеток фенобарбитала. Объективно: кома 2 ст. Кожа бледная, положителен симптом «белого пятна». Дыхание самостоятельное, ЧД 18 в минуту, АД 90/60 мм.рт.ст., пульс неритмичен, слабого наполнения и напряжения, с частотой 100 в минуту. Живот мягкий, на пальпацию болезной не реагирует. Темп мочеотделения снижен. Каков метод лечения предпочтителен у больного?

- А. Форсированный диурез
- В. Антидотная терапия
- С. Гемосорбция

Д. Гемодиализ

Е. Перитонеальный диализ

Эталоны правильных ответов

Задание 1. А. Задание 2. А. Задание 3. D. Задание 4. В. Задание 5. С.

Задание 6.В. Задание 7. В. Задание 8. Е.

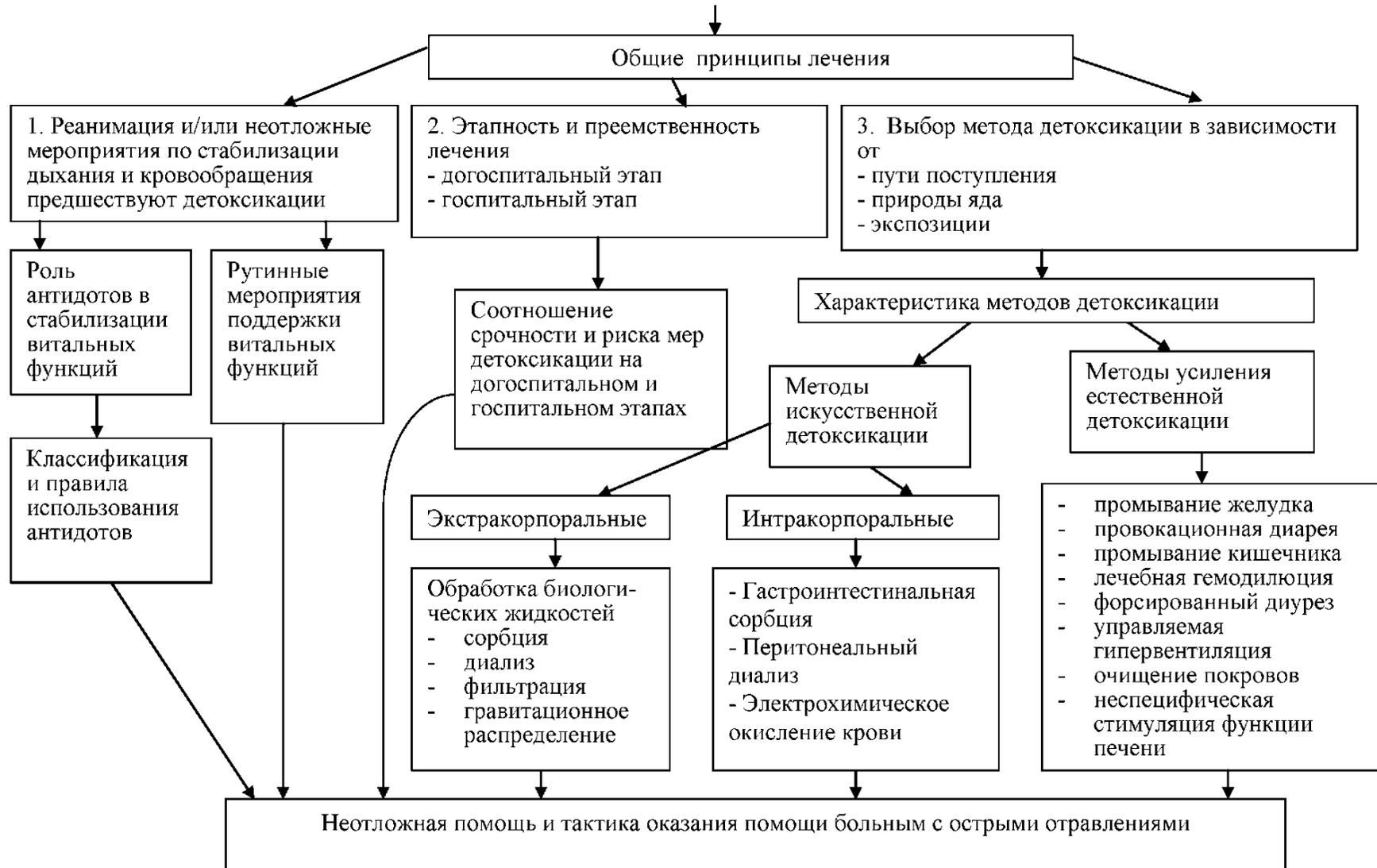
Краткие методические указания к работе на практическом занятии

В начале занятия преподаватель проводит контроль исходного уровня подготовки студентов к практическому занятию. Студенты в отделениях интенсивной терапии осматривают больных с острыми отравлениями, выделяют ведущий синдром острого отравления, проводят дифференциальную диагностику с заболеваниями, которые имеют подобную симптоматику, устанавливают предварительный диагноз, анализируют истории болезней с оценкой лабораторных и дополнительных методов обследования, составляют план дополнительного обследования. Также студенты отрабатывают методики промывания желудка и форсированного диуреза, составляют план неотложной помощи и лечения больных с разными видами острых отравлений, формулируют показания к проведению экстракорпоральных методов детоксикации. При отсутствии тематических больных решают ситуационные задачи. Ход курации и ответы студентов контролируются преподавателем.

В учебной комнате студенты вместе с преподавателем обсуждают результаты осмотра, допущенные ими ошибки. В конце подводятся итоги работы, и студенты получают оценки своей работы на занятии.

Граф логической структуры темы «Неотложная помощь и интенсивная терапия при отравлениях»





Алгоритм «Неотложная помощь при основных синдромах острого отравления»

(Лужников Е.А., Остапенко Ю.Н., Суходолова Г.Н., 2001 с изменениями)

Ведущие синдромы	Неотложная помощь	Первая врачебная помощь
<p>1. Поражения нервной системы</p> <p>1.1. Кома Сознание отсутствует, угнетены ресничные, роговичные, сухожильные рефлексы, иногда – сухожильные рефлексы усилены. Возможны сопутствующие нарушения гемодинамики, дыхания. Встречается при отравлениях противодиабетическими или психотропными лекарствами, наркотиками группы опия, угарным газом, спиртами, ФОВ. Дифференциальная диагностика с черепно-мозговой травмой, нарушениями мозгового кровообращения, гипогликемией, нейроинфекцией.</p>	<p>- контроль состояния дыхания (обеспечение проходимости дыхательных путей введением воздуховодов, использованием языкодержателя) - введение симпатомиметиков (мезатон 1 мл в/м, дофамин 5-10 мкг/кг/мин капельно внутривенно)</p>	<p>По показаниям – интубация трахеи, очищение дыхательных путей с помощью отсоса, лечебно-диагностическая бронхоскопия, искусственная вентиляция легких (ИВЛ), коррекция гемодинамики (в зависимости от этиологии комы); Антидоты по показаниям: опиаты, клонидин – налоксон 0,4-0,8 мг; бензодиазепины – флюмазенил 0,5-1,0 мг; ФОВ – реактиваторы холинэстеразы, угарный газ–кислород (в режиме ГБО), сахароснижающие средства – глюкоза 20-40% до эффекта, метгемоглобинообразователи и цианиды – метиленовый синий (обратить внимание на значительную разницу доз для цианидов и метгемоглобинообразователей!). Детоксикация.</p>
<p>1.2. Судороги Тризм жевательных мышц, эпилептиформный приступ, клонические подергивания мышц конечностей, экстрапирамидный синдром. Встречается при отравлениях амитриптилином, угарным газом, тубазидом, ФОВ, этиленгликолем, укусах кобр, морских змей, аспидов. Дифференциальная диагностика с эпилепсией, менингитом, столбняком, нарушениями водно- электролитного баланса (в том числе при кишечных инфекциях)</p>	<p>- обеспечение проходимости дыхательных путей введением воздуховодов, использованием языкодержателя - введение противосудорожных средств (диазепам 2,0 мл в/м)</p>	<p>Внутривенное введение противосудорожных средств (диазепам 2,0-4,0 мл), тиопентал-натрий 1% раствор в/в медленно под контролем функции дыхания). Миорелаксанты недеполяризующего типа. Интубация трахеи, ИВЛ. Дегидратационная терапия (сульфат магния 25% - 10,0 мл струйно внутривенно, маннитол 30 г капельно в/в или фуросемид 60-80 мг струйно в/в). Внутривенное введение растворов электролитов. При экстрапирамидном синдроме – введение диазепама в/в 2 мл, перорально циклодол (ромпаркин, паркопан) 2-3 таб., акинетон. Детоксикация.</p>

Ведущие синдромы	Неотложная помощь	Первая врачебная помощь
1.3. Церебральная гипертензия Головная боль, рвота, менингеальные симптомы. Встречается при отравлениях угарным газом, этиленгликолем. Дифференциальная диагностика с менингитом, посттравматической энцефалопатией	-покой, симптоматическое лечение (средства от головной боли – парацетамол)	Сульфат магния 25% - 10 мл в/в, маннит 30-60 г, фуросемид 20-40 мг в/в. Перорально гипотиазид, верошпирон. Детоксикация.
1.4. Острое гипертермическое состояние Высокая температура до 39-41°, может быть озноб, у детей – судороги, галлюцинации. Встречается при отравлении угарным газом, барбитуратами во время выхода из комы, атропином и др. Дифференциальная диагностика с разными инфекционными (грипп и др.), психическими заболеваниями (алкогольный делирий, гипертоксическая шизофрения и др.).	- холод на голову, эпигастральную область, паховые области	Кранио-церебральная гипотермия. Холод на магистральные сосуды, другие средства физического охлаждения (при условии стабильной гемодинамики – на фоне легкой нейролепсии). Коррекция водно-электролитного баланса. Детоксикация – устранение причин гипертермии. Антипиретики не применять!
1.5. Парасимпатический (мускарино-подобный) синдром Миоз, гиперсаливация, повышенная потливость, бронхорея, бронхоспазм, боль в животе, непроизвольная дефекация, брадикардия. Встречается как правило, при отравлениях ФОВ, прозеринном, пилокарпином, мухомором, чемерицей.	- настойка белладонны или бекарбон внутрь - при отравлении ФОВ – антидот подкожно из шприц- тубика	Введение атропина 0,1% или других холинолитиков до купирования проявлений мускариноподобной симптоматики. Детоксикация.
1.6. Антихолинэргический (холинолитический, атропиноподобный) синдром. Мидриаз, тахикардия, возбуждение. Галлюцинации, гиперкинезы, сухость слизистых, иногда клонико-тонические судороги, гипертермия. Встречается при отравлениях атропином и другими препаратами, содержащими белладонну, дурманом, некоторыми грибами, димедролом и др. антигистаминными средствами, циклодолом и другими противопаркинсоническими средствами, амитриптилином	- наблюдение	Введение антидотов – фармакологических антагонистов (физостигмин 0,5-2 мг в/в медленно или аминостигмин 0,01 мг/кг в/м), седативная терапия – раствор аминазина 2,5% 2 мл в/м, оксибутират натрия 20% в разведении медленно в дозе 50 мг/кг массы тела, диазепам 2 мл в/в. Детоксикация (наиболее эффективна сорбционная детоксикация, гастроинтестинальная сорбция).

Ведущие синдромы	Неотложная помощь	Первая врачебная помощь
<p>1.7. Периферические парезы Мышечная слабость, проявляющаяся в нарушениях походки, полиневриты, чаще нижних конечностей, при условии отравления – симметрично с обеих сторон. Встречаются при отравлениях солями талия, хлористым барием, ФОВ, тетраэтилсвинцом, мышьяком, органическими соединениями ртути. Дифференциальная диагностика с алкогольным полиневритом, разными неврологическими заболеваниями, нейроинфекцией.</p>	<p>- постельный режим</p>	<p>Обязательна консультация невропатолога. Лечение проводят по общепринятым принципам для полиневритов и полинейропатий. В общий комплекс лечебных мероприятий включают антидоты: при отравлении ФОВ – реактиваторы холинэстеразы, соединениями металлов и мышьяком – унитиол 5%, комплексообразователи. Детоксикация.</p>
<p>2. Острая дыхательная недостаточность 2.1. Отек легких (токсический) Удушье, кашель, сухой, потом влажный, пенистые выделения из дыхательных путей. Цианоз. Токсический пневмонит – тот же токсический отек легких, но с более доброкачественным и более длительным течением. В течение 1-2 суток к отеку присоединяется бактериальный компонент. Клиническая картина сливной, потом – абсцедирующей пневмонии. Встречается при отравлениях парами крепких кислот и аммиака, угарным газом, органическими растворителями, продуктами переработки нефти, раздражающими веществами – хлором, фосгеном.</p>	<p>- полусидячее положение – внутрь – димедрол, эуфиллин 1 таб., глюконат кальция, аскорбиновая кислота. При значительном удушье – теофедрин. - транспортировка на носилках!</p>	<p>Глюкокортикоиды (преднизолон 300-500 мг, гидрокортизон 1000 мг в сутки). Спазмолитики, бронхолитики. Спонтанное дыхание под постоянно положительным давлением. Лимфотропное (в отношении легких) введение препаратов протеолитических ферментов. Антигистаминные препараты. Антибиотики. Витамины (витамин С). При значительном отеке – ИВЛ с положительным давлением конца вдоха, ультрафильтрация крови. При альвеолярном отеке – ингаляции пеногасителя (антифомсилан, спирт этиловый). Симптоматическое лечение.</p>
<p>2.2. Острое раздражение дыхательных путей. Сухой кашель, боль за грудиной, насморк, удушье. Рассеянные сухие хрипы, гиперемия слизистой глотки, трахеобронхит. Встречается при отравлениях продуктами горения пластмасс, лаков, красок, парами кислот, щелочей и др.</p>	<p>- таблетки или микстура от кашля, теплое питье (молоко с содой)</p>	<p>Бронхолитики в/в или ингаляционно (эуфиллин, астмопент). Антигистаминные препараты. Ингаляции амброксоли 25 мг, липина 100 мг, тималина 10 мг по 3 раза в сутки. Санационные бронхоскопии 80-100 мл 0,9% натрия хлорида с этонием 100 мг на 100 мл раствора.</p>

Ведущие синдромы	Неотложная помощь	Первая врачебная помощь
<p>2.3. Нарушения функции дыхательной мускулатуры Грудная клетка не участвует в дыхании, или участвует ограниченно: экскурсии грудной клетки уменьшены, акт дыхания дезорганизованный, в дыхание основном диафрагмальное. Встречаются при отравлениях миорелаксантами, ФОВ, никотином, пахикарпином, тетродотоксином и др. Дифференциальная диагностика с некоторыми заболеваниями ЦНС и инфекциями, поражающими продолговатый и спинной мозг</p>	<p>- искусственная вентиляция легких (при отравлении ФОВ и другими ядами технического назначения метод «рот ко рту» не рекомендован из-за опасности для спасателя)</p>	<p>Интубация трахеи и ИВЛ. Применение антидотов (при отравлении ФОВ – атропин, реактиваторы холинэстераз; при отравлении никотином и его производными – прозерин, галантамин). Детоксикация.</p>
<p>2.4. Центральные нарушения дыхания Брадипноэ, менее 10 за 1 минуту, поверхностное, в наиболее тяжелых случаях полная остановка дыхания. Встречаются при отравлениях опиатами, барбитуратами, ФОВ, алкоголем и другими ядами нейротропного действия, укусах кобр, морских змей, аспидов. Дифференциальная диагностика с черепно-мозговой травмой, некоторыми инфекционными заболеваниями (ботулизм, нейроинфекция).</p>	<p>- искусственная вентиляция легких (при отравлении ФОВ и другими ядами технического назначения метод «рот ко рту» не рекомендован из-за опасности для спасателя)</p>	<p>Интубация трахеи и ИВЛ. Применение антидотов (при отравлении ФОВ – атропин, реактиваторы холинэстеразы; при отравлении опиатами – налоксон 0,4-0,8 мг). Детоксикация.</p>
<p>2.5. Аспирационно-обтурационные нарушения дыхания Затрудненный акт вдоха за счет западения языка, накопление содержимого в полости рта, ротоглотке. Дыхание шумное (хрипящее), инспираторная одышка. Встречаются при отравлениях, вызывающих развитие комы (см. поражения ЦНС), ядами прижигающего действия – кислоты, щелочи. Дифференциальная диагностика с инородным телом и травмой воздухоносных путей.</p>	<p>-обеспечить проходимость дыхательных путей (запрокинуть голову, вывести нижнюю челюсть, открыть рот, или использовать языкодержатель. Марлевым тампоном очистить полость рта, глотки)</p>	<p>Интубация трахеи, туалет трахео-бронхиального дерева с помощью отсоса, по показаниям – санационная бронхоскопия. При мускариноподобном синдроме – введение раствора атропина 0,1% 1-2 мл, в/в или в/м, при отравлении ФОВ – до купирования бронхореи. При ожогах верхних дыхательных путей – ингаляции амброксола 25 мг, липина 100 мг, тималина 10 мг по 3 раза в сутки, санационные бронхоскопии 80-100 мл 0,9% натрия хлорида с этонием 100 мг на 100 мл раствора. В наиболее тяжелых случаях – трахеостомия</p>

Ведущие синдромы	Неотложная помощь	Первая врачебная помощь
<p>3. Острая сердечнососудистая недостаточность 3.1. Токсический шок Акроцианоз, «мраморный» рисунок кожных покровов, конечности холодные. Адинамия. Снижение артериального давления, частый слабый пульс. Абсолютное большинство токсических шоков имеет гиповолемический характер. Встречается при отравлениях прижигающими жидкостями, ФОВ, снотворными. Дифференциальная диагностика с другими шоками</p>	<p>-горизонтальное положение, покой</p>	<p>Внутривенная инфузионная терапия (растворы гидроксиэтилкрахмала и полиионные растворы) с целью заполнения объема циркулирующей крови. Коррекция периферической гемодинамики (в зависимости от токсичного агента). Детоксикация. Симптоматическая терапия с использованием глюкокортикоидов (преднизолон) и прессорных аминов (дофамин, норадrenalин), дезагрегант ов (пентоксифиллин, никотиновая кислота).</p>
<p>3.2. Дегидратационный синдром Значительная сухость языка, губ, кожи, снижение тургора мягких тканей. Заторможенность, адинамия, гипотония. При электролитных нарушениях – судороги, чаще икроножных мышц. Встречается при отравлениях колхицином, соединениями мышьяка, ядом бледной поганки. Дифференциальная диагностика с сальмонеллезом, холерой, функциональной и механической непроходимостью желудочно-кишечного тракта, дегидратацией у алкоголиков при запое, сопровождающегося многократной рвотой.</p>	<p>- горизонтальное положение - жидкость внутрь (минеральная вода, раствор глюкозы, чай, регидрон)</p>	<p>Внутривенная инфузионная терапия в режиме регидратации (тактика регидратации зависит от типа, объема и длительности потерь). Контроль электролитного состава плазмы, гематокрита, относительной плотности мочи. Детоксикация.</p>
<p>3.3. Первичный кардиотоксический синдром. На фоне синдромов, специфических для той или иной интоксикации возникают нарушения сердечного ритма, проводимости (частичная или полная а-в блокада). Брадикардия вплоть до остановки сердца. Снижение АД. Встречается при отравлениях ФОВ, сердечными гликозидами, антиаритмическими препаратами, амитриптилином, аконитином, нарушениях баланса калия при некоторых отравлениях.</p>	<p>- горизонтальное положение - при остановке кровообращения – сердечно-легочная реанимация</p>	<p>Экстренное введение антидотов: атропин (при тяжелой брадикардии), симпатомиметики (при отравлении адреноблокаторами), препараты кальция (при отравлении блокаторами кальциевых каналов). Для профилактики и лечения нарушений внутрижелудочковой проводимости - унитиол 5%, альфа-токоферол 30% в/м, гидрокортизон 125 - 250 мг повторно. В наиболее тяжелых случаях, при снижении сократительной функции миокарда, показано в/в капельное введение добутамина - 5-15 мкг/кг/мин,</p>

Ведущие синдромы	Неотложная помощь	Первая врачебная помощь
		а при отравлении β-адреноблокаторами – глюкагона до 10 мг в сутки. При отравлении ингибиторами MAO адреномиметики противопоказаны, при отравлении трициклическими антидепрессантами – опасны и малоэффективны! В тяжелых случаях – по показаниям дефибрилляция, кардиостимуляция. Коррекция водно-электролитного баланса. Детоксикация. Обязателен кардиомониторинг на протяжении всей токсикогенной фазы отравления!
<p>4. Острая печеночно-почечная недостаточность</p> <p>4.1. Острый гемолиз Появление мочи, окрашенной в красный цвет (разной интенсивности) Встречается при отравлениях уксусной, соляной, щавелевой кислотами, анилином, некоторыми видами грибов, при укусах змей.</p>	<p>- водная нагрузка (сладкий чай, щелочная минеральная вода и т.п.)</p> <p>- быстрая госпитализация</p>	<p>При острых отравлениях: а) коррекция объема циркулирующей крови, форсированный диурез (сбалансированные полиионные растворы и фуросемид), ощелачивание крови – в/в введение гидрокарбоната натрия; б) гемодиализ при отравлении анилином; г) симптоматическая терапия; д) при развернутой ОПШН – гемодиализ, плазмолимфосорбция, дренирование грудного лимфатического протока.</p>
<p>4.2. Некротический дерматомиозит (трофические нарушения)</p> <p>Появление участков гиперемии с плотным основанием, иногда с возникновением пузырей. При развитии синдрома позиционного сдавления – значительная болезненность пораженной зоны, отек, нарушения функции (если поражена конечность), если зона поражения велика – нарушение функции почек за счет развития миоглобинурийного нефроза. Встречается при отравлениях нейротропными веществами. Дифференциальная диагностика с другими причинами комы.</p>	<p>- срочная госпитализация</p> <p>- постельный режим, диета, запрет употребления алкоголя</p>	<p>Лечение комплексное: в/в или пероральное введение витаминов группы В, в частности жирорастворимого бенфотиамин (мильгамма), С, Е, альфа-липоевой кислоты (тиогама), эссенциале. Раннее проведение трансумбиликальной терапии Детоксикация: дренирование грудного лимфатического протока, лимфосорбция, коррекция энтеральной среды – лактулоза, нормазе, энтеросорбция (холестирамин). Коррекция КЩС, электролитного баланса.</p>

Ведущие синдромы	Неотложная помощь	Первая врачебная помощь
<p>4.3. Гепатопатия Иктеричность кожи, склер, повышение содержания билирубина в крови, активности АЛТ, АСТ, ЛДГ. В тяжелых случаях – энцефалопатия, до комы, геморрагический синдром, в терминальной фазе – нарушения центральной гемодинамики. Встречается при отравлениях аманитальными грибами, гемолитическими ядами, хлорированными углеводородами, медным купоросом, солями тяжелых металлов. Диф. диагностика с алкогольной гепатопатией, вирусными гепатитами, механической желтухой.</p>	<p>- срочная госпитализация - постельный режим, диета, запрет употребления алкоголя</p>	<p>Лечение комплексное: в/в или пероральное введение витаминов группы В, в частности жирорастворимого бенфотиамин (мильгамма), С, Е, альфа-липоевой кислоты (тиогамма), эссенциале. Раннее проведение трансумбиликальной терапии Детоксикация: дренирование грудного лимфатического протока, лимфосорбция, коррекция энтеральной среды – лактулоза, нормазе, энтеросорбция (холестирамин). Коррекция КЩС, электролитного баланса. Симптоматическая, антибактериальная терапия.</p>
<p>4.4. Уремический синдром (ОПН). Ведущий синдром – олигоанурия, повышение содержания мочевины, креатинина в крови – азотемия, явления гипергидратации («влажные» легкие, гидроторакс, асцит, отеки лица, голеней), артериальная гипертензия, энцефалопатия, зуд кожи. Встречается при отравлениях солями тяжелых металлов, уксусной кислотой, анилином, этиленгликолем, грибами, суррогатами алкоголя, которое протекает с нарушениями водно-электролитного баланса, миоренальным синдромом.</p>	<p>- постельный режим, ограничение поступления жидкости (не более 800 мл в сутки) - срочная госпитализация</p>	<p>Сначала пытаются восстановить диурез с помощью диуретиков (фуросемид) в сочетании с эуфиллином, дофамином, гидрокарбонатом натрия 4% 150-200 мл. При гипергидратации провокационная диарея (50 г сульфата натрия или 60-100 г сорбитола на 200-300 мл воды перорально). При нарастании гипергидратации и азотемии – гемофильтрация, ультрафильтрация, гемодиализ, дренирование грудного лимфатического протока, энтеросорбенты. Лечение гиперкалиемии по протоколу. Витамины, антибиотики. Строгий контроль водно-электролитного баланса.</p>
<p>5. Острые нарушения функции ЖКТ. 5.1. Ожог пищеварительного тракта. Боль в горле, в основном при глотании, боль по ходу пищевода, в животе. Изменения внешнего вида, отеки слизистой оболочки рта, глотки. В тяжелых случаях – желудочное кровотечение. Встречается при отравлениях кислотами, щелочами, окислителями.</p>		<p>Введение спазмолитиков, анальгетиков, местно – местные анестетики; альмагель А. Парентерально – антибиотики, глюкокортикоиды. Коррекция ОЦК и водно-электролитного баланса, при тяжелых ожогах – парентеральное питание. При кровотечениях – гемотрансфузии, локальная гипотермия желудка, диагностически-лечебная эзофагоскопия.</p>

продолжение приложения 16.

Ведущие синдромы	Неотложная помощь	Первая врачебная помощь
5. 2. Токсический гастроэнтероколит Боль в животе, рвота, жидкий стул. Встречается при отравлениях солями тяжелых металлов и мышьяка, ФОВ, дихлорэтаном, ядовитыми грибами. Дифференциальная диагностики с острыми пищевыми токсикоинфекциями и кишечными инфекциями.	- бикарбон внутрь, водная нагрузка (чай, подсоленная вода, регидрон)	Коррекция объема циркулирующей крови и водно-электролитного баланса. Симптоматическое лечение: спазмолитики, диета Детоксикация. Противодиарейные средства не применять!!!

ТЕМА: НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ КОМАХ

Актуальность темы

Кома - состояние глубокого нарушения центральной нервной системы, сопровождающееся стойкой утратой сознания, угнетением рефлексов и нарушением витальных функций организма. Уровень оценки сознания проводится с помощью неврологических шкал (Глазго, Коновалова, AVPU...). Наиболее часто в практике врачей встречаются экзотоксические комы в результате отравлений (алкогольные, наркотические и др.), метаболические комы (диабетические, гипоксическая, почечная, печеночная), комы вследствие инсульта и черепно-мозговой травмы. Все эти состояния зачастую осложняются отеком головного мозга, гипертермическим и судорожным синдромом, нарушениями гемодинамики и дыхания, что приводит к резкому ухудшению состояния и, нередко, смерти больных.

Каждый врач должен уметь оказать неотложную помощь больному в коматозном состоянии (безопасное положение на боку, обеспечение дыхания, профилактика аспирации...), провести дифференциальную диагностику и определить причину коматозного состояния для проведения многокомпонентной адекватной интенсивной терапии.

Цели обучения

Общая цель: уметь диагностировать коматозное состояние, оказывать неотложную помощь больным в коме и определять тактику ведения больных при гипогликемической, гипергликемической, гиперосмолярной, печеночной, уремической комах.

Конкретные цели	Исходный уровень знаний-умений
Уметь:	
1. Собирать анамнез, проводить объективное обследование пациентов с нарушением сознания и распознавать синдром комы.	1. Интерпретировать анамнез, данные объективного исследования у больных с нарушением сознания (кафедра неврологии), гемодинамики, дыхания (кафедра пропедевтики внутренней медицины).
2. Оказывать неотложную помощь больным в коматозном состоянии, и при отеке мозга у взрослых и детей.	2. Интерпретировать изменения дыхания и гемодинамики при отеке мозга и комах (кафедра патологической физиологии).

3. Составлять план обследования пациентов с коматозными состояниями, интерпретировать полученные результаты.	3.Интерпретировать результаты клинико-биохимических лабораторных исследований, инструментальных исследований у больных с нарушением центральной нервной системы (кафедры неврологии и медицинской генетики, пропедевтики внутренней медицины и общей практики семейной медицины).
4. Проводить дифференциальную диагностику причин коматозного состояния.	4.Интерпретировать и определять очаговые и диффузные симптомы поражения головного мозга (кафедра неврологии), пути декомпенсации углеводного обмена при сахарном диабете (кафедра клинической иммунологии, аллергологии и эндокринологии).
5. Устанавливать предварительный диагноз и определять тактику ведения больного в коматозном состоянии различного происхождения.	5.Интерпретировать понятия этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии (кафедра патологической физиологии), механизм действия и показания к применению фармакологических средств, используемых у больных в коматозных состояниях (кафедра фармакологии).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ-УМЕНИЙ

Задания для проверки исходного уровня

Задание 1

Пациент 32 лет, сидя на скамейке, внезапно утратил сознание и упал. Кожные покровы гиперемированы, изо рта - резкий запах алкоголя. Какой патологический процесс, вероятнее всего, обусловил быстрое развитие коматозного состояния у больного?

- A. Острая экзогенная интоксикация
- B. Туберкулезный менингоэнцефалит
- C. Опухоль головного мозга
- D. Почечная недостаточность
- E. Диабетический кетоацидоз

Задание 2

Пациент найден проводником поезда в вагоне в бессознательном состоянии. Для оказания неотложной помощи немедленно вызван врач медицинского пункта станции. Что нужно немедленно проверить у больного?

- A. Следы травмы на голове
- B. Адекватность дыхания
- C. Наличие постороннего запаха в выдыхаемом воздухе
- D. Наличие карточки диабетика или других медицинских документов
- E. Наличие документов, удостоверяющих личность

Задание 3

У больного при проведении компьютерной томографии головы обнаружено кровоизлияние в области внутренней капсулы справа. Какое двигательное нарушение может быть выявлено у него при проведении неврологического исследования?

- A. Правосторонний гемипарез
- B. Левосторонний гемипарез
- C. Альтернирующий гемипарез
- B. Верхний парепарез
- E. Нижний парепарез

Задание 4

У пациента 53 лет, доставленного в клинику в бессознательном состоянии, заподозрена диабетическая кетоацидотическая кома. Каков основной патогенетический механизм развития диабетического кетоацидоза у пациента?

- A. Прогрессирующая гиперкалиемия
- B. Метаболический алкалоз
- C. Избыток молочной кислоты
- D. Гиповолемия, активация липолиза
- E. Дыхательная недостаточность

Задание 5

Пациентка 20 лет, страдающая сахарным диабетом в течение 4 лет, доставлена в клинику с нарушением сознания. После обследования выставлен диагноз диабетической кетоацидотической комы. Какова этиотропная терапия в данном случае?

- A. Инсулинотерапия
- B. Инфузия 5% раствора глюкозы

- С. Инфузия 4% раствора гидрокарбоната натрия
- D. Кислородотерапия
- E. Введение больших доз витаминов

Эталоны правильных ответов

Задание 1. А. Задание 2. В. Задание 3. В. Задание 4. Б. Задание 5. А.

Источники информации

1. Внутренние болезни / И.В.Маев, Р.И.Стрюк. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 496 с.
2. Эндокринология: национальное руководство / И.И.Дедов, Г.А.Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с.
3. Клиническая фармакология: Учебник для мед. ВУЗ IV ур.аккред. / Под ред. О.Я. Бабака, А.Н.Беловола, И.С.Чекмана. - К.: ВСВ «Медицина», 2012 - 728 с.
4. Патофизиология: учебник / П.Ф.Литвицкий / Под ред. Е.А.Бакалиной. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 792 с.
5. Практическая неврология / Под ред. А.С.Кадыкова, Л.С.Манвелова, В.В.Шведкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 448 с.

Дополнительная литература

1. Руководство по неврологии / А.Джон Попп, Э.М.Дешайе. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 688 с.
2. Клиническая фармакология / В.Р.Вебер. - М.: Медицина, 2011. - 448 с.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ЦЕЛЯМИ

Теоретические вопросы

1. Виды нарушений сознания, оценка глубины нарушений сознания.
2. Принципы ИТ при коматозных состояниях различного происхождения.
3. Патогенез, клиника и ИТ гипогликемической комы.
4. Патогенез, клиника и ИТ гипергликемической комы.
5. Патогенез, клиника и ИТ гиперосмолярной комы.
6. Интенсивная терапия отека мозга у взрослых и детей.

Граф логической структуры темы " Неотложная помощь и интенсивная терапия при комах"

(см. приложение 17, стр. 76-77)

Источники информации

Основная литература

1. Основы анестезиологии и реаниматологии. Учебник для медицинских вузов. Александрович Ю.С., Барсукова И.М., Богомолов Б.Н. и др.; Под ред. Ю.С. Полушина. Москва, 2014. -656С.
2. Анестезиология и интенсивная терапия: Учебник / Ф.С.Глумчер, Л.П.Чепкий, Л.В. Усенко, В.Ф.Москаленко./Под ред. Ф.С. Глумчера. -К.: ВСВ «Медицина», 2010.-336 с.

Дополнительная литература

1. Анестезиология и реаниматология [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410332.html>
2. Основы интенсивной терапии - Bruce McCormick (Великобритания) (WFSA). Редакторы русского издания: Э. В. Недашковский, В. В. Кузьков. Архангельск, 2016.- 465с.
3. Неотложная эндокринология / А.М.Мкртумян, А.А.Нелаева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 128 с.
4. Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство [Электронный ресурс] / Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500467.html>

Интернет ресурсы

1. ЭБС ДонНМУ <http://catalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. ЭБС издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
5. ЭБС Российского университета дружбы народов <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ОСНОВА ДЕЙСТВИЯ (ООД)

Алгоритмы «Ведение больного в коматозном состоянии», «Неотложное снижение внутричерепного давления» (см. приложение 18, 19, стр. 78-79,80).

Набор заданий для проверки достижения конкретных целей обучения

Задание 1

Пациент на обращенную речь и боль не реагирует. Тотальная офтальмоплегия, тонус мышц снижен, сухожильные рефлексы вялые, дыхание типа Чейн-Стокса. Какова глубина комы у этого больного?

- A. Легкая степень (кома I)
- B. Средняя степень (кома II)
- C. Глубокая кома (кома III)
- D. Терминальная кома (кома IV)
- E. -

Задание 2

Больной примерно 60 лет найден прохожими на улице без сознания. При транспортировке дважды отмечались приступы клонико-тонических судорог. При осмотре: на боль не реагирует, положительная ригидность затылочных мышц, зрачки узкие, фотореакции нет. Изо рта запах алкоголя. АД 90/60 мм.рт.ст., дыхание хриплое, с частотой 16 в минуту, аускультативно масса разнокалиберных хрипов. С какого мероприятия следует начинать ведение данного больного?

- A. Снижение внутричерепного давления
- B. Противосудорожной терапии
- C. Обеспечение адекватной оксигенации
- D. Детоксикационной терапии
- E. Антибактериальной терапии

Задание 3

Пациент 52 лет доставлен в клинику с улицы в бессознательном состоянии. При осмотре сознание на уровне кома 2 ст. Изо рта слышен запах алкоголя. На теменной области справа выявлена гематома, анизокория. Какое исследование нужно провести этому больному?

- A. Электроэнцефалографию
- B. Компьютерную томографию головы
- C. Определение гематокрита крови
- D. Определения алкоголя в моче
- E. Спинномозговую пункцию

Задание 4

Пациентка 59 лет доставлена в клинику с жалобами в бессознательном состоянии. Со слов родственников, в течение недели жаловалась на боль в ухе, нерегулярно принимала анальгин. При осмотре сознание на уровне сопора, положительна ригидность затылочных мышц. Т тела 37,8°C. Какое исследование нужно провести этой больной?

- A. Пункцию гайморовых пазух
- B. Электроэнцефалографию
- C. Определение времени свертывания крови
- D. Определения алкоголя в моче
- E. Спинномозговую пункцию

Задание 5

Пациентка примерно 60 лет обнаружена соседями в собственном доме в бессознательном состоянии. Злоупотребляет алкоголем. Длительно страдает сахарным диабетом, уровень глюкозы крови не контролирует. Последний раз ее видели 3 суток назад. При осмотре: кома 2 ст., анизокория D>S, левосторонний гемипарез. Глюкоза крови 12 ммоль/л, ацетон в моче 1,5 ммоль/л. Что является ведущим при дифференциальной диагностике коматозного состояния у этой пациентки?

- A. Очаговое поражение головного мозга
- B. Злоупотребление алкоголем в анамнезе
- C. Высокая концентрация глюкозы крови
- D. Возможная длительность коматозного состояния
- E. Наличие ацетонурии

Задание 6

Пациент 13 лет, страдающий сахарным диабетом, доставлен в клинику без сознания. Два дня тому назад после употребления недоброкачественной еды появились тошнота и рвота. В связи с отказом от еды мать отменила инъекции инсулина. Утром состояние больного резко ухудшилось: усилилась жажда, возникла сонливость, судороги мышц конечностей, потеря сознания. При исследовании крови глюкоза 48 ммоль/л. Какой показатель является ведущим при дифференциальной диагностике диабетических ком у этого больного?

- A. Наличие кетоновых тел
- B. Высокая гипергликемия, отсутствие кетонемии
- C. Наличие лактата

- D. Отсутствие лактата
- E. Низкая осмолярности крови

Задание 7

Пациентка 20 лет, страдающая сахарным диабетом, после погрешности в диете жаловалась на тошноту, рвоту и отсутствие аппетита, затем стала плохо вступать в контакт. Доставлена в клинику. Объективно: сопор, ЧД 26 в минуту, дыхание шумное. Лабораторно: гематокрит 0,5 л/л, глюкоза крови 18 ммоль/л, калий 3,1 ммоль/л, ацетон в моче 15 ммоль/л. С чего следует начинать лечение для борьбы с кетоацидозом?

- A. Введения 5% глюкозы с инсулином
- B. Регидратации, инсулинотерапии,
- C. Введения 4% раствора гидрокарбоната натрия
- D. Введения раствора трисамина
- E. Лечения гипокалиемического синдрома

Эталоны правильных ответов

Задание 1. C. Задание 2. C. Задание 3. B. Задание 4. E. Задание 5. A.
Задание 6.B. Задание 7.B.

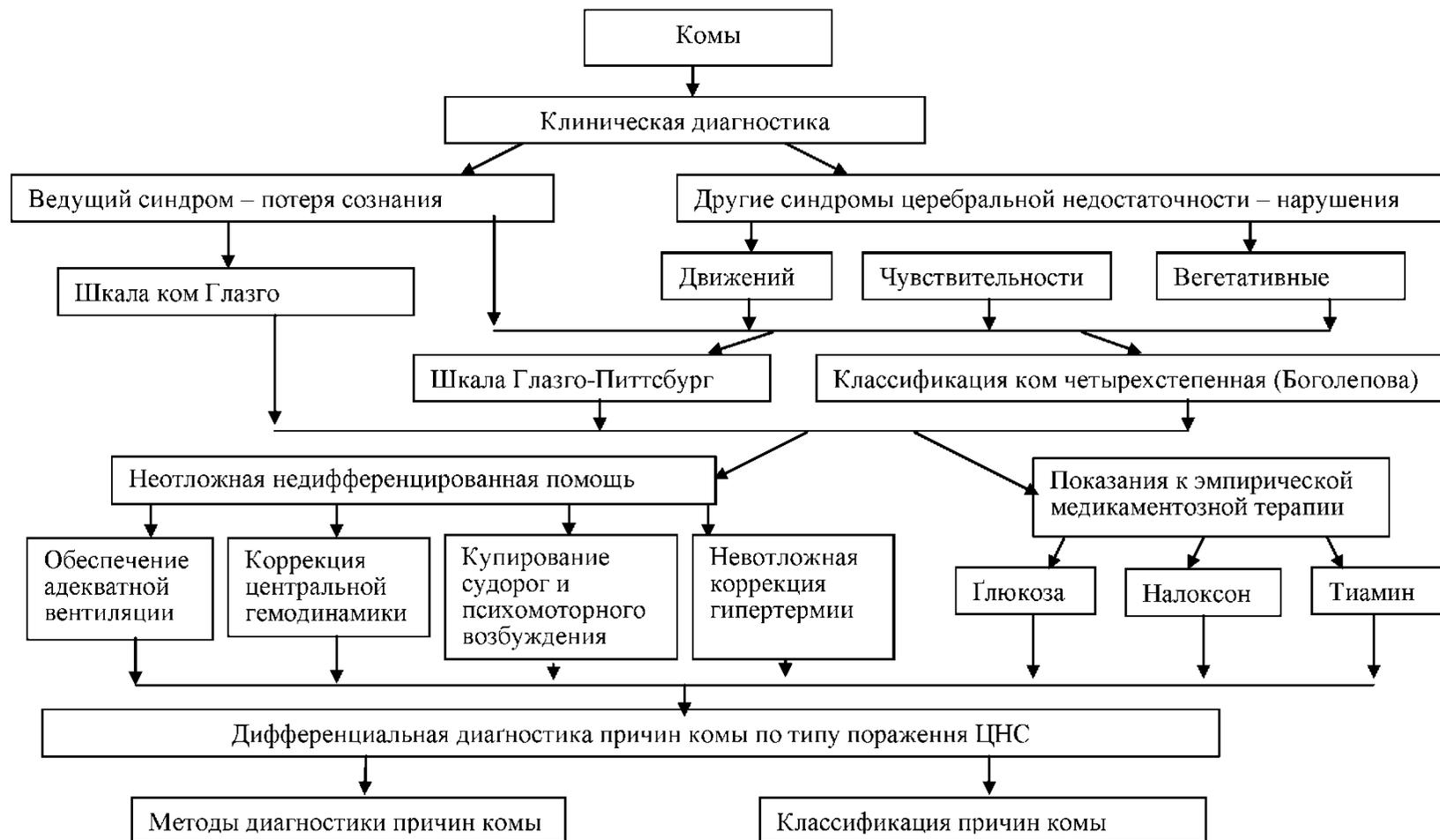
Краткие методические указания к работе на практическом занятии

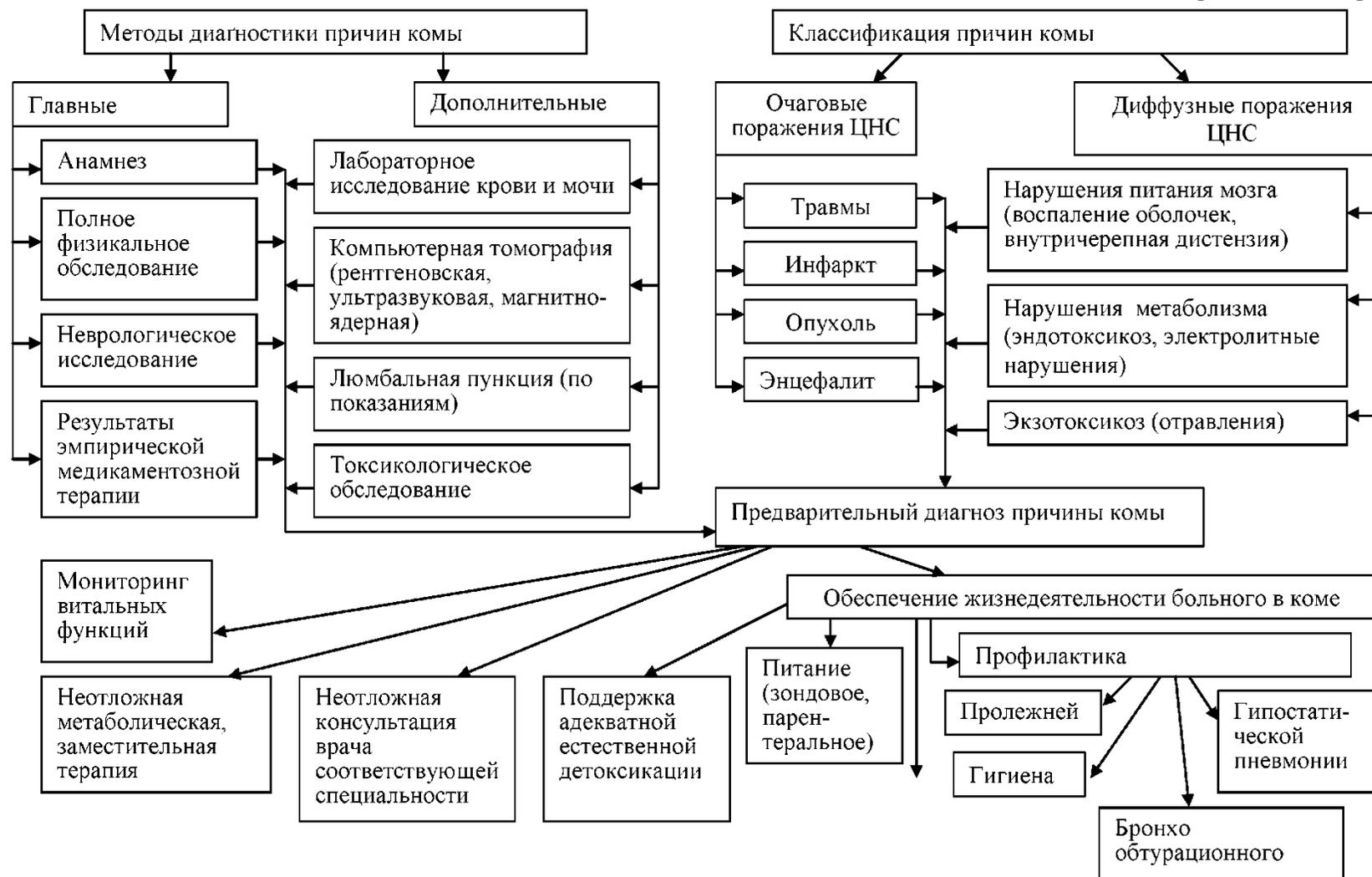
В начале занятия преподаватель проводит контроль исходного уровня подготовки студентов к практическому занятию. Студенты в отделениях интенсивной терапии осматривают больных в коматозных состояниях, устанавливают глубину коматозного состояния, отрабатывают методики оказания неотложной помощи больным с отеком головного мозга, судорожным и гипертермическим синдромом, в том числе у детей. Затем студенты составляют план обследования больных, анализируют истории болезней с оценкой лабораторных и дополнительных методов обследования, проводят дифференциальную диагностику и устанавливают предварительный диагноз причины коматозного состояния. После этого студенты определяют план лечебных мероприятий у больных с гипогликемической, гипергликемической, гиперосмолярной, печеночной, уремической комами.

При отсутствии тематических больных решают ситуационные задачи. Ход курации и ответы студентов контролируются преподавателем.

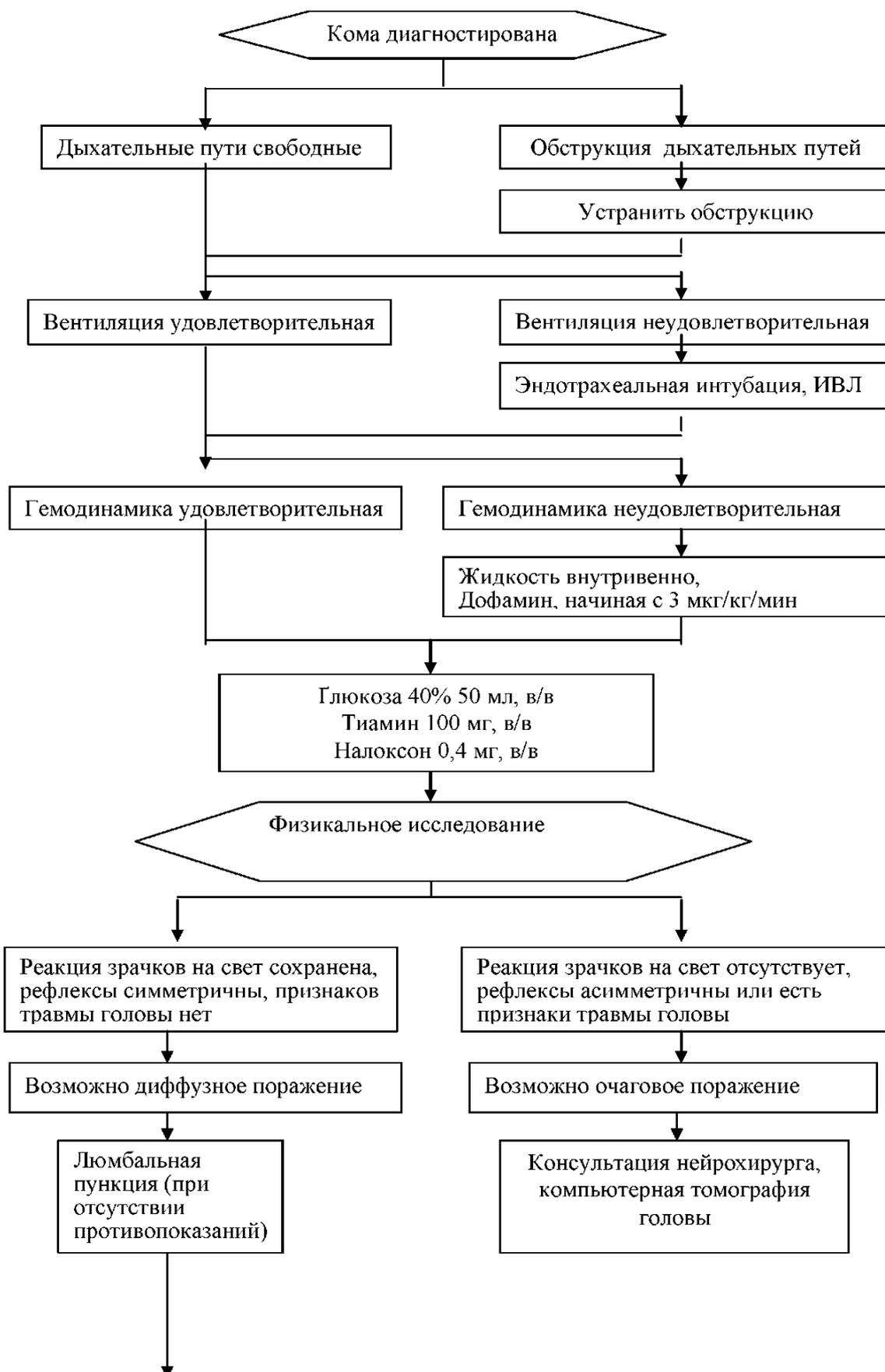
В учебной комнате студенты вместе с преподавателем обсуждают результаты осмотра, допущенные ими ошибки. После этого, студенты проходят текущий тестовый контроль. В конце подводятся итоги работы, и студенты получают оценки своей работы на занятии.

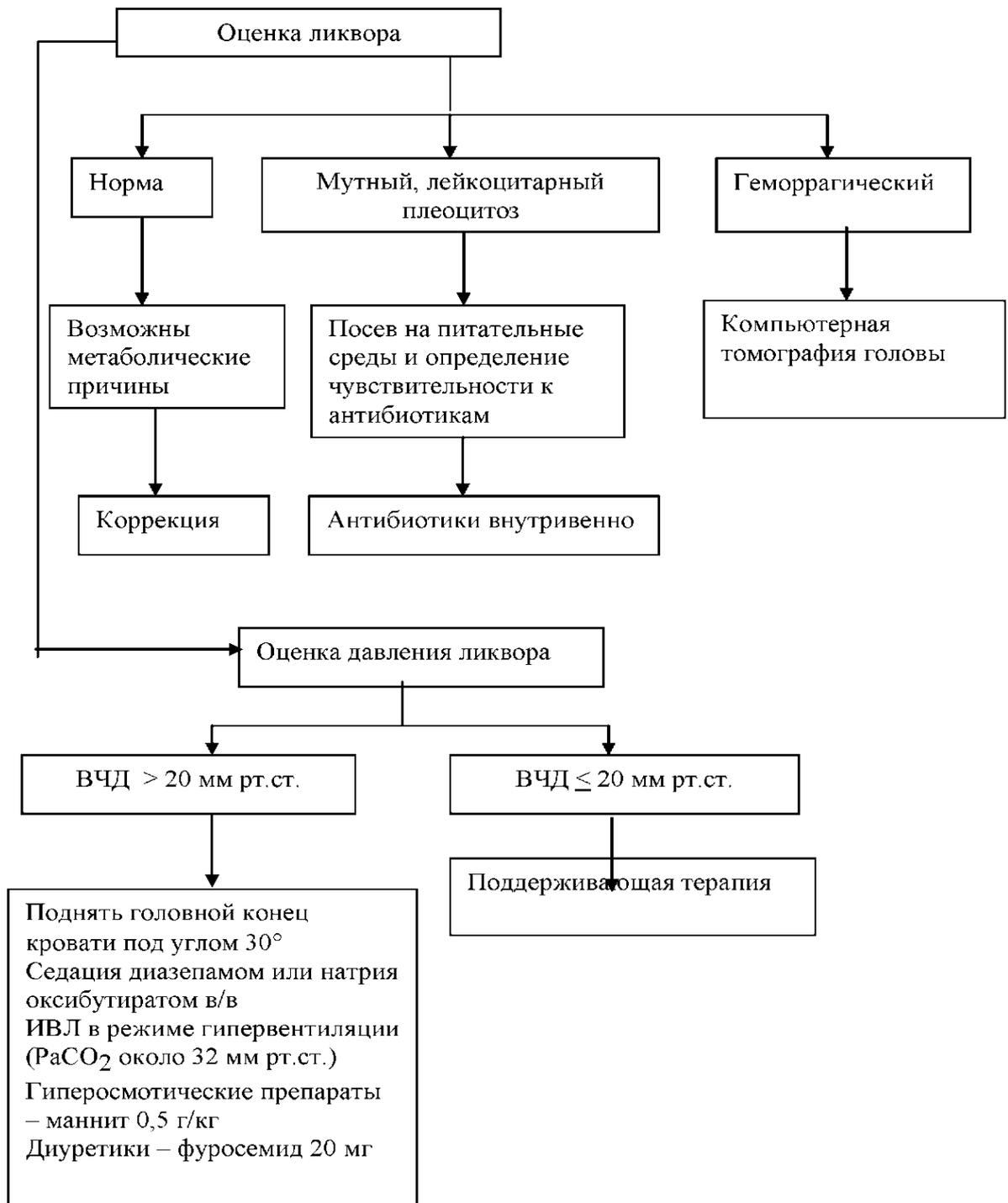
Граф логической структуры темы " Неотложная помощь и интенсивная терапия при комых"



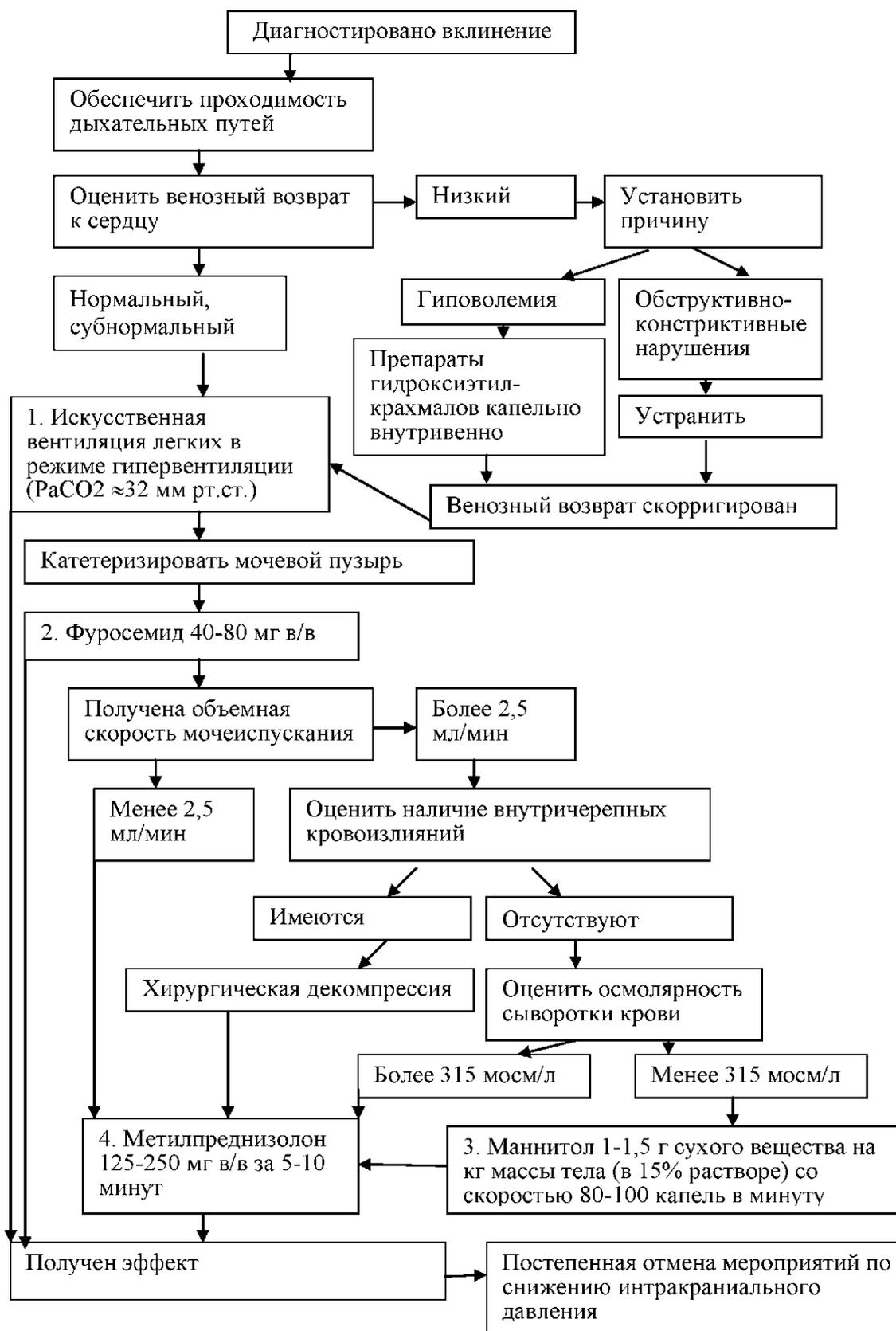


Алгоритм «Ведение больного в коматозном состоянии»





Алгоритм «Неотложное снижение внутричерепного давления»



ТЕМА: НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Актуальность темы

Острая дыхательная недостаточность (ОДН) - состояние, при котором организм не способен обеспечить нормальный газовый состав крови, в результате нарушения процесса газообмена между организмом человека и окружающей средой. Процесс дыхания включает ряд этапов: вентиляция, легочной газообмен, транспорт газов кровью, тканевое дыхание. Любой из этих этапов может нарушаться и являться причиной развития острой дыхательной недостаточности. Большая часть нарушений внешнего дыхания является тяжелыми и быстро прогрессирующими состояниями, приводящими к летальному исходу. Кроме того, один вид дыхательной недостаточности может вызвать другие, более тяжелые. Дыхательная недостаточность часто сопровождается нарушениями функции других систем организма. Оценка и коррекция функции дыхания является одним из главнейших мероприятий при всех неотложных состояниях. Изучение этой темы необходимо врачу для своевременной диагностики, обеспечения неотложной помощи и проведения мероприятий интенсивной терапии.

Цели обучения

Общая цель: уметь диагностировать острую дыхательную недостаточность, оказывать неотложную помощь и определять тактику ведения больных с острой дыхательной недостаточностью.

Конкретные цели	Исходный уровень знаний-умений
Уметь:	
1. Собирать жалобы, анамнез, проводить объективное обследование пациентов и распознать у них синдром ОДН.	1. Интерпретировать анамнез, данные объективного исследования у больных с патологией системы дыхания (кафедра пропедевтики внутренней медицины).
2. Определять степень дыхательной недостаточности и оказывать	2. Анализировать причинно-следственные связи в развитии патологических процессов

неотложную помощь.	при острой дыхательной недостаточности (кафедра патологической физиологии).
3. Выделять ведущий механизм острой дыхательной недостаточности.	3.Интерпретировать нарушения обмена и транспорта газов (кафедра патологической физиологии).
4. Составлять план обследования, интерпретировать полученные результаты у пациентов с острой дыхательной недостаточностью.	4.Интерпретировать результаты клинико-биохимических лабораторных исследований, инструментальных исследований дыхательной системы (кафедра пропедевтики внутренней медицины).
5. Устанавливать предварительный диагноз и определять тактику ведения пациентов с острой дыхательной недостаточностью, в том числе у детей.	5.Интерпретировать понятия этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии (кафедра патологической физиологии), механизм действия и показания к применению фармакологических средств, используемых у больных при заболеваниях дыхательной системы (кафедра фармакологии).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ-УМЕНИЙ

Задания для проверки исходного уровня

Задание 1

В приемное отделение доставлен больной 30 лет, найденный соседями без сознания. При осмотре кожные покровы бледные, легкий акроцианоз, дыхание самостоятельное ритмичное, ЧД 20 с минуту. Какой показатель может подтвердить нормальную функцию внешнего дыхания у этого больного?

- A. Артериальное давление 120/80 мм рт.ст.
- B. Пульс 90 уд. в минуту
- C. Дыхательный объем 7 мл/кг массы тела
- D. PaO₂ 90 мм рт.ст.
- E. PaCO₂ 35 мм рт.ст.

Задание 2

У больного 45 лет, извлеченного из разбитого в аварии автомобиля, наблюдается движение только брюшной стенки, грудная стенка практически неподвижна, при форсировании вдоха и кашле в момент подъема брюшной стенки грудная стенка опускается. На каком уровне травмирован спинной мозг пациента?

- A. C₁-C₂
- B. C₄-C₅
- C. C₇-Th₁
- D. Th₅- Th₇
- E. Th₁₂- L₁

Задание 3

Пациенту с хроническим обструктивным бронхитом пылевой этиологии назначена двухчасовая оксигенотерапия, в ходе проведения которой у него развились затороженность и неадекватность. Какова основная причина таких проявлений?

- A. Вазоконстрикция сосудов мозга
- B. Гиперкапния
- C. Гипоксия мозга
- D. Токсичность кислорода
- E. Бронхообтурация

Задание 4

У больного 30 лет с правосторонней нижнедолевой пневмонией ЧД 32 в минуту, минутный объем дыхания в 1,5 раза превышает нормальный для его пола, возраста и площади поверхности тела. Какое количественное изменение минутной альвеолярной вентиляции (МАВ) можно предположить у этого пациента?

- A. МАВ в пределах нормы, ближе к верхней границе
- B. МАВ в пределах нормы, ближе к нижней границе
- C. МАВ повышена
- D. МАВ снижена
- E. МАВ оценить не представляется возможным

Задание 5

У больной 27 лет, страдающей бронхиальной астмой, приступы удушья развиваются дважды в неделю. Какая группа препаратов нужна для купирования приступов у этой больной?

- А. β- адреномиметики
- В. β-адреноблокаторы
- С. М-холиноблокаторы
- Д. Метилксантины
- Е. Миотропные спазмолитики

Эталоны правильных ответов

Задание 1. С. Задание 2. В. Задание 3. В. Задание 4. D. Задание 5.
А.

Источники информации

1. Внутренние болезни / И.В.Маев, Р.И.Стрюк. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 496 с.
2. Клиническая фармакология: Учебник для мед. ВУЗ IV ур.аккред. / Под ред. О.Я. Бабака, А.Н.Беловола, И.С.Чекмана. - К.: ВСВ «Медицина», 2012 - 728 с.
3. Патофизиология: учебник / П.Ф.Литвицкий / Под ред. Е.А.Бакалиной. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 792 с.

Дополнительная литература

1. Клиническая фармакология / В.Р.Вебер. - М.: Медицина, 2011. - 448 с.
2. Пропедевтика внутренних болезней: учебник / Лис М.А., Солоненко Ю.Т., Соколов К.Н. - Издательство: Гревцова, 2011. - 576 с.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ЦЕЛЯМИ

Теоретические вопросы

1. Этиология, патогенез и классификация острой дыхательной недостаточности.
2. Гипоксия, ее виды, клинические, лабораторные признаки, данные дополнительных методов исследования.
3. Гиперкапния, ее клинические, лабораторные признаки.
4. Средства и методы обеспечения свободной проходимости дыхательных путей (простые маневры и искусственные дыхательные пути).
5. Средства и методы улучшения дренажной функции легких.
6. Оксигенотерапия: методы, показания, оценка эффективности.
7. Метод самостоятельного дыхания под постоянным положительным давлением: показания, противопоказания, осложнения.

8. Метод искусственной вентиляции легких: показания, осложнения.
9. Место гипербарической оксигенации в лечении нарушений газообмена.
10. Особенности интенсивной терапии у детей с острой дыхательной недостаточностью.

Граф логической структуры темы " Неотложная помощь и интенсивная терапия при острой дыхательной недостаточности "

(см. приложение 20, стр.90-91)

Источники информации

Основная литература

1. Основы анестезиологии и реаниматологии. Учебник для медицинских вузов. Александрович Ю.С., Барсукова И.М., Богомоллов Б.Н. и др.; Под ред. Ю.С. Полушина. Москва, 2014. -656С.
2. Анестезиология и интенсивная терапия: Учебник / Ф.С.Глумчер, Л.П.Чепкий, Л.В. Усенко, В.Ф.Москаленко./Под ред. Ф.С. Глумчера. -К.:ВСВ «Медицина», 2010. - 336 с.

Дополнительная литература

1. [Основы интенсивной терапии - Bruce McCormick \(Великобритания\) \(WFSA\)](#). Редакторы русского издания: Э. В. Недашковский, В. В. Кузьков. Архангельск, 2016.- 465с.
2. Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство [Электронный ресурс] / Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500467.html>
3. Анестезиология и реаниматология [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410332.html>
4. А. С. Горячев, И. А. Савин. Основы ИВЛ.Издание 3-е: – М., ООО «МД», 2013.- 260с.
5. Процедуры и техники в неотложной медицине [Электронный ресурс] / под ред. Р. С. Ирвина, Дж. М. Риппе, А. Лисбона, С. О. Херда ; пер. с англ. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 486 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — (Неотложная медицина). <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996328840.html>

Интернет ресурсы

1. ЭБС ДонНМУ <http://catalog.dnmu.ru>

2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. ЭБС издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
5. ЭБС Российского университета дружбы народов <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ОСНОВА ДЕЙСТВИЯ (ООД)

Алгоритмы «Определение типа ОДН», «Определение степени тяжести ОДН»,
«Восстановление проходимости дыхательных путей»

(см. приложение 21 - 23, стр.92- 94).

Набор заданий для проверки достижения конкретных целей обучения

Задание 1

У пациента 40 лет, доставленного бригадой СМП с пожара, при осмотре выявлены психомоторное возбуждение, спутанное сознание, тахипноэ, цианоз. Для какого синдрома характерны эти проявления?

- A. Острой дыхательной недостаточности
- B. Острой сердечно-сосудистой недостаточности
- C. Острой почечной недостаточности
- D. Острой печеночной недостаточности
- E. Острого живота

Задание 2

У больного с обширным трансмуральным инфарктом миокарда выражен цианоз кистей рук, стоп и голеней, ЧСС 110 уд. в минуту, АД 80/40 мм.рт.ст., темп диуреза резко снижен. Концентрация гемоглобина нормальная. Процент насыщения гемоглобина кислородом в артериальной крови снижен умеренно, в венозной - снижен значительно. Для какого состояния характерна эта клиническая симптоматика?

- A. Гипоксической гипоксии
- B. Циркуляторной гипоксии
- C. Ренальной олигурии
- D. Гемической гипоксии
- E. Цитотоксической гипоксии

Задание 3

Больной доставлен в приемное отделение с жалобами на чувство нехватки воздуха, беспокоен. Кожные покровы влажные, лицо гиперемировано. ЧД 32 в минуту, одышка смешанного типа, дистанционные хрипы на вдохе, стридор. АД 140/90 мм рт.ст., пульс 104 уд в минуту. Каков ведущий механизм острой дыхательной недостаточности у этого больного?

- A. Центральный
- B. Нервно-мышечный
- C. Торако-абдоминальный
- D. Верхний обструктивно-констриктивный
- E. Нижний обструктивно-констриктивный

Задание 4

Пациент, страдающий от одышки, в течение 2 последних часов стал вялым, безразличным, кожа его стала избыточно влажной, увеличился цианоз губ, появилась гиперемия лица. Врач расценил это состояние как гиперкапнию. Какой механизм развития такого нарушения газообмена наиболее вероятен?

- A. Нарушение альвеолярной диффузии
- B. Нарушение альвеолярной перфузии
- C. Гиповентиляция
- D. Гипервентиляция
- E. Нарушение гемодинамики большого круга кровообращения

Задание 5

Больной 19 лет без хронической сопутствующей патологии переносит острую пневмонию. Соблюдает постельный режим, в покое цианоза нет, ЧД 20 в минуту, АД 110/90 мм рт.ст., пульс 100 уд. в минуту. При обследовании: гематокрит 0,46 л/л, ЖЕЛ 40 мл/кг массы тела, PaCO₂ 40 мм рт.ст. На рентгенограмме органов грудной клетки - инфильтрация легочной ткани в нижних отделах правого легкого. Данные какого метода исследования указали на наличие дыхательной недостаточности у этого пациента?

- A. Объективного осмотра
- B. Общего анализа крови
- C. Спирометрии
- D. Рентгенографии органов грудной клетки
- E. Газового состава крови

Задание 6

Пациентка, страдающей дисменореей, жалуется на одышку при физической нагрузке. На высоте приступа одышки процент гемоглобина, насыщенного кислородом, в артериальной крови нормальный, в венозной -несколько сниженный. Конечно-диастолический объем левого желудочка и фракция выброса левого желудочка нормальные. Какие еще показатели следует изучить, чтобы подтвердить или опровергнуть гемическую гипоксию у пациентки?

- A. Концентрация гемоглобина и частота сердечных сокращений
- B. Артериальное давление и концентрация гемоглобина
- C. Частота сердечных сокращений и среднее содержание гемоглобина в эритроците
- D. Среднее содержание гемоглобина в эритроците и рН артериальной крови
- E. рН артериальной крови и минутный объем дыхания

Задание 7

У больного с правосторонней субтотальной правосторонней пневмонией выражены цианоз губ и акроцианоз, повышено артериальное давление и увеличена частота сердечных сокращений. Больной заторможен, периодически негативно относится к лечебным манипуляциям. ЧД 36 в минуту. Какое мероприятие по коррекции острой дыхательной недостаточности необходимо этому больному?

- A. Ингаляция кислородно-воздушной смеси
- B.Канюлирование дыхательных путей
- C. Искусственная вентиляция легких воздухом
- D. Искусственная вентиляция легких кислородно-воздушной смесью
- E. Гипербарическая оксигенация

Задание 8

Больную с гнойным отитом утром с трудом пробудили, к 16 часам дня она найдена без сознания, лежит с запрокинутой головой, на подушке - следы рвотных масс. Лицо гиперемировано, цианоз губ. Дыхание самостоятельное неритмичное, группы дыхательных движений чередуются с паузами разной длительности. АД 130/100 мм рт.ст., пульс 88 уд. в минуту. Каков наиболее патогенетически верный способ поддержки дыхания у пациентки?

- A. Трахеостомия
- B. Ингаляция кислорода через лицевую маску
- C. Самостоятельное дыхание под постоянным положительным давлением

- Д . Гипербарическая оксигенация
- Е. Искусственная вентиляция легких

Эталоны правильных ответов

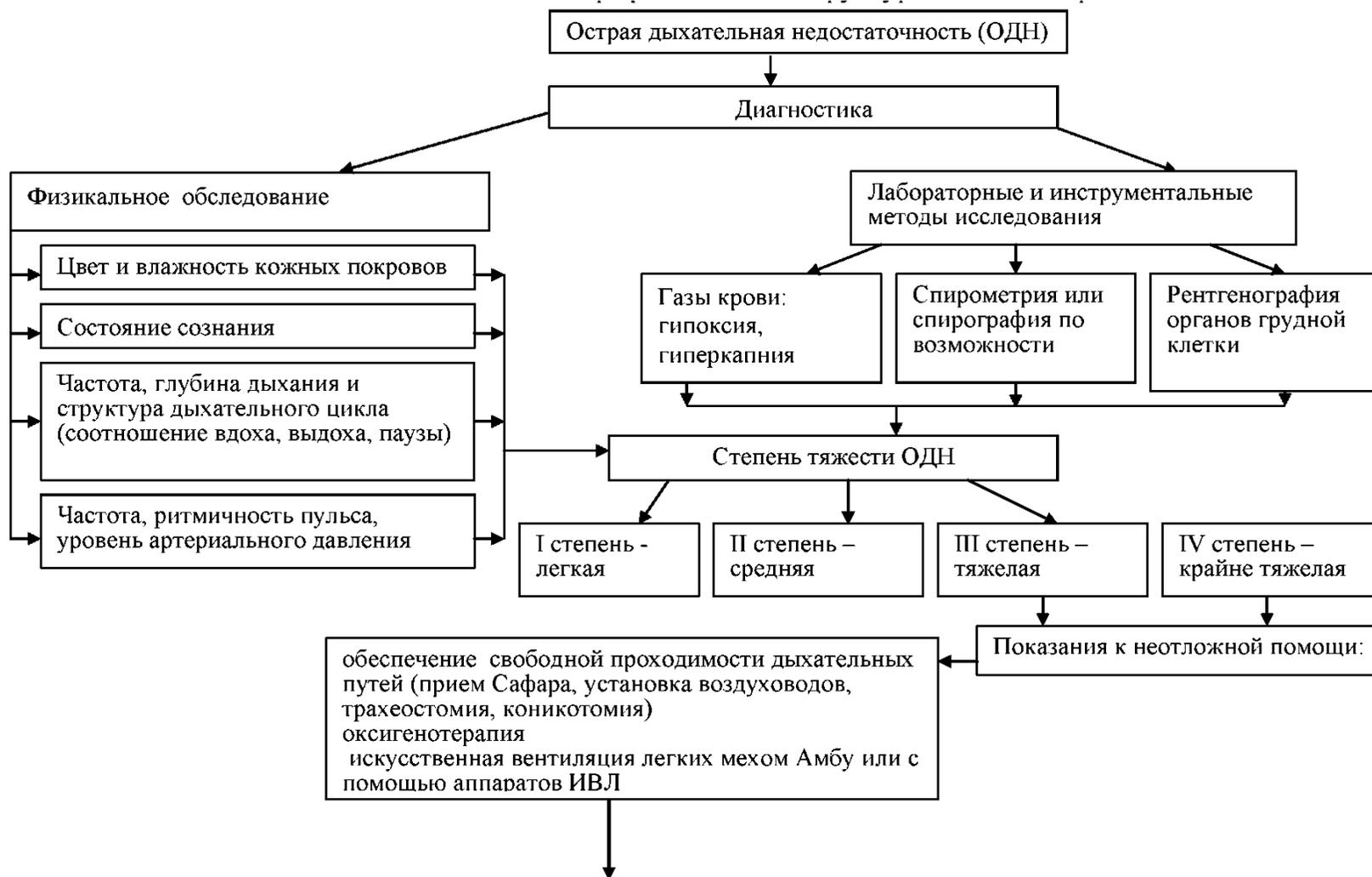
Задание 1.А. Задание 2.В. Задание 3Д. Задание 4.С. Задание 5.С. Задание 6.А. Задание 7 Д. Задание 8 Е.

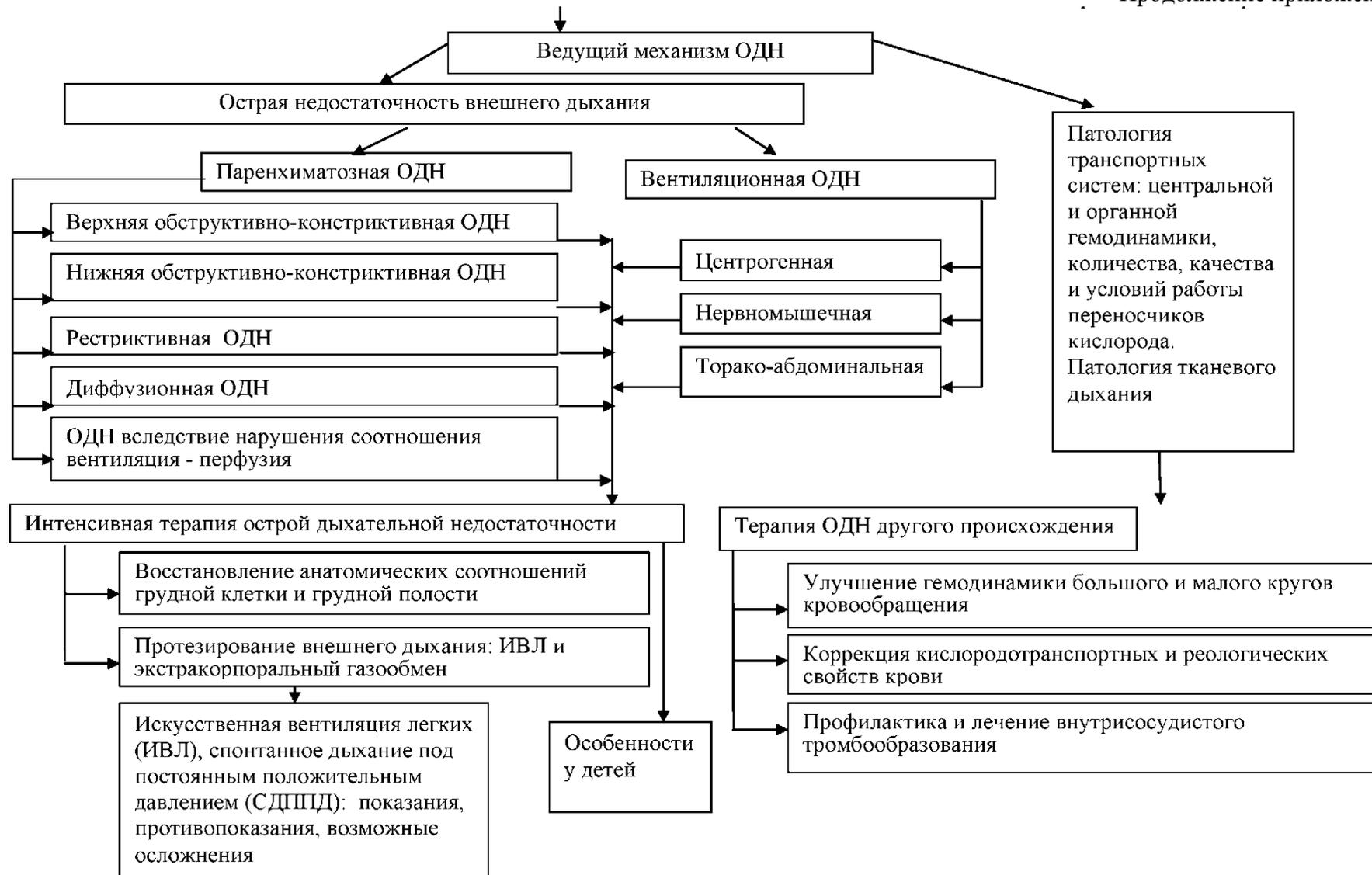
Краткие методические указания к работе на практическом занятии

В начале занятия преподаватель проводит контроль исходного уровня подготовки студентов к практическому занятию. Затем, студенты в отделениях интенсивной терапии осматривают больных с острой дыхательной недостаточностью, выделяют ее ведущий механизм, отрабатывают методики оказания неотложной помощи больным с острой дыхательной недостаточностью. Формируют навыки по определению степени и вида дыхательной недостаточности, проведению оксигенотерапии и искусственной вентиляции легких с помощью мешка Амбу и S-образного воздуховода Сафара. Составляют план обследования больных, анализируют истории болезней с оценкой лабораторных и дополнительных методов обследования, проводят дифференциальную диагностику, устанавливают предварительный диагноз, определяют план лечебных мероприятий больных с острой дыхательной недостаточностью, в том числе у детей. При отсутствии тематических больных решают ситуационные задачи. Ход курации и ответы студентов контролируются преподавателем.

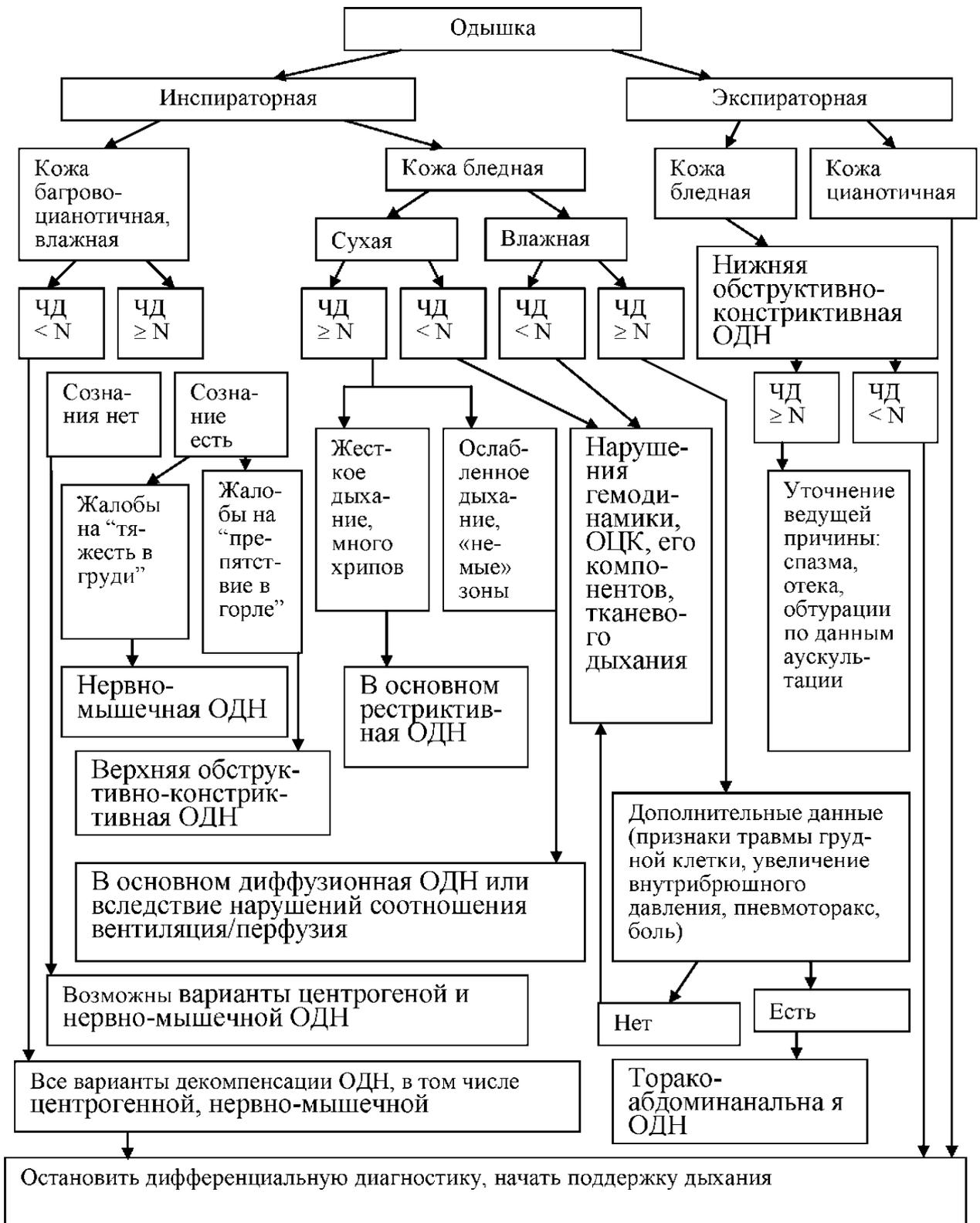
В учебной комнате студенты вместе с преподавателем обсуждают результаты осмотра, обсуждают допущенные ими ошибки. В конце подводятся итоги работы и студенты получают оценки своей работы на занятии.

Граф логической структуры темы " Неотложная помощь и интенсивная терапия при острой дыхательной недостаточности "

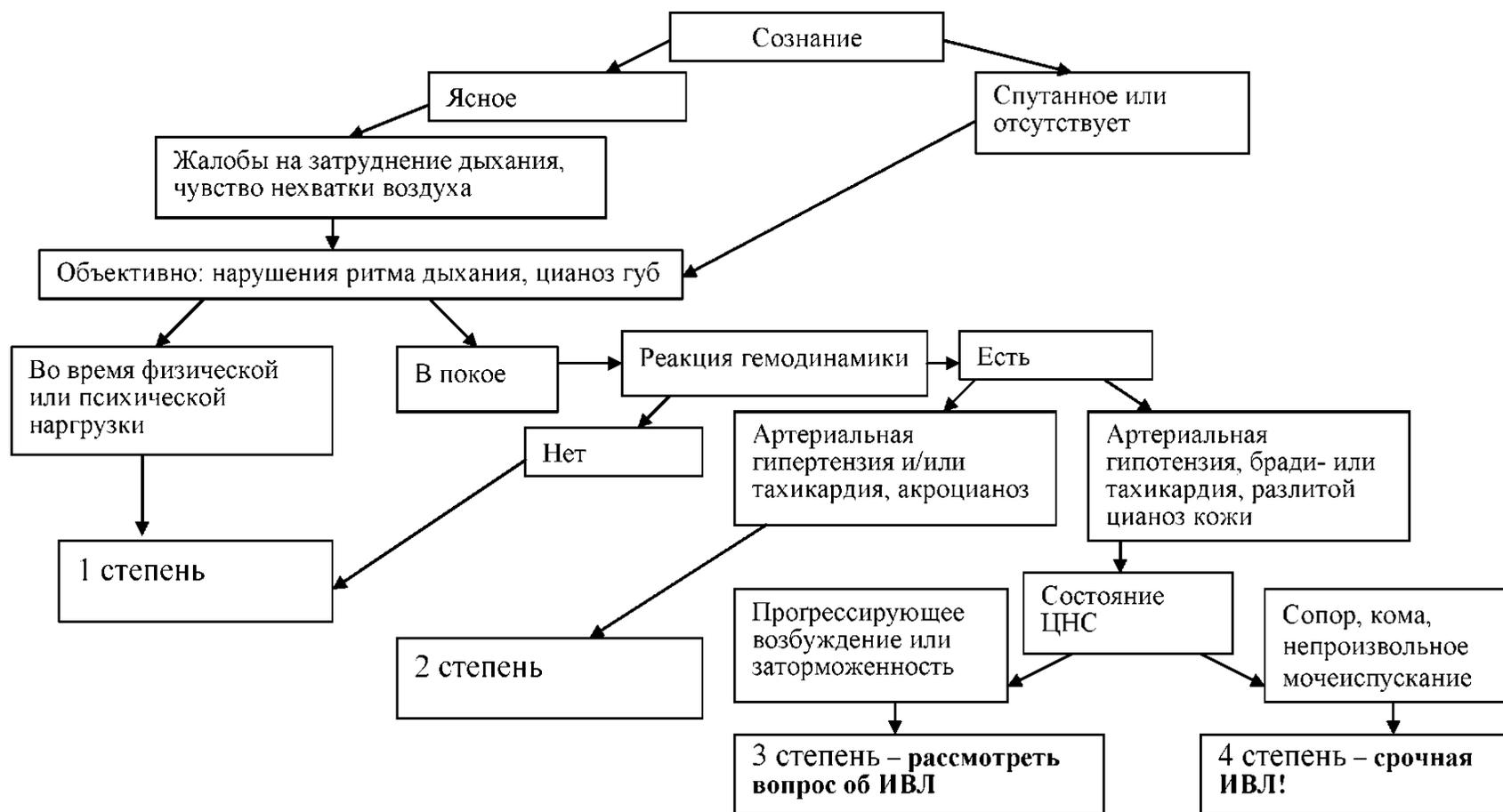




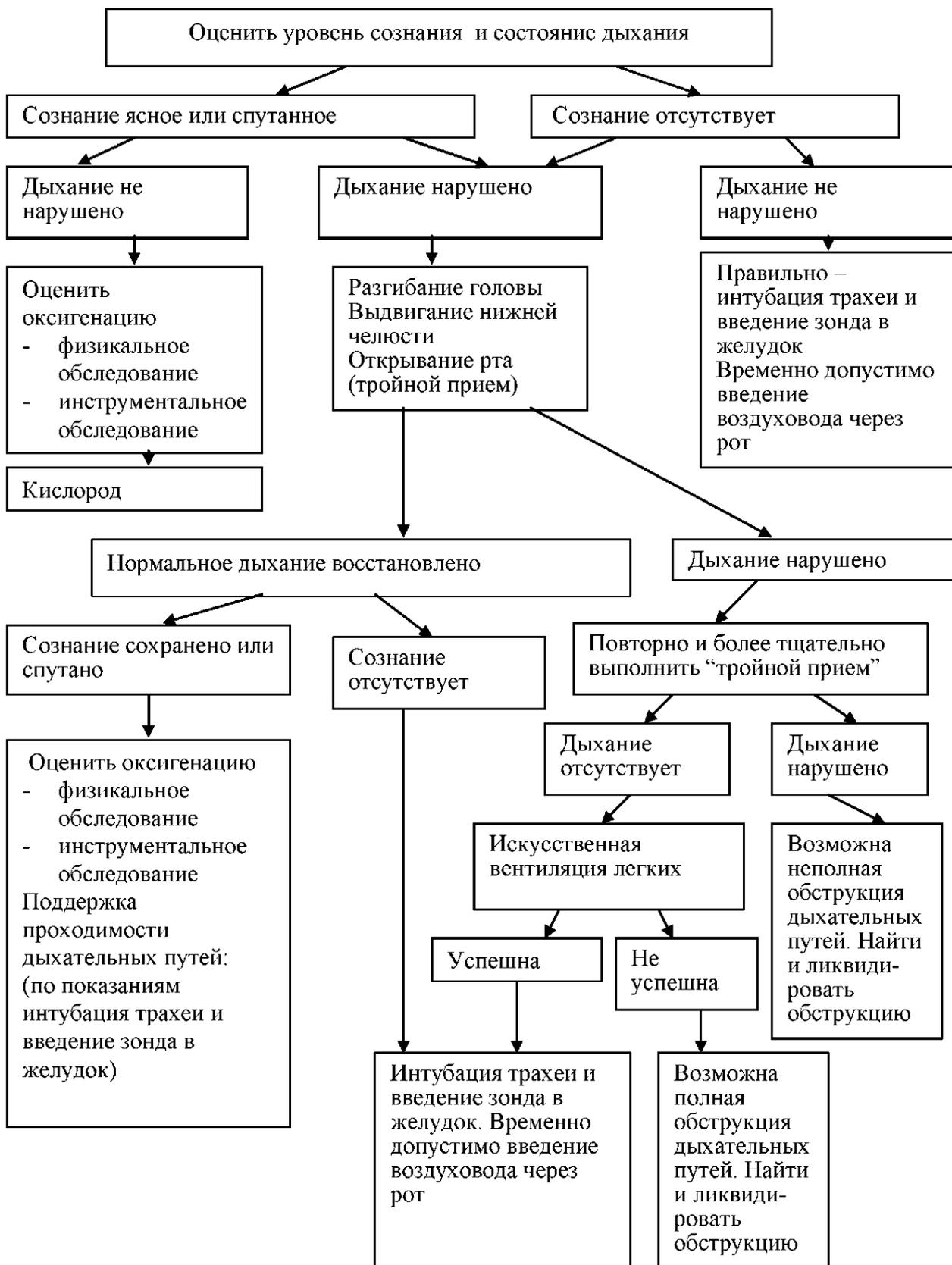
Алгоритм «Определение типа и степени тяжести ОДН»



Алгоритм «Определение степени тяжести ОДН»



Алгоритм «Восстановление проходимости дыхательных путей»



ТЕМА: ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Актуальность темы

Заболевания и поражения системы дыхания являются одной из наиболее частой патологий и причин развития острой дыхательной недостаточности у больных. Заболевания дыхательной системы могут быть самостоятельными нозологическими формами (бронхиальная астма, утопление, пневмония...) или являться осложнением другого заболевания (ТЭЛА у больных с травмами и онкологическими новообразованиями, ОРДС при любой тяжелой патологии, пневмоторакс при туберкулезе легких...). Нарушения дыхания всегда влекут за собой развитие гипоксии и гиперкапнии, что существенно усугубляет функции всех органов и систем организма и требует быстрой диагностики и незамедлительной коррекции. Опоздание или ошибка в лечебной тактике ведет к быстрому прогрессу нарушений газообмена и гибели больных. Исходя из этого, врач должен уметь своевременно диагностировать заболевания и поражения дыхательной системы, распознавать развитие острой дыхательной недостаточности и выбрать правильную тактику неотложной помощи и интенсивной терапии.

Цели обучения

Общая цель: уметь диагностировать острую дыхательную недостаточность в послеоперационном периоде, при астматическом статусе, отеке легких, утоплении, тромбоэмболии легочной артерии, аспирационном синдроме, респираторном дистресс-синдроме взрослых и новорожденных, оказывать неотложную помощь и определять тактику интенсивной терапии.

Конкретные цели	Исходный уровень знаний-умений
Уметь:	
1. Собирать анамнез, проводить объективное обследование и выявлять острую дыхательную недостаточность у больных в послеоперационном периоде, при астматическом статусе, отеке легких, утоплении, тромбоэмболии легочной артерии, аспирационном	1. Интерпретировать анамнез, данные объективного исследования у больных с патологией системы дыхания (кафедра пропедевтики внутренней медицины).

синдроме, респираторном дистресс-синдроме взрослых и новорожденных.	
2. Оказывать неотложную помощь при определенных патологических состояниях дыхательной системы: в послеоперационном периоде, при астматическом статусе, отеке легких, утоплении, тромбоэмболии легочной артерии, аспирационном синдроме, респираторном дистресс-синдроме взрослых и новорожденных.	2. Оказывать экстренную помощь при неотложных состояниях в клинике внутренних болезней (кафедры факультетской терапии, факультетской хирургии), при пневмопатии новорожденных (кафедры педиатрии и детских инфекций).
3. Составлять план обследования, интерпретировать его результаты у пациентов в послеоперационном периоде, при астматическом статусе, отеке легких, утоплении, тромбоэмболии легочной артерии, аспирационном синдроме, респираторном дистресс-синдроме взрослых и новорожденных.	3. Интерпретировать результаты клинико-биохимических лабораторных исследований, инструментальных исследований дыхательной системы у взрослых и детей (кафедры пропедевтической педиатрии, пропедевтической терапии).
4. Определять тактику интенсивной терапии острой дыхательной недостаточности у пациентов в послеоперационном периоде, при астматическом статусе, отеке легких, утоплении, тромбоэмболии легочной артерии, аспирационном синдроме, респираторном дистресс-синдроме взрослых и новорожденных.	4. Интерпретировать механизм действия и показания к применению фармакологических средств, используемых у больных при заболеваниях дыхательной системы (кафедра фармакологии), общие принципы лечения, реабилитации и профилактики бронхиальной астмы, пневмонии, тромбоэмболии легочной артерии, сердечной недостаточности (кафедра факультетской терапии).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ-УМЕНИЙ

Задания для проверки исходного уровня

Задание 1

В приемное отделение доставлен больной 30 лет, найденный соседями без сознания. При осмотре врач определил у него дыхание Чейна-Стокса. Какова правильная характеристика этого ритма дыхания у больного?

- A. Короткий вдох и длительный выдох
- B. Длительный вдох и короткий выдох
- C. Дыхательные паузы, чередующиеся с частым глубоким дыханием
- D. Амплитуда дыхательного объема плавно сменяется короткими паузами
- E. Обеспечивает внешний газообмен

Задание 2

На экзамене у студентки, страдающей бронхиальной астмой, развился приступ удушья. В сознании, адекватна, цианоза нет. Что нужно выполнить этой пациентке?

- A. Обеспечить приток свежего воздуха
- B. Внутривенное введение симпатомиметика
- C. Дозированную ингаляцию симпатомиметика
- D. Ингаляцию кортикостероидов
- E. Внутривенное введение кортикостероидов

Задание 3

Пациенту 24 лет без соматической патологии с целью изучения минутного объема дыхания назначена и выполнена спирометрия. Каково нормальное значение минутного объема дыхания у этого пациента?

- A. 2-4 л/мин
- B. 7-10 л/мин
- C. 8-12 л/мин
- D. 14 л/мин
- E. 14-16 л/мин

Задание 4

Пациентке 30 лет с целью купирования приступов бронхиальной астмы назначен селективный β_2 -адреномиметик. Какой из перечисленных ниже препаратов относится к этой группе?

- A. Беротек
- B. Адреналин

С. Изадрин
Д.Атропин
Е. Эфедрин

Эталоны правильных ответов

Задание 1. D. Задание 2. C. Задание 3. B. Задание 4. A.

Источники информации

1. Внутренние болезни / И.В.Маев, Р.И.Стрюк. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 496 с.
2. Клиническая фармакология: Учебник для мед. ВУЗ IV ур.аккред. / Под ред. О.Я. Бабака, А.Н.Беловола, И.С.Чекмана. - К.: ВСВ «Медицина», 2012 - 728 с.
3. Общая хирургия / С.В.Петров. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 832 с.
4. Поликлиническая и неотложная педиатрия / Под ред. А.С.Калмыковой. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 896 с.
5. Патофизиология: учебник / П.Ф.Литвицкий / Под ред. Е.А.Бакалиной. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 792 с.

Дополнительная литература

1. Клиническая фармакология / В.Р.Вебер. - М.: Медицина, 2011. - 448 с.
2. Пропедевтика внутренних болезней: учебник / Лис М.А., Солоненко Ю.Т., Соколов К.Н. - Издательство: Гревцова, 2011. - 576 с.
3. Педиатрия: Учебник для ВМУУ IV ур. аккред / Под ред. О.В.Тяжка. -Винница: Нова книга, 2010. - 1096 с.
4. Руководство по факультетской хирургии / Под ред. А.В.Белькова. - М.: Медицина, 2009. - 496 с.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ЦЕЛЯМИ

Теоретические вопросы

1. Факторы риска, патогенез, клиника, интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности в послеоперационном периоде.
2. Факторы риска, патогенез, клиника, интенсивная терапия астматического статуса.
3. Факторы риска, патогенез, клиника, интенсивная терапия гидродинамического (кардиогенного) и мембраногенного отека легких.
4. Патогенез, виды (классификация) утоплений по типу контакта с жидкостью и свойствам жидкости, интенсивная терапия при разных видах утопления.

5. Факторы риска, патогенез, классификация, интенсивная терапия тромбоэмболии легочной артерии и ее ветвей.
6. Факторы риска, классификация аспираций по типу агента, патогенез нарушений дыхания при разных видах аспираций, интенсивная терапия аспирационного синдрома.
7. Факторы риска, патогенез нарушений дыхания, интенсивная терапия при респираторном дистресс-синдроме взрослых и новорожденных.

Граф логической структуры темы " Интенсивная терапия при заболеваниях дыхательной системы" (см. приложение 24, стр.105)

Источники информации

Основная литература

1. Основы анестезиологии и реаниматологии. Учебник для медицинских вузов. Александрович Ю.С., Барсукова И.М., Богомолов Б.Н. и др.; Под ред. Ю.С. Полушина. Москва, 2014. -656с.
2. Анестезиология и интенсивная терапия: Учебник / Ф.С.Глумчер, Л.П.Чепкий, Л.В. Усенко, В.Ф.Москаленко. / Под ред. Ф.С. Глумчера. -К.: ВСВ «Медицина», 2010. -336 с.

Дополнительная литература

1. [Основы интенсивной терапии](#) - Bruce McCormick (Великобритания) ([WFSA](#)). Редакторы русского издания: Э. В. Недашковский, В. В. Кузьков. Архангельск, 2016.- 465с.
2. Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство [Электронный ресурс] / Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500467.html>
3. Анестезиология и реаниматология [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410332.html>
4. Процедуры и техники в неотложной медицине [Электронный ресурс] / под ред. Р. С. Ирвина, Дж. М. Риппе, А. Лисбона, С. О. Херда ; пер. с англ. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 486 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — (Неотложная медицина). <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996328840.html>

5. Интенсивная терапия: современные аспекты / под ред. Дэррил Сью, Дженайн Винч; пер с англ.; под общ. ред. Л.В.Колотилова. – 2е изд. – М.: МЕДпресс информ, 2010. – 336 С.
http://03book.ru/upload/iblock/a18/250_Intensivnaja_terapija_gSqfjug.pdf

Интернет ресурсы

1. ЭБС ДонНМУ <http://catalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. ЭБС издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
5. ЭБС Российского университета дружбы народов <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ОСНОВА ДЕЙСТВИЯ (ООД)

Алгоритмы «Неотложная помощь при послеоперационной ОДН», «Диагностика и неотложная помощь при тяжелом обострении бронхиальной астмы», «Диагностика и неотложная помощь при жизнеопасной астме», «Интенсивная терапия тяжелого обострения бронхиальной астмы и жизнеопасной астмы», «Диагностика отека легких», «Неотложная помощь при отеке легких», «Диагностика типа утопления», «Оказание неотложной помощи и интенсивной терапии при утоплении», «Диагностика тромбоэмболии легочной артерии и ее ветвей», «Неотложная помощь при тромбоэмболии легочной артерии и ее ветвей», «Интенсивная терапия тромбоэмболии легочной артерии и ее ветвей», «Диагностика аспирационного синдрома», «Неотложная помощь и интенсивная терапия аспирационного синдрома», «Неотложная помощь и интенсивная терапия аспирационного синдрома», «Диагностика респираторного дистресс-синдрома взрослых», «Неотложная помощь при респираторном дистресс-синдроме взрослых и новорожденных», «Интенсивная терапия при респираторном дистресс-синдроме новорожденных» (см. приложения 25 - 42, стр.106 - 115).

Набор заданий для проверки достижения конкретных целей обучения

Задание 1

Пациент 60 лет доставлен в клинику бригадой СМП с диагнозом «синкопальное утопление». На основании какого клинического признака, выявленного у больного, выставлен такой диагноз?

- А. Бледные кожные покровы, отсутствие пены изо-рта
- В. Цианотичные кожные покровы, розовая крупночешуйчатая пена изо-рта

- C. Цианотичные кожные покровы, белая пушистая пена изо-рта
- D. Внезапная остановка дыхания
- E. Стойкий некупируемый отек легких

Задание 2

Больной 52 лет в плановом порядке выполнена холецистэктомия. У больной глубокий левосторонний гемипарез после перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения. Послеоперационное обезболивание - парекоксиб. На 5-е сутки послеоперационного периода сознание ясное, температура тела 37,5°C, ЧД 26 в минуту, аускультативно дыхание жесткое, хрипов нет. АД 130/90 мм рт.ст., пульс 92 уд. в минуту. Живот не вздут, мягкий, перистальтика активная. На обзорной рентгенограмме органов грудной клетки - участок инфильтрации в нижней доле правого легкого. С чем, наиболее вероятно, связано развитие острой дыхательной недостаточности у этой больной?

- A. Гипостатические явления в легких
- B. Бронхообструктивный синдром
- C. Гипервентиляция из-за боли
- D. Высокое внутрибрюшное давление
- E. Аспирационный синдром

Задание 3

Во время приема пищи в столовой санатория у отдыхающего неожиданно появился приступообразный кашель, инспираторная одышка, головокружение, он посинел, упал со стула. Дежурный врач заподозрил инородное тело гортани и острый стеноз в стадии асфиксии. Врач пальпаторно определил щитовидный и перстневидный хрящи и между ними ножом одновременно рассек мягкие ткани шеи поперечным разрезом. Как называется операция, которую произвел дежурный врач?

- A. Ларинготомия
- B. Верхняя трахеотомия
- C. Крикотомия
- D. Коникотомия
- E. Срединная трахеотомия

Задание 4

Больная 26 лет жалуется на слабость, загрудинную боль, удушье. Болеет инфекционным эндокардитом с аортальной недостаточностью 2,5 месяца. Объективно: лежит с высоким изголовьем, цианоз губ, конечности бледные, холодные, ЧД 28 в минуту,

аускультативно в нижних отделах легких множественные незвучные влажные хрипы. АД 80/20 мм рт.ст., пульс 102 уд. в мин. Больной начата неинвазивная ИВЛ кислородно-воздушной смесью FiO_2 0,4. Что нужно ввести больной немедленно после обеспечения венозного доступа?

- A. Дексаметазон
- B. Фуросемид
- C. Морфин
- D. Спирт
- E. Фенилэфрин

Задание 5

Пациенту 40 лет выполнена операция вскрытия флегмоны шеи. Через 6 суток после употребления пищи у него появилась сильная боль в эпигастрии. После осмотра хирурга выполнена лапаротомия, ушивание перфоративной язвы под многокомпонентной анестезией с ИВЛ. При переводе в реанимационное отделение сатурация кислорода 70%, подкожная эмфизема в области шеи с переходом на грудную клетку. Какую картину увидел врач на рентгенограмме грудной клетки?

- A. Двустороннюю инфильтрацию в легких
- B. Наличие газа в плевральной полости
- C. Смещение средостения в здоровую сторону
- D. Повышение прозрачности легочного поля
- E. Усиление легочного рисунка за счет сосудистого компонента

Задание 6

У больной 33 лет с тяжелым обострением бронхиальной астмы, дыхательной недостаточностью на фоне ингаляции кислородно-воздушной смеси достигнута SpO_2 95%, проводится соответствующая медикаментозная терапия. Какой показатель должен быть нормальным, чтобы подтвердить адекватную коррекцию дыхания?

- A. SvO_2
- B. PaO_2
- C. PvO_2
- D. $PaCO_2$
- E. $PvCO_2$

Задание 7

У пациентки 60 лет через 6 часов после операции холецистэктомии восстановилось адекватное сознание, дыхание, мышечный тонус, произведена экстубация. Через час

дыхание стало более поверхностным и частым, SpO₂94%. Однако по просьбе, пациентка дышит глубоко. Аускультативно в легких ослабленное жесткое дыхание. Какова тактика оказания помощи больной?

- A. Интубация трахеи и ИВЛ
- B. Усиление антибактериальной терапии
- C. Введение антихолинэстеразных средств
- D. Коррекция водно-электролитных нарушений
- E. Адекватная обезболивающая терапия

Задание 8

Больной 38 лет с ревматизмом, непрерывно-рецидивирующим течением, недостаточностью митрального клапана жалуется на удушье, ухудшение зрения. На вопросы отвечает после паузы, односложно. Объективно: лежит с высоким изголовьем, разлитой цианоз, ЧД 35 в минуту, аускультативно жесткое дыхание от верхушек до III ребра, ниже множественные влажные незвучные и звучные хрипы. SpO₂ 75%. АД 130/80 мм.рт.ст., пульс 98 уд. в минуту. На ЭКГ - синусовая тахикардия, признаки гипертрофии левого предсердия. Какой метод коррекции дыхания следует применить немедленно?

- A. Ингаляция кислородно-воздушной смеси, FiO₂ 0,4
- B. Ингаляция кислородно-воздушной смеси, FiO₂ 0,7
- C. Ингаляция кислорода герметичной маской, FiO₂ 1,0
- D. Неинвазивная ИВЛ, FiO₂ 0,4
- E. ИВЛ через эндотрахеальную трубку, FiO₂ 1,0

Эталоны правильных ответов

Задание 1. А. Задание 2. А. Задание 3. D. Задание 4. С. Задание 5. В.
Задание 6. D. Задание 7. Е. Задание 8. Е.

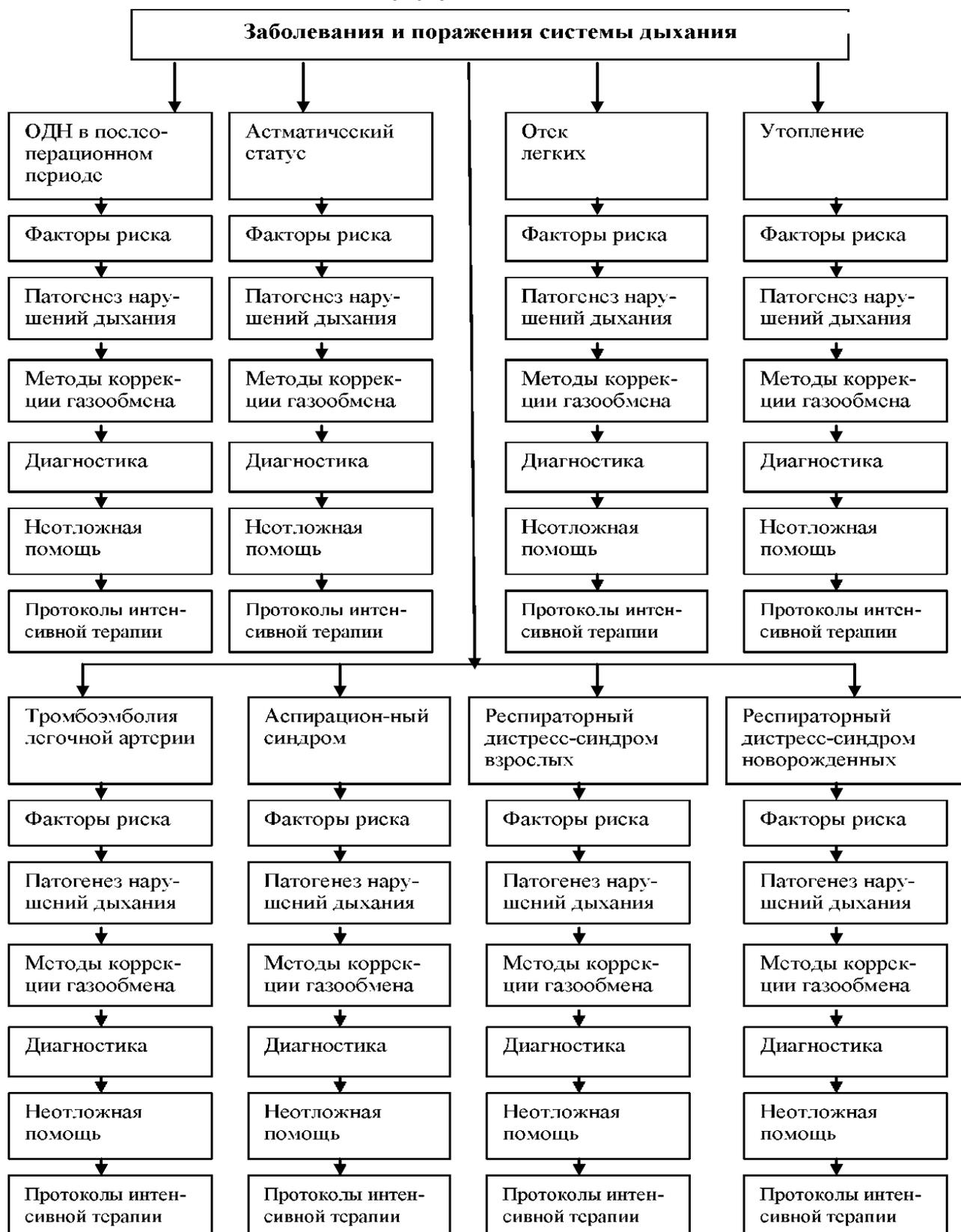
Краткие методические указания к работе на практическом занятии

В начале занятия преподаватель проводит контроль исходного уровня подготовки студентов к практическому занятию. Студенты в отделениях интенсивной терапии осматривают больных с различной патологией дыхательной системы (в послеоперационном периоде, с астматическим статусом, отеком легких, утоплением, тромбоэмболией легочной артерии, аспирационным синдромом, респираторным дистресс-синдроме взрослых и новорожденных). Составляют план обследования больных, анализируют истории болезней с оценкой лабораторных и дополнительных методов

обследования и динамику острой дыхательной недостаточности, устанавливают диагноз неотложного состояния, определяют план лечебных мероприятий. При отсутствии тематических больных анализируют копии историй болезни, решают ситуационные задачи. Ход курации и ответы студентов контролируются преподавателем.

В учебной комнате студенты вместе с преподавателем обсуждают результаты осмотра, допущенные ими ошибки. В конце подводятся итоги работы, и студенты получают оценки своей работы на занятии.

Граф логической структуры темы " Заболевания и поражения дыхательной системы"



Алгоритм «Неотложная помощь при послеоперационной ОДН»

После выявления острой дыхательной недостаточности у больного после оперативного вмешательства выполняют следующее:

1. Коррекция гипоксии и гиперкапнии по общим правилам;
2. Коррекция обструктивных нарушений дыхания (верхние дыхательные пути, бронхи);
3. Коррекция причин рестриктивных нарушений дыхания (боли, высокого внутрибрюшного и внутригрудного давления);
4. Коррекция водно-электролитных нарушений;
5. Терапия инфекционных осложнений.

С целью профилактики развития острой дыхательной недостаточности больному показано:

1. Адекватное обезболивание;
2. Ранняя физическая активность;
3. Применение назогастрального зонда строго по показаниям;
4. В зависимости от конкретной клинической ситуации рассмотреть применение упражнений глубокого дыхания, побудительной спирометрии, стимуляции кашля, постурального дренажа, перкуссионного и вибрационного массажа, аппаратных процедур (периодов дыхания под положительным давлением, постоянного положительного давления в дыхательных путях).

Алгоритм «Диагностика и неотложная помощь при тяжелом обострении бронхиальной астмы»

Диагноз тяжелого обострения бронхиальной астмы устанавливается при наличии нескольких из перечисленных признаков:

1. Возбуждение или психическое напряжение;
2. Положение сидячее, ответы на вопросы отдельными словами;
3. Одышка в покое, дыхание с участием вспомогательных мышц;
4. Частота дыхания более 30 в минуту;
5. Громкие хрипы в течение вдоха и выдоха;
6. Пульс > 120 уд. в минуту, парадоксальный пульс > 25 мм рт.ст.;
7. Объем форсированного выдоха за 1 секунду (ОВФ1) < 40% от должного или наилучшего;
8. PaO₂ < 60 мм рт.ст., PaCO₂ > 42 мм рт.ст., SaO₂ < 90%.

После установления диагноза тяжелого обострения бронхиальной астмы выполняют следующее:

1. Наиболее удобное положение для дыхания (полностью выполнить пожелания больного);
2. Ингаляция кислородно-воздушной смеси с FiO₂ 0,35-0,4;
3. Медикаментозная терапия:
 - если больной может сделать полноценный вдох: ингаляционные β₂-агонисты дозированным ингалятором/спейсером или небулайзером (например, сальбутамол);

— если больной не может сделать глубокий вдох: адреналин 0,1% раствор парентерально по 0,3-0,5 мл каждые 20 мин до 3 доз подкожно (детям по 0,01 мг/кг, максимум по 0,3-0,5 мг в том же режиме). Или тербуталин 0,25 мг каждые 20 мин до 3 доз подкожно (детям – по 0,01 мг/кг в том же режиме), но это уже указывает на необходимость интубации и ИВЛ.

— через 20 минут оценка эффекта:

- хороший ответ: ОФВ1 - более 70% нормы или наилучшего, РаО₂ > 92%, при аускультации хрипов нет, одышка, способность говорить, сознание: нарушения минимальные;
- неполный ответ: ОФВ1 - 50-70% нормы или наилучшего, РаО₂ > 90%, при аускультации негромкие хрипы, одышка, способность говорить, сознание: нарушения от небольших до умеренных;
- плохой ответ: ОФВ1 - менее 50% нормы или наилучшего, РаО₂ < 90%, при аускультации хрипы сохраняются, одышка, способность говорить, сознание: нарушения умеренные или тяжелые.

Приложение 27.

Алгоритм «Диагностика и неотложная помощь при жизнеопасной астме»

Диагноз жизнеопасной астмы устанавливается при наличии нескольких из перечисленных признаков:

1. Вялость или спутанность сознания;
2. Торако-абдоминальная диссоциация при различной частоте дыханий;
3. При аускультации хрипы тихие или не выслушиваются;
4. Брадикардия, отсутствие парадоксального пульса подтверждает утомление дыхательных мышц;
5. Объем форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1) < 25% от должного или наилучшего;
6. Глубокая гипоксемия и гиперкапния.

После установления диагноза тяжелого обострения бронхиальной астмы выполняют следующее:

1. Интубация трахеи и перевод на искусственную вентиляцию легких (кислородно-воздушная смесь, низкие объемы, низкая частота, большое время выдоха);
2. Медикаментозная терапия парентерально и небулайзером в дыхательный контур как при тяжелом обострении бронхиальной астмы.

Приложение 28.

Алгоритм «Интенсивная терапия тяжелого обострения бронхиальной астмы и жизнеопасной астмы»

После оказания неотложной помощи дальнейшая тактика ведения предполагает:

1. Подачу кислородно-воздушной смеси (ингаляция, неинвазивная поддержка дыхания или искусственная вентиляция легких);
2. Возможно применение гелиево-кислородной смеси;
3. Медикаментозную терапию в зависимости от полученного эффекта:

— при хорошем ответе: продолжают обычную для больного терапию;

— при неполном ответе – продолжают ингаляционные β -агонисты дозированным ингалятором/спейсером или небулайзером; добавляют системные глюкокортикостероиды (преднизолон или метилпреднизолон 120-180 мг/сут., разделенные на 3 или 4 приема, детям 1 мг/кг каждые 6 часов), рассматривают добавление к терапии ипраторпия бромидом дозированным ингалятором/спейсером или небулайзером;

— при плохом ответе: продолжают ингаляционные β -агонисты прерывисто или непрерывно небулайзером, добавляют системные глюкокортикостероиды и ипраторпия бромид небулайзером. Рассматривают добавление к терапии неинвазивной респираторной поддержки, гелиево-кислородной смеси, магния сульфата или кетамина.

Неинвазивная респираторная поддержка – обычно в виде ViPAP – ИВЛ через плотно прилегающую лицевую или назальную маску, давление в контуре постоянно 144 выше атмосферного (положительное на вдохе и выдохе). Доказано улучшение выживания больных с некардиогенной ОДН.

Гелиево-кислородная смесь – не менее 30-40% кислорода и не более 60-70% гелия - имеет плотность, приблизительно в 2,5 раза меньше, чем воздух и практически такую же вязкость. Таким образом, сопротивление дыхательных путей ламинарному потоку не ухудшается, а турбулентному – существенно снижается. Уменьшает работу дыхания, улучшает доставку аэрозолей. Средство второго ряда – не доказано влияние на частоту интубаций, длительность лечения и смертность.

Сульфат магния – данные об эффективности противоречивы, улучшение легочных функций доказано только для больных с тяжелой астмой (ОВФ1 < 25%). Побочных действий немного. Вводят в дозе 2 г на 50 мл 0,9% натрия хлорида (перелить в/в за 20 мин.)

Кетамин (и пропофол) – внутривенные анестетики, способные к бронходилатации. Серьезные побочные эффекты кетамина – повышение секреции, дисфория и галлюцинации. Данных о показаниях, безопасных режимах введения недостаточно, применяют только в виде средства последней надежды и только при тяжелой астме. — через 20 минут оценка эффекта: при хорошем ответе наблюдают 30-60 минут после последней дозы бронходилататора, при стабильности эффекта - продолжают обычную для больного терапию; — при неполном или плохом ответе – продолжают терапию в прежнем объеме, под контролем ОВФ1 в отделении интенсивной терапии, примите во внимание факторы риска смертельно опасной астмы.

Приложение 29.

Алгоритм «Диагностика отека легких»

Отек легких диагностируют на основании следующих критериев:

1. Беспокойство, слабость, потливость;
2. Одышка, вначале при нормальной SpO₂;
3. Повышение давлений заполнения сердца (центрального венозного давления и/или легочного артериального давления);
4. Интерстициальный: жесткое дыхание и сухие хрипы;
5. Альвеолярный: мелкие влажные хрипы, пенистая розовая мокрота (поздно);

6. Патология на фронтальной рентгенограмме органов грудной клетки (Расширение корней \Rightarrow Усиление легочного рисунка \Rightarrow Инфильтративные тени).

Приложение 30.

Алгоритм «Неотложная помощь при отеке легких»

При диагностированном отеке легких и высоком артериальном давлении и центральном венозном давлении (ЦВД):

1. Придать положение ортопноэ;
2. Оксигенотерапия от FiO_2 1,0, затем в зависимости от успешности поддержания SpO_2 – оксигенотерапия с $FiO_2 < 0,5$, спонтанное дыхание под постоянным положительным давлением или искусственная вентиляция легких с тем же уровнем FiO_2 ;
3. Морфин 3-5 мг в/в медленно, при необходимости повторять через 15 мин до общей дозы 10 мг;
4. Распознавание и лечение причины;
5. Уменьшение пенообразования (спирт 33% 10-20 мл в/в медленно, ингаляция сухого кислорода, пропущенного через спирт вместо воды);
6. Коррекция гемодинамики: нитроглицерин (глицерол тринитрат) 10-20 мкг/мин или изосорбида динитрат 1-10 мг/час в/в капельно, и/или фуросемид до 1 мг/кг в/в.

При диагностированном отеке легких и низком артериальном давлении независимо от ЦВД:

1. Оксигенотерапия от FiO_2 1,0, затем в зависимости от успешности поддержания SpO_2 – оксигенотерапия с $FiO_2 <$ спонтанное дыхание под постоянным положительным давлением или искусственная вентиляция легких с тем же уровнем FiO_2 ;
2. Морфин 3-5 мг в/в медленно, при необходимости повторять через 15 мин до общей дозы 10 мг;
3. Распознавание и лечение причины;
4. Уменьшение пенообразования (спирт 33% 10-20 мл в/в медленно, ингаляция сухого кислорода, пропущенного через спирт вместо воды);
5. Коррекция гемодинамики: инотропная поддержка: добутамин 2-3 мкг/кг в мин или дофамин 2-5 мкг/кг в мин, возможно их сочетание. При крайне низком АД возможно применение норадrenalин 0,2-1 мкг/кг в мин. или адреналин 0,05-0,5 мкг/кг в мин.

Приложение 31.

Алгоритм «Диагностика типа утопления»

Диагностику утопления проводят на основании данных анамнеза. Клинические проявления поражения различных органов и систем варьируют: дыхание – от одышки и кашля до острой дыхательной недостаточности с тяжелой гипоксией и гиперкапнией; возможен бронхоспазм; центральная нервная система – от возбуждения, ажитации до комы, судорог; сердечно-сосудистая система – нарушения ритма, АД повышено или понижено, до остановки кровообращения. Классифицируют утопление на основании цвета кожных покровов, наличия и характера пены:

1. Утопление истинное («мокрое») – синюшные покровы, розовая крупноячеистая пена из дыхательных отверстий;

2. Утопление ложное («сухое») – синюшные покровы. Белая мелкоячеистая пена из дыхательных отверстий;
3. Утопление синкопальное (рефлекторная остановка кровообращения) – покровы бледные, пены из дыхательных отверстий нет;
4. Утопление в гипотонической жидкости («пресной воде») – быстрое очищение дыхательных путей от воды (всасывание) с постепенным рецидивом отека легких, уже мембраногенного;
5. Утопление в гипертонической жидкости («утопление в соленой воде») – упорное пенообразование в альвеолах и дыхательных путях, стойкий альвеолярный отек легких с момента извлечения из жидкости.

Приложение 32.

Алгоритм «Оказание неотложной помощи и интенсивной терапии при утоплении»

Неотложная помощь при утоплении зависит не от типа утопления, а от тяжести нарушений гемодинамики, дыхания, сознания:

1. Сознания, дыхания, кровообращения нет – сердечно-легочная реанимация немедленно;
2. Сознание, дыхание отсутствуют/нарушены, кровообращение имеется – стабильное положение на боку, кислородотерапия с максимальной FiO_2 , венозный доступ в режиме «открытая линия» или симптоматическая коррекция гемодинамики;
3. Сознание, дыхание и кровообращение без выраженных нарушений – профилактика дальнейшего неосторожного поведения вследствие возбуждения, согревание, оксигенотерапия с FiO_2 0,4-0,5;
4. Во всех случаях обязательна госпитализация;
5. Удалять воду из желудка без зонда опасно, поскольку ни положение на боку, ни положение ничком не предотвращают аспирации. Пресная вода даже в объеме 2 л быстрее всосется, чем может быть удалена;
6. При утоплении в гипертонической жидкости удаление пены не эффективно, следует предпочесть пеногашение.

Тактика интенсивной терапии следующая:

1. При нырянии и попадании под плавательные средства учитывают возможность травмы шейного отдела позвоночника;
2. Профилактика и лечение мембраногенного отека легких, аспирационной пневмонии, ателектаза;
3. Профилактика и лечение аритмий вследствие нарушений водно-электролитного и кислотно-основного баланса и перенесенной гипоксии;
4. Профилактика и лечение постгипоксического отека мозга;
5. Профилактика и лечение гемоглобинурийного нефроза (вследствие всасывания пресной воды и гемолиза).

Приложение 33.

Алгоритм «Диагностика тромбоэмболии легочной артерии и ее ветвей»

Характерные клиничко-лабораторные признаки ТЭЛА:

1. Острая массивная окклюзия – острая системная гипотензия с обмороком или без него, тяжелая рефрактерная гипоксия;

2. Инфаркт легкого:

- ранние признаки: одышка, тахикардия, коронарная боль, периодические коллапсы;
- поздние признаки: повышение температуры тела, плевральная боль;
- поздний редкий признак: кровохаркание.

3. Легочная эмболия без инфаркта – одышка, тахипноэ, тахикардия

4. Классические рентгенологические признаки:

- линии Флейшнера – линейные прожилки (зоны плоских ателектазов), распространяющиеся параллельно поднятому куполу диафрагмы
- симптом Вестермарка – область относительно гипоперфузируемой легочной ткани
- холм Хэмптона – клин с основанием, обращенным к плевре, наблюдаемый при инфаркте легкого (возникает через 12-36 часов от начала эмболии)
- симптом Паля – увеличение правой нисходящей артерии

5. Классические ЭКГ-признаки:

- синдром S1-Q3-T3 – глубокий зубец S в I и зубец Q в III стандартных отведениях, а зубец T в III отведении становится отрицательным (до 15% случаев ТЭЛА)
- остро возникшая перегрузка правых отделов сердца – правограмма, ЭКГ- признаки гипертрофии правого желудочка, блокада правой ножки пучка Гиса
- остро возникшие наджелудочковые аритмии
- фибрилляции предсердий, пароксизмы мерцания, пароксизмальная тахикардия, экстрасистолия.

6. Верификация диагноза – спиральная томография легочных артерий или легочная ангиография. При содержании D-димеров ИФА менее 500 нг/л и отсутствии рентгенологических признаков – ТЭЛА с высокой вероятностью нет.

Приложение 34.

Алгоритм «Неотложная помощь при тромбоэмболии легочной артерии и ее ветвей»

При диагностированной тромбоэмболии легочной артерии и ее ветвей показано:

1. Сердечно-легочная реанимация по показаниям;
2. Кислород (начиная с FiO₂ 1,0), спонтанное дыхания или искусственная вентиляция легких, показания стандартные;
3. Наркотические анальгетики (морфин 5-10 мг в/в или промедол 20 мг п/к);
4. Управление гемодинамикой:
 - эфедрин 5-10 мг или адреналин 0,05-0,5 мкг/кг/мин (внутривенно капельно, также уменьшают бронхоспазм, но могут увеличить легочно-артериальное давление и тахикардию) или селективная бронходилатация (β-агонисты короткого действия: сальбутамол дозированным ингалятором или небулайзером) + селективная поддержка гемодинамики (добутамин 5-10 мкг/кг/мин); препараты второй линии - дофамин 5-15 мкг/кг в минуту или норадреналин 0,2-1,0 мкг/кг/мин внутривенно капельно + разгрузка малого круга кровообращения (нитроглицерин (глицерол тринитрат) 10- 20 мкг/мин. или изосорбида динитрат от 1 мг/час до 10 мг/час внутривенно капельно с осторожностью – снижает системное АД);
 - при сниженном центральном венозном давлении – увеличение объема инфузионной терапии за счет полиионных растворов (под контролем ЦВД и ЭКГ- признаков нагрузки на правые отделы сердца);

5. Нефракционированный гепарин болюс 80 Ед/кг в/в. Неотложный тромболизис пока не улучшает выживания и применяется только в случаях острой массивной окклюзии.

Приложение 35.

Алгоритм «Интенсивная терапия тромбоэмболии легочной артерии и ее ветвей»

1. Коррекция гипоксии и гиперкапнии по общим правилам;
2. Управление гемодинамикой;
3. Длительная антикоагулянтная терапия: — по R.A.Raschke et al. 1993: тактика терапии нефракционированным гепарином: стартовая доза 80 Ед/кг, затем инфузия 18 Ед/кг в час под контролем АЧТВ каждые 4 часа с коррекцией дозы гепарина

АЧТВ, секунды	АЧТВ относительно нормы	Гепарин	
		Болюс	Постоянная инфузия Ед/кг в час
< 35	< 1,2	80 Ед/кг	Увеличить на 4 Ед/кг в час
35-45	1.2-1.5	40 Ед/кг У	Увеличить на 2 Ед/кг в час
46-70	1.5-2.3	-	Без изменений
71-90	2.3-3.0	-	Уменьшить на 2 Ед/кг в час
>90	>3	-	Остановить инфузию на 1 час, потом возобновить, уменьшив дозу на 3 Ед/кг в час

— по Абрагамович О.О. и соавт., 2007: начальный болюс 10 тысяч ЕД, затем постоянная инфузия 1000-2000 ЕД в час. Контроль АЧТВ каждые 4 часа. Если АЧТВ больше нормы в 2-3 раза, уменьшить скорость инфузии на 25%, если АЧТВ 148 увеличено менее, чем в 1,5 раз – ввести дополнительный болюс 2000-5000 ЕД гепарина и увеличить скорость инфузии на 25%. Варфарин с первых суток для достижения МНО 2,0-3,0;

— общие принципы: длительность лечения гепарином до 7-10 дней (более ранняя отмена только в связи с осложнениями), отмена постепенная; низкомолекулярные гепарины (применяют только при легочной эмболии без инфаркта); при отсутствии возможности контролировать фактор Хагемана дозу можно рассчитать только по рекомендациям производителей; курс варфарина должен быть начат не менее, чем за 3 дня до отмены гепарина; учитывать противопоказания, побочные действия гепарина и варфарина.

Приложение 36.

Алгоритм «Диагностика аспирационного синдрома»

Аспирационный синдром диагностируют на основании наличия любого из первых трех симптомов в сочетании со снижением SaO₂ или SpO₂:

1. Кашель, стридор;
2. Нарушения дыхания, апноэ или тахипноэ, хрипы в легких;
3. Гипертермия;
4. Желудочное содержимое (или кровь, гной) видны в глотке;
5. Бронхоспазм;
6. Обильная трахеальная секреция.

Алгоритм «Неотложная помощь и интенсивная терапия аспирационного синдрома»

Неотложная помощь при возникновении аспирации заключается в следующем:

1. Перевод кровать (или операционный стол) в положение Тренделенбурга, при возможности – с подъемом правого бока;
2. Аспирация содержимого изо рта, глотки, дыхательных путей;
3. Ингаляция кислорода FiO₂ 1,0 + искусственная вентиляция легких (по общим показаниям);
4. Коррекция нарушений гемодинамики – симптоматически;
5. Периодический повтор туалет трахео-бронхиального дерева;
6. При стойком бронхоспазме β-агонисты;
7. Только при аспирации кишечного содержимого – антибиотики;
8. Только при аспирации твердых фрагментов – бронхоскопия;
9. Лаваж трахеи не применяется.

Эффективность глюкокортикоидов местно и/или системно не доказана.

Тактика интенсивной терапии при аспирационном синдроме

1. Коррекция дыхания по общим правилам. Профилактика и лечение мембраногенного отека легких, аспирационной пневмонии, ателектаза;
2. Коррекция кровообращения по общим правилам. Профилактика и лечение аритмий сердца и сердечной недостаточности;
3. Охранительное (медикаментозное и немедикаментозное) торможение функций головного мозга, профилактика и лечение постгипоксического отека головного мозга.

Алгоритм «Диагностика респираторного дистресс-синдрома новорожденных»

Респираторный дистресс-синдром новорожденных определяют по таким критериям:

1. Факторы риска: вес менее 2000 г, менее 34 недель гестации, сахарный диабет у матери, второй из двойни, асфиксия в родах, кровотечение у матери в связи с отслойкой или предлежанием плаценты;
2. Наличие дыхательной недостаточности или ее прогрессирование в течение 24-48 часов. Оценку функции дыхания проводят по модифицированной шкале Downes в динамике, при рождении и не реже, чем 1 раз в 3 часа, при первой оценке более чем 0 - дважды за последующие 2 часа

Кол-во баллов	Частота дыхания в минуту	Наличие цианоза	Втяжение участков грудной клетки	Экспираторный стон	Характер дыхания при аускультации
0	< 60	Отсутствует при дыхании 21% O ₂	Отсутствуют	Отсутствуют	Дыхание выслушивается хорошо
1	60-80	Присутствует, но исчезает при дыхании 40% O ₂	Умеренные	Выслушивается при помощи стетоскопа	Изменено или ослаблено

2	> 80 или апноэ	Присутствует, но исчезает при дыхании > 40% O ₂	Значительные	Выслушивается на расстоянии	Резко ослаблено или не выслушивается
---	----------------	------------------------------------------------------------	--------------	-----------------------------	--------------------------------------

4 и более баллов – дыхательная недостаточность, требует мониторинга газов крови.

8 и более баллов – требуется перевод на ИВЛ.

Приложение 39.

Алгоритм «Диагностика респираторного дистресс-синдрома взрослых»

Диагноз респираторного дистресс-синдрома взрослых устанавливают на основании следующих признаков:

1. Острое начало;
2. PaO₂/FiO₂ < 200 мм рт.ст. не зависимо от уровня положительного давления в конце выдоха;
3. Двусторонняя инфильтрация на фронтальной рентгенограмме легких;
4. Давление заклинивания легочных капилляров < 18 мм рт.ст. или отсутствие признаков гипертензии в левом предсердии.

Приложение 40.

Алгоритм «Неотложная помощь при респираторном дистресс-синдроме взрослых и новорожденных»

Принципы неотложной помощи при респираторном дистресс-синдроме взрослых и новорожденных следующие:

1. Сердечно-легочная реанимация по показаниям;
2. Коррекция газообмена по целевому уровню (рН не менее 7,25, PaO₂ 50-70 мм рт.ст., PaCO₂ не ниже 35 мм рт.ст.). Последовательность увеличения агрессивности терапии: самостоятельное дыхание под постоянным положительным давлением при FiO₂ < 0,4 ⇒ искусственная вентиляция легких с положительным давлением в конце выдоха 4-5 мм рт.ст. с той же FiO₂ ⇒ ступенчатое попеременное повышение положительного давления в конце выдоха и FiO₂;
3. Продолжение терапии кортикостероидами (дексаметазон 1 мг/кг через 12 или 24 часа в/в);
4. Экзогенный сурфактант как можно раньше.

Приложение 41.

Алгоритм «Интенсивная терапия при респираторном дистресс-синдроме взрослых»

Принципы интенсивной терапии больных с диагностированным респираторным дистресс-синдромом взрослых следующие:

1. Лечение основного заболевания;
2. Коррекция газообмена (самостоятельное дыхание под постоянным положительным давлением при FiO₂ < 0,4 ⇒ искусственная вентиляция легких с положительным давлением в конце выдоха 4-5 мм рт.ст. с той же FiO₂ ⇒ ступенчатое попеременное повышение положительного давления в конце выдоха и FiO₂);
3. Минимизация потребностей в O₂ (контроль боли, судорог, гипертермии, гипотермии с дрожью);

4. Минимизация продукции CO₂ (в общем то же, + диета с уменьшенным количеством углеводов и увеличенным количеством жиров);
5. После окончания шока минимизация внутривенных инфузий, поставка жидкости – через рот/зонд;
6. Кинетотерапия (повороты тела не реже, чем 1 раз в 2 часа, при ИВЛ – положение ничком дважды в сутки до 4-6 часов).

Приложение 42.

**Алгоритм «Интенсивная терапия при респираторном дистресс-синдроме
новорожденных»**

Принципы интенсивной терапии больных с диагностированным респираторным дистресс-синдромом новорожденных следующие:

1. Коррекция газообмена (целевые уровни рН не менее 7,25, PaO₂ 50-70 мм рт.ст., PaCO₂ не ниже 35 мм рт.ст., кроме специальных показаний);
2. Минимизация факторов риска.
3. Профилактика инфекции (пассивная и активная);
4. Ограничение в/в вливаний (при спонтанном дыхании – на уровне возрастной потребности, при аппаратном – ниже возрастной потребности на 20-30 мл/кг в сут.);
5. Адекватное питание (энтеральное или парентеральное, на уровне возрастной потребности).

ТЕМА: НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЯХ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Актуальность темы

Синдром недостаточности кровообращения – патологическое состояние, при котором сердечно-сосудистая система неспособна доставлять органам и тканям количество крови, необходимое для их нормального функционирования в состоянии покоя, а так же при физической и эмоциональной нагрузке. Острая недостаточность кровообращения бывает сердечной (при остром коронарном синдроме, нарушениях ритма сердца...) или сосудистой (коллапс, различные виды шока). Очень часто оба компонента достаточно выражены и тогда с полным основанием можно говорить о сердечно-сосудистой недостаточности.

Сердечная недостаточность — неспособность сердца поддерживать сердечный выброс, адекватный метаболическим потребностям органов и тканей, либо обеспечение нормального сердечного выброса за счет предельного напряжения компенсаторных механизмов, прежде всего, повышения конечного диастолического объема. При сосудистой недостаточности гипоперфузия тканей обусловлена снижением тонуса периферических сосудов, нарушением их проходимости или уменьшением объема циркулирующей жидкости.

Острая сердечно-сосудистая недостаточность может осложнить течение любого заболевания и привести к смерти, что требует быстрой диагностики причин ее развития и целенаправленной интенсивной терапии. В связи с этим, каждый врач должен уметь быстро диагностировать острые нарушения гемодинамики, оказывать неотложную помощь и определять тактику ведения больных с острой сердечной и сосудистой недостаточностью.

Цели обучения

Общая цель: уметь диагностировать острые нарушения гемодинамики, оказывать неотложную помощь и определять тактику ведения больных с острой недостаточностью кровообращения.

Конкретные цели	Исходный уровень знаний-умений
Уметь:	

1. Собирайте жалобы, анамнез, проводите объективное обследование у больных с острыми нарушениями гемодинамики.	1. Интерпретируйте жалобы, особенности анамнеза, данные объективного исследования у больных с патологией кровообращения, дыхания (кафедра пропедевтики внутренней медицины).
2. Диагностируйте вид и ведущий синдром острого нарушения гемодинамики на основании неотложных клинических и инструментальных исследований, оказывайте неотложную помощь взрослым и детям.	2. Интерпретируйте системные отношения макро- и микроциркуляции в норме и при патологических состояниях (кафедра патологической физиологии), оказывайте первичную экстренную помощь при заболеваниях внутренних органов у взрослых и детей (кафедры факультетской терапии, факультетской хирургии, факультетской педиатрии и детских инфекционных заболеваний).
3. Составляйте план обследования, интерпретируйте его результаты у пациентов с острой сердечной недостаточностью.	3. Интерпретируйте результаты лабораторных и инструментальных исследований системы дыхания, кровообращения, гемостаза у взрослых и детей (кафедры пропедевтики внутренней медицины, педиатрии, педиатрии и детских инфекционных заболеваний).
4. Устанавливайте предварительный диагноз и определяйте тактику интенсивной терапии при острой сердечной недостаточности.	4. Интерпретируйте механизм действия и показания к применению фармакологических средств, используемых у больных при заболеваниях сердечно-сосудистой системы (кафедра фармакологии).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИСХОДНОГО УРОВНЯ ЗНАНИЙ-УМЕНИЙ

Задания для проверки исходного уровня

Задание 1

У пациента 28 лет диагностирован митральный стеноз. Каково наиболее раннее проявление этого заболевания?

- A. Приступы сердечной астмы
- B. Приступы пароксизмальной тахикардии
- C. Гипертонический криз
- D. Транзиторные нарушения мозгового кровообращения
- E. Экстрасистолия

Задание 2

Больной 45 лет доставлен в клинику с жалобами на сжимающие боли за грудиной, одышку, развившиеся 1 час назад. Объективно: кожа влажная, над легкими в нижних отделах влажные хрипы. АД 120/70 мм рт.ст., пульс 92 уд. в минуту. На электрокардиограмме элевация сегмента ST в I, II, aVL, V₂₋₄-отведениях, депрессия ST в III, aVF. Какая неотложная помощь нужна пациенту?

- A. Баралгин
- B. Стрептокиназа
- C. Атропин
- D. Дигоксин
- E. Эуфиллин

Задание 3

У пациента 70 лет с ишемической болезнью сердца при осмотре в поликлинике врач выявил цианоз. Ниже какого уровня насыщения артериальной крови кислородом становится заметным цианоз?

- A. 100%
- B. 80%
- C. 85
- D. 90%
- E. 95%

Задание 4

Больному 25 лет с диагнозом острый инфекционный миокардит при тяжелых проявлениях застойной сердечной недостаточности необходимо назначить негликозидные инотропные препараты. Какой препарат относится к этой группе?

- A. Неотон
- B. АТФ
- C. Фосфаден
- D. Добутамин
- E. Гидрохлортиазид

Эталоны правильных ответов

Задание 1. А. Задание 2. В. Задание 3. С. Задание 4.

Источники информации

1. Внутренние болезни / И.В.Маев, Р.И.Стрюк. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 496 с.
2. Клиническая фармакология: Учебник для мед. ВУЗ IV ур.аккред. / Под ред. О.Я. Бабака, А.Н.Беловола, И.С.Чекмана. - К.: ВСВ «Медицина», 2012 - 728 с.
3. Общая хирургия / С.В.Петров. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 832 с.
4. Поликлиническая и неотложная педиатрия / Под ред. А.С.Калмыковой. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 896 с.
5. Патофизиология: учебник / П.Ф.Литвицкий / Под ред. Е.А.Бакалиной. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 792 с.

Дополнительная литература

1. Клиническая фармакология / В.Р.Вебер. - М.: Медицина, 2011. - 448 с.
2. Пропедевтика внутренних болезней: учебник / Лис М.А., Солоненко Ю.Т., Соколов К.Н. - Издательство: Гревцова, 2011. - 576 с.
3. Педиатрия: Учебник для ВМУУ IV ур. аккред / Под ред. О.В.Тяжка. -Винница: Нова книга, 2010. - 1096 с.
4. Руководство по факультетской хирургии / Под ред. А.В.Белькова. - М.: Медицина, 2009. - 496 с.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ЦЕЛЯМИ

Теоретические вопросы

1. Физиология и патофизиология кровообращения. Системный транспорт кислорода как показатель адекватности функции сердечно-сосудистой системы.
2. Механизмы развития острой циркуляторной недостаточности. Определение видов критических нарушений гемодинамики - сердечная и сосудистая недостаточность, гиповолемия.
3. Критические нарушения микроциркуляции.
4. Причины возникновения, клиника, лечение острой сердечной недостаточности.
5. Причины возникновения, клиника, диагностика, интенсивная терапия нарушений сердечного ритма.
6. Определение шока, его виды.

7. Патологическая физиология, диагностика, особенности течения, интенсивная терапия при геморрагическом, анафилактическом, септическом, обструктивном шоке.

Граф логической структуры темы " Неотложная помощь и интенсивная терапия при острых нарушениях кровообращения " (см. приложение 43, стр.125).

Источники информации

Основная литература

1. Обзор обновленных рекомендаций American Heart Association по СРЛ и неотложной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях от 2015г. 2015. – 40с.
2. Основы анестезиологии и реаниматологии. Учебник для медицинских вузов. Александрович Ю.С., Барсукова И.М., Богомолов Б.Н. и др.; Под ред. Ю.С. Полушина. Москва, 2014. -656с.
3. Анестезиология и интенсивная терапия: Учебник / Ф.С.Глумчер, Л.П.Чепкий, Л.В. Усенко, В.Ф.Москаленко / Под ред.Ф.С. Глумчера. -К.: ВСВ «Медицина», 2010.-336 с.

Дополнительная литература

1. [Основы интенсивной терапии - Bruce McCormick \(Великобритания\) \(WFSA\)](#). Редакторы русского издания: Э. В. Недашковский, В. В. Кузьков. Архангельск, 2016.- 465с.
2. Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство [Электронный ресурс] / Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500467.html>
3. Анестезиология и реаниматология [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. О.А. Долиной - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410332.html>
4. Процедуры и техники в неотложной медицине [Электронный ресурс] / под ред. Р. С. Ирвина, Дж. М. Риппе, А. Лисбона, С. О. Херда ; пер. с англ. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 486 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — (Неотложная медицина). <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996328840.html>

Интернет ресурсы

1. ЭБС ДонНМУ <http://catalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. ЭБС издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>

4. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
5. ЭБС Российского университета дружбы народов <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ОСНОВА ДЕЙСТВИЯ (ООД)

Алгоритмы «Оказание неотложной помощи при брадиаритмии», «Оказание неотложной помощи при тахикардии», «Диагностика и экстренная помощь при анафилактическом шоке», «Диагностика и неотложная помощь при гиповолемическом (геморрагическом, травматическом) шоке», «Диагностика и неотложная помощь при септическом шоке»

(см. Приложение 44- 48, стр.126-131).

Набор заданий для проверки достижения конкретных целей обучения

Задание 1

Пациент 40 лет доставлен в клинику в заторможенном состоянии. АД 80/40 мм.рт.ст., ЧСС 120 в мин., кожа бледная, мраморная, тест белого пятна 3 сек. Позывов к мочеиспусканию нет. Измерены показатели центральной гемодинамики: СИ 2 л/(мин*м²), ДЗЛК 4 мм.рт.ст., ОПСС 2000 дин*с/(см⁵*м²). Какая неотложная помощь показана пациенту?

- A. Строфантин внутривенно
- B. Дексаметазон внутривенно
- C. Норэпинефрин внутривенно капельно
- D. Гепарин внутривенно
- E. Инфузионная терапия

Задание 2

Пациент 67 лет поступил в клинику с приступом пароксизмальной наджелудочковой тахикардии. Какой препарат нужно применить у этого пациента для купирования аритмии после проведения вагусных проб?

- A. Дигоксин
- B. Лидокаин
- C. АТФ
- D. Новокаиномид
- E. Поляризующая смесь

Задание 3

У пациента 24 лет, наркомана в анамнезе, резко повысилась температура тела до 39°C, развились озноб, слабость, головная боль, боль в животе, рвота. При поступлении в клинику сознание отсутствует, ЧСС 136 уд. в мин, АД 70/35 мм рт.ст., ЧД 41 в мин. Тело покрыто холодным липким потом, акроцианоз. Анурия. Какое критическое состояние развилось у пациента?

- A. острая надпочечниковая недостаточность
- B. острая дыхательная недостаточность
- C. острая почечная недостаточность
- D. острая сердечная недостаточность
- E. септический шок

Задание 4

Пациентку 65 лет укусила оса, после чего ощутила резкое ухудшение состояния. На момент осмотра врачом бригады скорой помощи - больная без сознания, кожа бледная, покрыта холодным потом, ЧД 32 в мин, аускультативно над легкими дыхание ослабленное, АД 60/20 мм рт.ст. Какой препарат необходимо ввести этой пациентке в первую очередь?

- A. адреналина гидрохлорид
- B. преднизолон
- C. гидрокарбонат натрия
- D. допамин
- E. тавегил

Задание 5

При осмотре врачом СМП больного с травмой грудной клетки, отмечена бледность кожных покровов, набухание вен шеи, ЧДД -38 дых. в мин, ЧСС – 142 уд. в мин., АД - 70/45мм.рт.ст, сатурация-83%. Аускультативно дыхание слева не прослушивается, перкуторно-тимпанит, тоны сердца приглушены. Какая патология, наиболее вероятно, определяет тяжесть состояния больного?

- A. ушиб грудной клетки и травматический шок
- B. массивный гемоторакс и геморрагический шок
- C. тампонада сердца и кардиогенный шок
- D. напряженный пневмоторакс и обструктивный шок
- E. инфаркт миокарда

Задание 6

У пациентки 68 лет с вирусным гепатитом А внезапно развилась брадиаритмия с ЧСС 40 в минуту. Жалуется на сердцебиение, чувство нехватки воздуха, головокружение, онемение конечностей. После проведения обследования и выявления неблагоприятных признаков врач назначил пациентке атропин в дозе 500 мкг. Какой из перечисленных ниже признаков послужил поводом для введения атропина у больной?

- A. Систолическое АД менее 90 мм.рт.ст.
- B. ЧСС 40 уд. в минуту
- C. Наличие чувства нехватки воздуха
- D. Наличие предсердных экстрасистол
- E. Основная патология

Задание 7

У пациента 70 лет страдающего митральным пороком, сердечной недостаточностью, на мониторе внезапно зафиксирована тахикардия с ЧСС 150 в минуту. Объективно: сознание на уровне оглушения. АД 80/50 мм.рт.ст. Аускультативно в легких масса влажных хрипов в средних нижних отделах. Какая неотложная помощь должна быть оказана пациенту?

- A. Синхронизированная кардиоверсия
- B. Инфузия верапамила
- C. Внутривенное введение сульфата магния
- D. Внутривенное введение аденозина
- E. Инфузия дигоксина

Задание 8

У больного 63 лет с постинфарктным кардиосклерозом начался приступ сердцебиения, потом была потеря сознания. Состояние тяжелое, пульс не определяется, АД 110/40 мм рт.ст. на ЭКГ: ЧСС - 200 в мин, комплекс СЖЗ деформирован, расширен - больше 0,14 сек. Какова медикаментозная тактика ведения больного?

- A. Лидокаин 120 мг внутривенно
- B. Кордарон 300 мг внутривенно капельно
- C. Электроимпульсная терапия
- D. Мезатон 2 мл внутривенно
- E. Дофамин 400 мг внутривенно капельно

Эталоны правильных ответов

Задание 1. Е. Задание 2. С. Задание 3. Е. Задание 4. А. Задание 5. D.
Задание 6.В. Задание 7. А. Задание 8. В.

Краткие методические указания к работе на практическом занятии

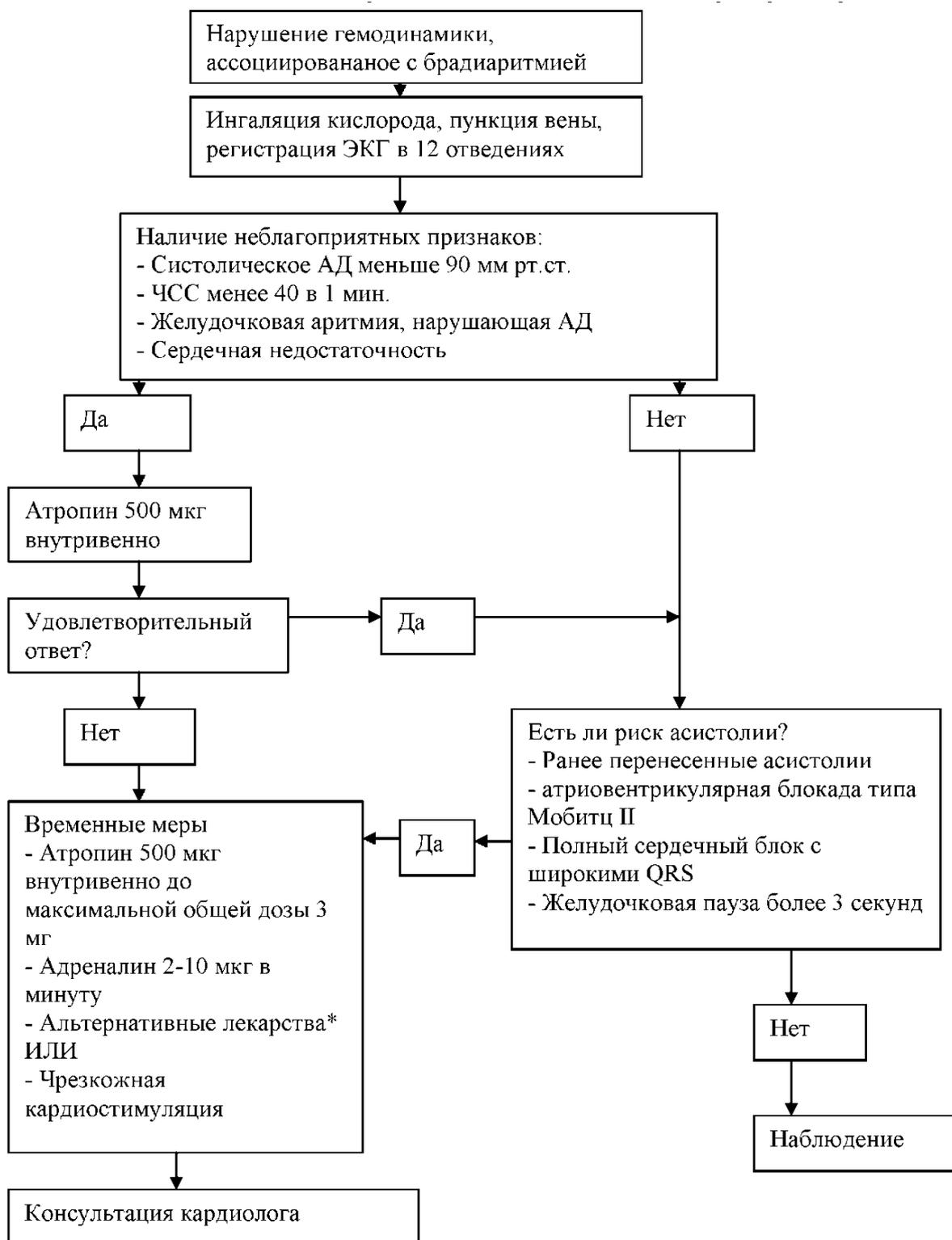
В начале занятия преподаватель проводит контроль исходного уровня подготовки студентов к практическому занятию. Затем, студенты в отделениях интенсивной терапии осматривают больных с критическими нарушениями гемодинамики (брадиаритмии, тахиаритмии, шоковые состояния), на основании клинических и имеющихся лабораторных и дополнительных методов обследования определяют клинический вариант острого нарушения гемодинамики, отрабатывают навык определения центрального венозного давления, оценивают данные мониторинга наблюдения за больными, определяют неотложные мероприятия по коррекции гемодинамики. Составляют планы обследования, устанавливают предварительный диагноз и определяют лечебные мероприятия осмотренных больных. При отсутствии тематических больных анализируют копии историй болезни, решают ситуационные задачи. Ход курации и ответы студентов контролируются преподавателем.

В учебной комнате студенты вместе с преподавателем обсуждают результаты осмотра, допущенные ими ошибки. После этого студенты проходят тестовый контроль. В конце подводятся итоги работы, и студенты получают оценки своей работы на занятии.

Граф логической структуры темы " Неотложная помощь и интенсивная терапия при острых нарушениях кровообращения "

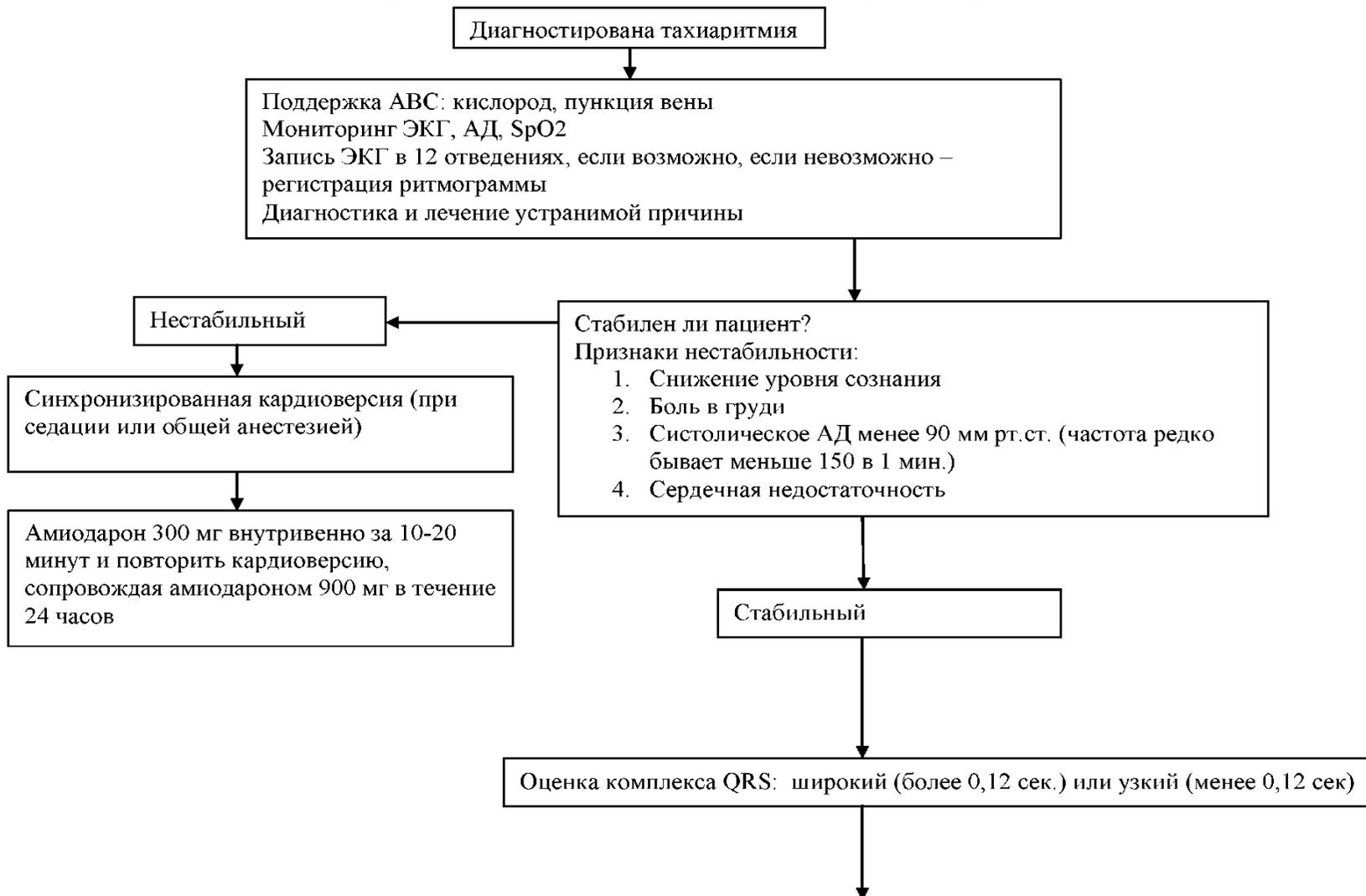


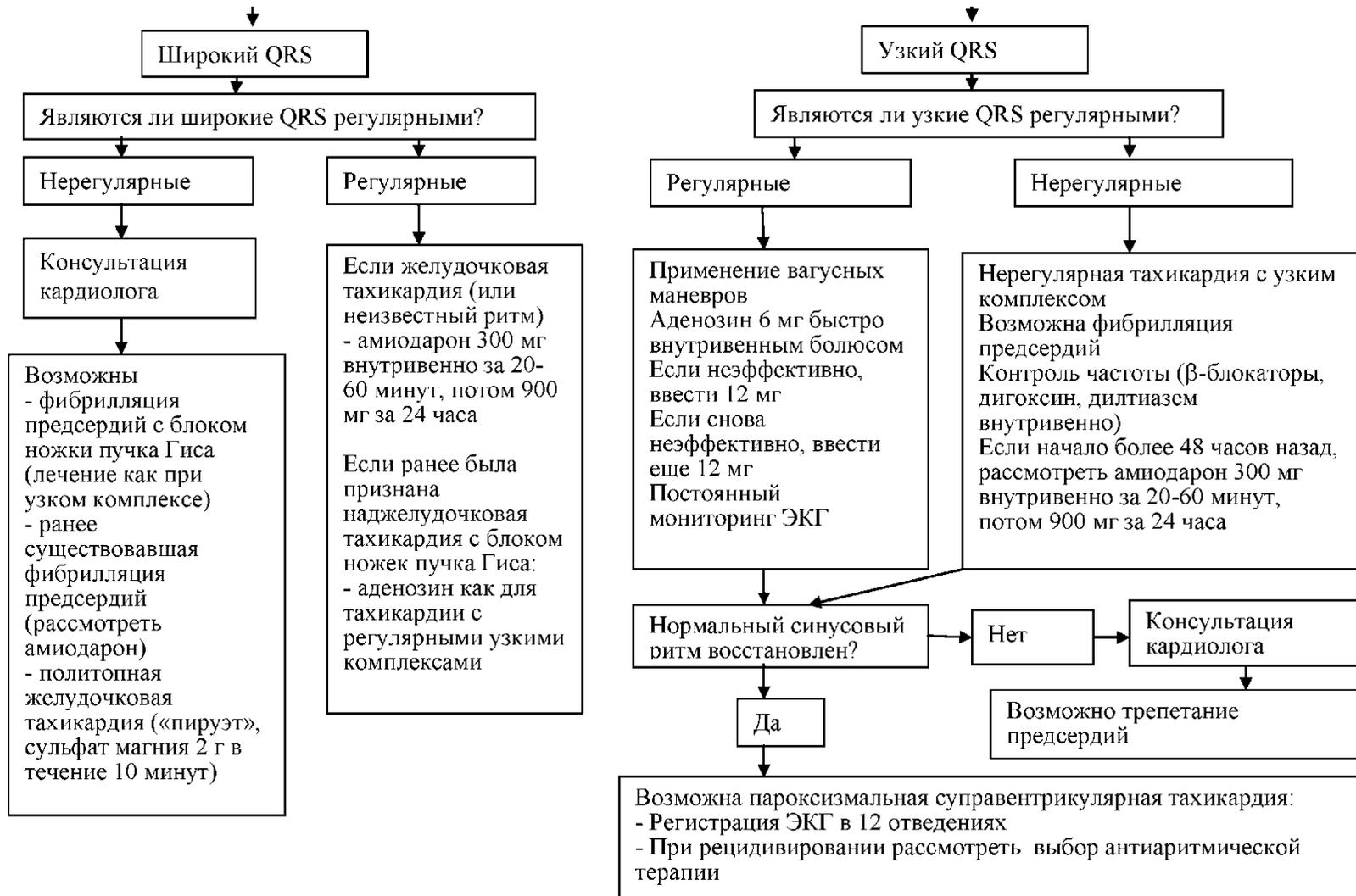
Алгоритм «Оказание неотложной помощи при брадиаритмии»



* Альтернативные лекарства (аминофиллин, изопреналин, дофамин, глюкагон (при передозировке β-блокаторов или блокаторов кальциевых каналов), гликопирролат может быть использован вместо атропина)

Алгоритм «Оказание неотложной помощи при тахикардии»

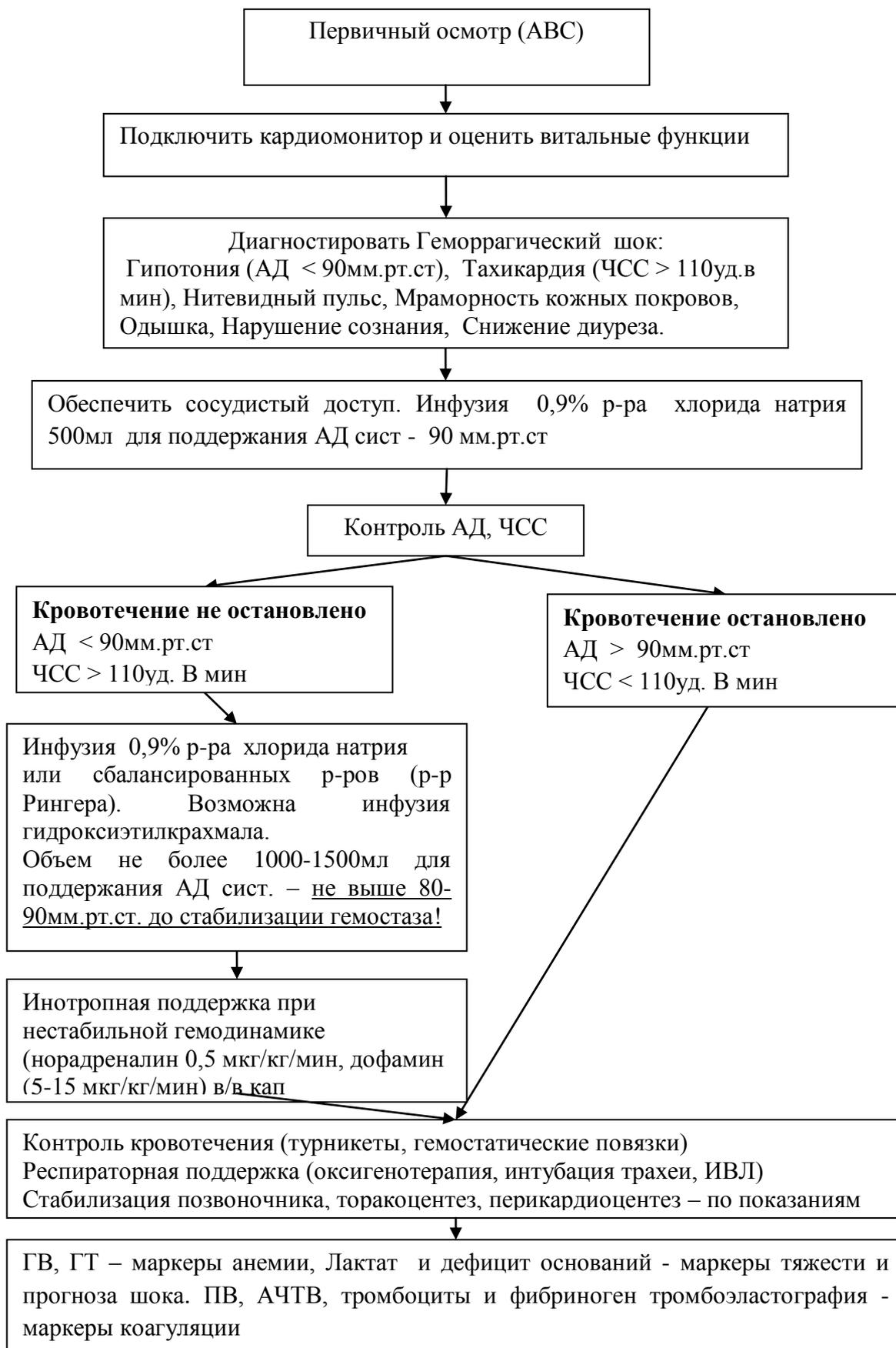




Алгоритм «Диагностика и экстренная помощь при анафилактическом шоке»



Алгоритм «Диагностика и неотложная помощь при гиповолемическом (геморрагическом, травматическом) шоке»



Алгоритм «Диагностика и неотложная помощь при септическом шоке»

