

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/ПРАКТИКЕ**

**По дисциплине «Анестезиология и реаниматология»**

Научная специальность: 14.01.20 Анестезиология и реаниматология  
*код, наименование*

Кафедра: Анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии

Форма обучения: очная

Нижний Новгород  
2022

## 1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине/практике

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Наименование дисциплины/практики» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Наименование дисциплины/практике». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

*(Фонды оценочных средств позволяют оценить достижение запланированных результатов, заявленных в образовательной программе.*

*Оценочные средства – фонд контрольных заданий, а также описание форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала.)*

## 2. Перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест №1	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
	Тест №2		
2	Кейс-задание	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задания
3	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Решение комплектов задач	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Комплект разноуровневых задач и заданий

5	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
6	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Перечень тем рефератов
7	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
8	Ситуационные задачи	Способ контроля, позволяющий оценить критичность мышления и степень усвоения материала, способность применить теоретические знания на практике.	Перечень задач
9	Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений

### 3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и видов оценочных средств

(Этот пункт не заполнять, но не удалять)

Код и формулировка компетенции*	Этап формирования компетенции	Контролируемые разделы дисциплины	Оценочные средства
код и наименование формируемой компетенции			

\* - не предусмотрены для программ аспирантуры

#### **4. Содержание оценочных средств текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: оценочное средство 1, оценочное средство 2 и т.д. *(перечислить формы, например, контрольная работа, организация дискуссии, круглого стола, реферат и т.п.)*

##### **1.1 Текущий контроль**

##### **1.1.1. Контролируемый раздел дисциплины «Анестезиология. Раздел 1. Общие вопросы анестезиологии».**

##### **Перечень вопросов к коллоквиуму (8)**

1. Особенности организации анестезиологической и реаниматологической службы в мирное, военное время и в экстремальных условиях.
2. Основные принципы анестезиологической и реанимационной помощи.
3. Этические и юридические аспекты специальности, вопросы деонтологии.
4. Основные нормативные документы анестезиологической и реаниматологической службы.
5. Оснащение анестезиологических и реаниматологических отделений.
6. Правила эксплуатации аппаратуры.
7. Техника безопасности в отделениях, операционных.
8. Мониторинг при операциях, реанимации и интенсивной терапии.

##### **Темы докладов, сообщений (5)**

1. Исторические этапы развития анестезиологии и реаниматологии.
2. Особенности организации анестезиологической службы в мирное, военное время и в экстремальных условиях.
3. Роль болевого синдрома в нарушении функций организма.
4. Безопасность пациента при проведении анестезии и интенсивной терапии.
5. Клиническая физиология ноцицептивной и антиноцицептивной системы.

##### **1.1.2. Контролируемый раздел дисциплины «Анестезиология. Раздел 2. «Анестезиология и её методы».**

##### **Перечень вопросов к коллоквиуму (20)**

1. Подготовка больных к операции и анестезии. Премедикация. Особенности премедикации у детей, у больных пожилого и старческого возраста при операциях в специализированных разделах хирургии.
2. Понятие об анестезиологическом риске, классификации операционного и анестезиологического риска..

3. Влияние общих анестетиков на сердечно-сосудистую систему, кислотно-основное состояние, водно-электролитный обмен, функцию печени, почек, эндокринную систему.
4. Ингаляционная анестезия. Сущность метода, его преимущества и недостатки. Аппаратура и другие принадлежности для ингаляционной анестезии. Принципиальные схемы устройства современных наркозных аппаратов. Испарители, их классификация, расположение в наркозном аппарате.
5. Жидкие общие анестетики. Фармакокинетика и фармакодинамика. Показания и противопоказания к применению, возможные осложнения. Особенности методики и клинического течения общей анестезии в зависимости от свойств препарата. Профилактика и интенсивная терапия осложнений.
6. Газообразные общие анестетики. Физико-химические свойства. Фармакокинетика и фармакодинамика. Показания и противопоказания к применению с учетом преимуществ и недостатков. Профилактика и интенсивная терапия осложнений.
7. Масочный метод ингаляционной анестезии. Преимущества и недостатки, показания и противопоказания. Техника проведения, профилактика и интенсивная терапия осложнений.
8. Интубационный метод ингаляционной анестезии (эндотрахеальный и эндобронхиальный). Сущность метода, его преимущества и недостатки. Анатомия верхних дыхательных путей и легких в связи с интубационным методом анестезии.
9. Неингаляционная общая анестезия. Классификация методов неингаляционной общей анестезии: внутривенный, внутримышечный, прямокишечный, внутрикостный.
10. Основные преимущества внутривенной анестезии в качестве индукции и сбалансированной анестезии. Препараты для внутривенной анестезии, их Показания и противопоказания. Техника выполнения, профилактика и интенсивная терапия осложнений.
11. Многокомпонентная общая анестезия. Преимущества сочетанного применения нескольких фармакологических средств. Препараты для многокомпонентной общей анестезии, методики проведения. Преимущества и недостатки. Показания и противопоказания. Профилактика и интенсивная терапия осложнений.
12. Мышечные релаксанты. Их классификация в зависимости от механизмов действия. Особенности применения мышечных релаксантов у детей, лиц пожилого и старческого возраста. Декураризация.
13. Искусственная вентиляция легких (ИВЛ). Оценка функционального состояния дыхательной системы: дыхательные объемы, емкости, «мертвое» пространство, вентиляционно-перфузионное соотношение, альвеолярно-артериальный градиент.

14. Режимы ИВЛ, преимущества и недостатки каждого из них, показания и противопоказания к выбору режимов ИВЛ. Профилактика инфекции при применении ИВЛ.
15. Местная анестезия. Терминология и классификация. Местные анестетики. Техника выполнения. Поверхностная (терминальная) анестезия. Опасности, профилактика и лечение осложнений.
16. Инфильтрационная анестезия по А.В. Вишневскому. Показания к применению. Профилактика осложнений.
17. Проводниковая анестезия. Техника выполнения. Преимущества и недостатки, профилактика и лечение осложнений. Применение местной анестезии в сочетании с анальгетическими и транквилизирующими препаратами.
18. Внутрикостная, внутривенная, внутриартериальная анестезия. Преимущества, недостатки, осложнения.
19. Спинальная, эпидуральная, каудальная анестезия. Механизмы действия местных анестетиков. Техника выполнения. Показания и противопоказания. Профилактика и лечение осложнений.
20. Особенности анестезии в офтальмологии, оториноларингологии, акушерстве, при операциях на органах малого таза, при переломах позвоночника, костей таза, конечностей, черепно-мозговой травме, заболеваниях эндокринной системы, в амбулаторной практике, в плановой и экстренной ситуациях.

### **Темы докладов, сообщений (5)**

1. Особенности анестезии при черепно-мозговой травме
2. Анестезия у больных с хронической алкогольной зависимостью и в состоянии острой алкогольной и наркотической интоксикации.
3. Профилактика инфекции при применении ИВЛ.
4. «Трудные» дыхательные пути в акушерстве.
5. Особенности анестезии в офтальмологии.

### **Задания для решения кейс-задач (3)**

#### **Задача 1.**

Женщина в возрасте 55 лет с кишечной непроходимостью поступила в клинику для операции резекции участка тонкого кишечника. Из сопутствующей патологии у неё были лёгкая форма гипертонической болезни и патологическое ожирение. Во время вводного наркоза на фоне вдыхания 100% кислорода у неё развилась выраженная гипоксемия.

### **Вопросы**

1. Каковы основные причины развития гипоксемии у данной больной?
2. Ваши действия в данной ситуации?

#### **Эталон ответа**

1. Причиной развившегося осложнения у данной больной являлась имевшаяся у неё в исходном состоянии респираторная гипоксемия. Хроническая гипоксемия у больных с ожирением часто развивается в результате рестриктивных болезней лёгких. Заметно снижается прежде всего резервный объём выдоха. Соответственно уменьшается и функциональная остаточная ёмкость лёгких. Когда последний показатель становится меньше остаточного объёма, возникает опасность спадения ацинусов и долек, что предрасполагает к развитию ателектазов, пневмонии и к шунтированию. В данной ситуации состояние больной усугубилось ещё и высоким стоянием диафрагмы вследствие кишечной непроходимости.
2. Снижение лёгочных объёмов и шунтирование служат показанием для проведения предупредительных противогипоксических мероприятий (преоксигенация). Кроме того, больных с патологическим ожирением интубировать следует в сознании (например, по бронхоскопу).

#### **Задача 2.**

Мужчина в возрасте 72 лет, в анамнезе у которого есть указание на гипертоническую болезнь и подагру, был госпитализирован для операции передней резекции бронха. Несмотря на отсутствие в анамнезе лёгочных заболеваний, перед операцией у него определялись скудные хрипы на выдохе. При дыхании в обычных условиях рН крови составил 7,38, РаО<sub>2</sub> - 81 мм рт.ст., а РаСО<sub>2</sub> - 42 мм рт.ст. После вводного наркоза хрипы усилились, в процессе операции они исчезли, но в послеоперационном периоде на фоне продолжающейся ИВЛ у больного развилась гипертензия, наступило состояние возбуждения, появились нарушения сердечного ритма.

#### **Вопросы**

1. Какое патологическое состояние развилось у данного больного?
2. Ваши действия в данной ситуации?

#### **Эталон ответа**

1. У больного развилась картина бронхоспазма в ответ на нахождение в трахее интубационной трубки во время пробуждения.
2. Успокоить больного, ввести препараты аминофиллина; далее – β<sub>2</sub>-миметики, при необходимости – адреналин, кортикостероиды.

### **Задача 3.**

Ребёнок в возрасте 1 года с массой тела 9 кг был направлен на бронхоскопию по поводу аспирированного им инородного тела. Признаки дыхательной недостаточности отсутствовали, но прослушивались выраженные шумы на вдохе и выдохе. Частота дыхания составила 40 в мин., температура тела была в пределах нормы. При перкуссии грудной клетки отмечался коробочный оттенок звука над левым лёгким, на рентгенограмме грудной клетки - перерездутие левого лёгкого со смещением средостения вправо.

#### **Вопросы**

1. Какова оптимальная анестезия для такого ребёнка?
2. Каковы основные проблемы при анестезии и извлечении инородного тела через бронхоскоп?

#### **Эталон ответа**

1. Если забота и ласка родителей не успокаивают ребёнка, для обеспечения седативного эффекта вводят в прямую кишку бревитал в дозе 25-30 мг/кг. Больным, которым уже наладили капельницу, внутривенно вводят быстродействующие барбитураты в дозе 1-2 мг/кг. Строгое наблюдение за дыханием и состоянием дыхательных путей обязательно в течение всего периода премедикации, где бы она ни проводилась. Современная вводная анестезия позволяет использовать внутривенное введение кетамина или барбитуратов либо ингаляционный наркоз. Дыхание остаётся спонтанным либо ребёнка переводят на искусственную вентиляцию с положительным давлением. Предпочтительнее сохранять спонтанное дыхание, так как вентиляция под положительным давлением нередко приводит к тотальной обструкции дыхательных путей из-за смещения инородного тела либо вызывает дополнительные трудности при его извлечении. Искусственная вентиляция должна проводиться при низком положительном давлении. При выраженной обструктивной эмфиземе закись азота использовать нельзя, поэтому после выключения сознания анестезию проводят галотаном (4об%) с кислородом. Постоянное наблюдение позволяет контролировать глубину наркоза, при его достаточном уровне в трахею и гортань вводят 4% раствор лидокаина. Если предполагается, что желудок наполнен, одновременно с интубацией через нос вводят желудочный зонд, через который эвакуируют содержимое желудка. Если во время манипуляции в дыхательных путях у больного появляются кашлевые движения или задержка дыхания, то необходимо углубить анестезию. Вентиляция и оксигенация во время бронхоскопии осуществляются через бронхоскоп.периодически трубку бронхоскопа надо подтягивать несколько выше карины трахеи, чтобы обеспечить более эффективную вентиляцию и оксигенацию. Благоприятные условия для манипуляций в бронхах создаются при использовании релаксации и вентиляции с



положительным давлением на выдохе. Кашель, который увеличивает опасность пневмоторакса, предотвращают непрерывным введением сукцинилхолина, максимально расширяющего голосовую щель и обеспечивающего наиболее благоприятные условия для извлечения инородного тела.

2. Частичная или полная обструкция дыхательных путей приводит к гиповентиляции, гипоксии, гиперкапнии и ацидозу. Манипуляции в дыхательных путях на фоне недостаточно глубокой анестезии могут вызвать задержку дыхания, кашель, ларинго- и бронхоспазм. Нередко уже захваченное инструментом инородное тело выскальзывает и задерживается в подсвязочном пространстве. При этом может возникнуть тотальная обструкция дыхательных путей. При тотальной или частичной обструкции дыхательных путей поступление газообразных анестетиков прекращается или снижается. В связи с этим необходимо переходить на внутривенную анестезию. Ребёнок с полным желудком, подвергшийся интубации трахеи, может быть экстубирован после оказания ему неотложной помощи.

## Комплект контрольных заданий по вариантам (4)

### ВАРИАНТ 1

1. Бедренная артерия:
  - а) лежит снаружи от бедренной вены
  - б) проходит в бедренном треугольнике
  - в) является продолжением наружной подвздошной артерии
  - г) переходит на переднюю поверхность голени
  - д) правильно а), б) и в)
2. Спинной мозг имеет два утолщения:
  - а) в шейном и грудном отделе
  - б) в шейном и поясничном отделе
  - в) в грудном и поясничном отделе
  - г) в грудном и крестцовом отделе
  - д) в поясничном и крестцовом отделе
3. Ориентиром для пункции подключичной вены надключичным доступом являются:
  - а) ключица и грудинная головка кивательной мышцы
  - б) ключица и латеральный край грудинной головки кивательной мышцы
  - в) ключица и подъязычно-щитовидная мышца
  - г) ключица и большая грудная мышца

- д) все ответы правильны
4. Основными этапами пункции подключичной вены являются все перечисленные
- а) положение Тренделенбурга для предупреждения воздушной эмболии
  - б) голову ротируют в противоположную сторону
  - в) пункцию производят под углом  $45^\circ$  к горизонтальной и сагитальной проекции
  - г) иглу медленно продвигают на глубину 2.5 см вдали от купола плевры до момента уменьшения сопротивления игле и появления крови в шприце
  - д) пункцию начинают с левой стороны
5. Когда во время анестезии возникла злокачественная гипертермия:
- а) недеполяризующие мышечные релаксанты менее эффективны, чем ожидается
  - б) температура тела повышается на 1 С каждые 30 минут
  - в) ей сопутствует тяжелый метаболический ацидоз
  - г) увеличивается концентрация калия плазмы
  - д) имеет место все перечисленное
6. Следующее справедливо для стерилизации анестезиологического оборудования:
- а) 15-и минутное кипячение в воде при атмосферном давлении убивает споры бактерий
  - б) гамма излучение эффективный метод стерилизации
  - в) этанол оксид полностью стерилизует за 2 часа
  - г) раствор хлоргексидина стерилизует эндотрахеальные трубки за 3 минуты
7. Факторы, которые могут способствовать развитию послеоперационной печеночной недостаточности:
- а) гиперкапния
  - б) гипоксия
  - в) переливание крови
  - г) септицемия
  - д) все перечисленные факторы
8. Известные причины гипотензии во время спинальной анестезии включают
- а) увеличение венозной емкости
  - б) уменьшение ударного объема
  - в) прямое угнетение миокарда
  - г) верны все утверждения

- д) верно а) и б)
9. Головные боли после спинальной пункции
- а) чаще бывают у пожилых
- б) уменьшаются при ограничении жидкости
- в) возникают чаще всего в первые сутки после пункции
- г) верно а) и в)
- д) верны все ответы
10. Правильно выполненная блокада звездчатого узла вызовет:
- а) сужение зрачка
- б) птоз
- в) потоотделение на противоположной половине лица
- г) похолодание руки
- д) верно а) и б)

#### Правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	д	б	б	д	д	б	д	д	в	д

#### ВАРИАНТ 2

1. Методом выбора для экстренного обезболивания при множественных травмах нижних конечностей и таза с подозрением на повреждение внутренних органов является:
- а) масочный наркоз
- б) эпидуральная анестезия
- в) многокомпонентный эндотрахеальный наркоз с ИВЛ
- г) спинальная анестезия
- д) местная анестезия
2. Наиболее целесообразно использовать для поддержания анестезии у пожилых пациентов:
- а) кетамин
- б) диприван, НЛА, N<sub>2</sub>O
- в) фторотан

- 3 На догоспитальном этапе применение наркотических анальгетиков недопустимо при подозрении:
- а) на черепно-мозговую травму
  - б) на переломы таза
  - в) на переломы бедра
  - г) на компрессионные переломы позвоночника
1. При множественных переломах ребер в условиях стационара оптимальным методом обезболивания можно считать:
- а) эпидуральную анестезию
  - б) блокаду области переломов и межреберную блокаду
  - в) наркотические анальгетики
  - г) верно б) и в)
  - д) верно а) и б)
2. Лечение желудочковой тахикардии, развившейся во время анестезии включает введение
- а) дигоксина
  - б) лидокаина
  - в) глюконата кальция
  - г) верапамила
3. Следующие факторы влияют на развитие гипотензии после снятия зажима с аорты после резекции аневризмы её абдоминального отдела
- а) метаболический ацидоз
  - б) потери жидкости внутрь кишечника
  - в) эндотоксемия
  - г) верно а) и б)
  - д) верно все перечисленное
4. Подходящие техники анестезии для больного с митральной недостаточностью включают те, которые
- а) увеличивают системное кровяное давление
  - б) увеличивают наполнение сердца
  - в) вызывают легкую системную вазодилатацию
  - г) снижают сократимость миокарда
5. Вероятные причины нарушений коагуляции после применения аппарата для искусственного кровообращения включают

- а) нереверсированный гепарин
  - б) снижение ионизированного кальция
  - в) снижение тромбоцитов
  - г) снижение фибриногена
6. Нелеченная преоперативная гипертензия
- а) повышает частоту периоперативных инфарктов миокарда
  - б) должна лечиться до операции
  - в) является противопоказанием к использованию изофлюрана
  - г) снижает риск тромбоза глубоких вен
  - д) является противопоказанием к использованию эпидуральной анальгезии
7. К проявлениям ревматоидного артрита, которые могут осложнять анестезию, не относится
- а) стридор
  - б) амилоидоз почки
  - в) фиброз легких
  - г) эрозия odontoid peg
  - д) полицитемия

### Правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	в	б	а	б	б	д	в	в	б	д

### ВАРИАНТ 3

1. При почечной ишемии
- а) объем мочи повышается
  - б) натрий мочи повышается
  - в) креатинин мочи повышается
  - г) почечный “мозговой” слой поражается больше, чем корковый
  - д) добутамин улучшает выработку мочи опосредованно через гемодинамику
2. Периоперативная олигурия бывает из-за
- а) освобождения АДГ

- б) стимуляции освобождения альдостерона
  - в) гистаминового эффекта
  - г) специфического эффекта анестезии на почечные канальцы
  - д) гипергликемии
3. У 62-х летнего больного в течение 2-х суток после резекции кишки имеется олигурия. Какой признак дает основание заподозрить развитие острого тубулярного некроза?
- а) натрий в моче 10 ммоль/л
  - б) удельный вес мочи 1024
  - в) высокий лейкоцитоз
  - г) калий в плазме 6.4 ммоль/л
  - д) соотношение креатинина в моче/плазме более 40
4. Осмотические диуретики (маннитол, сорбитол) действуют на уровне:
- а) мозговой части восходящего колена почечной петли
  - б) проксимального канальца и почечной петли
  - в) дистального канальца
  - г) правильно б) и в)
  - д) правильно а) и в)
5. Гиповентиляционный синдром при ожирении характеризуется патологическими нарушениями, включающими снижение
- а) податливости (compliance) легких-грудной клетки
  - б) концентрации бикарбоната плазмы
  - в) резистентности воздушных путей
  - г) работы дыхания
  - д) объема закрытия
6. Генерализованная лимфаденопатия бывает при
- а) краснухе
  - б) туберкулезе
  - в) диссеминированной красной волчанке
  - г) всех перечисленных заболеваний
  - д) верно только б) и в)
7. Больному с митральным стенозом предстоит экстренная операция по поводу перитонита. При анестезии следует в первую очередь опасаться

- а) гипертонического криза
  - б) отека легких в ответ на инфузионную терапию
  - в) коллапса вследствие падения сосудистого сопротивления
  - г) эмболии легочной артерии
8. Длительная истощающая рвота при стенозе привратника приводит:
- а) к декомпенсированному алкалозу
  - б) к снижению рН крови
  - в) к судорогам
  - г) все ответы верны
  - д) верно только а) и в)
9. При тяжелой закрытой ЧМТ:
- а) ВЧД зависит от артериального кровяного давления
  - б) повышение ВЧД прямо пропорционально приложенному РЕЕР
  - в) фиксированные дилатированные зрачки всегда указывают на тяжелую травму мозга
  - г) лечение включает гипервентиляцию с  $P_aCO_2$  3,0 kPa(23 mm Hg)
  - д) истечение цереброспинальной жидкости должно быть остановлено немедленно
10. В модуляции болевых импульсов участвуют следующие вещества
- а) серотонин
  - б) гамма-амино-бутировая кислота (GABA)
  - в) энкефалины
  - г) циклооксигеназа
  - д) все перечисленные вещества

#### Правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	д	а	г	б	а	г	б	д	а	д

#### ВАРИАНТ 4

1. Повышенное внутричерепное давление уменьшается под действием
- а) маннитола внутривенно

- б) фторотана
  - в) кетамина
  - г) недеполяризирующих миорелаксантов
  - д) сукцинилхолина
2. Методы снижения внутричерепного давления включают
- а) нитропруссид натрия
  - б) желудочковый дренаж
  - в) изофлюран
  - г) нимодипин
3. Побочные эффекты опиоидов, ограничивающие их использование у послеоперационных нейрохирургических больных, включают
- а) депрессию дыхания
  - б) изменение зрачковых рефлексов
  - в) подавление кашлевого рефлекса
  - г) верны все ответы
  - д) верно только а) и в)
4. Внутривенное применение барбитуратов противопоказано
- а) при эпилептических судорогах
  - б) при состоянии возбуждения
  - в) при судорожном синдроме, вызванном оксибутиратом натрия
  - г) при сердечно-сосудистом коллапсе
  - д) при тонических судорогах
5. При внутричерепных операциях уменьшение объема мозга можно достичь:
- а) умеренной гипервентиляцией
  - б) внутривенным введением маннитола
  - в) желудочным введением глицерина
  - г) все ответы правильны
6. Внутриглазное давление не снижается под действием
- а) гипокапнии
  - б) фторотана
  - в) кетамина



- г) морфина
- д) недеполяризующих нейромышечных блокаторов
7. Внутриглазное давление увеличивается:
- а) при уменьшении кровоснабжения глаза
- б) при гипоксии
- в) при гипокапнии
- г) при всех перечисленных состояниях
- д) верно только а)
8. Окулореспираторный рефлекс проявляется:
- а) одышкой
- б) участием вспомогательных мышц в дыхании
- в) бронхиолоспазмом
- г) ларингоспазмом и задержкой дыхания (апноэ)
- д) всеми перечисленными явлениями
9. Атропин применяется как антидот при отравлении
- а) инсулином
- б) амитриптилином
- в) ФОС
- г) этиленгликолем, метиловым спиртом
- д) тяжелыми металлами
10. Прозерин, эзерин применяются как антидоты при отравлениях
- а) инсулином
- б) амитриптилином
- в) ФОС
- г) этиленгликолем, метиловым спиртом
- д) тяжелыми металлами

### Правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный	а	б	г	г	г	г	б	г	в	б

ответ										
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### **1.1.3. Контролируемый раздел дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия. Раздел 3. Общие вопросы реаниматологии».**

#### **Вопросы к коллоквиуму (5)**

1. Определение понятия клиническая смерть по В.А. Неговскому.
2. Базовый комплекс сердечно-легочной реанимации.
3. Комплекс реанимационных мер на догоспитальном этапе и в условиях стационара.
4. Остановка кровообращения. Механизмы остановки кровообращения.
5. Диагностические критерии при различных механизмах остановки кровообращения. Реанимационные меры, принципы ИТ.

#### **Темы докладов, сообщений (3)**

1. Синдромы эндогенной и экзогенной интоксикации.
2. ДВС-синдром. Опасности и ошибки корректирующей терапии.
3. Осложнения инфузионно-трансфузионной терапии.

### **1.1.4. Контролируемый раздел дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия. Раздел 4. Терминальные состояния».**

#### **Вопросы к коллоквиуму (5)**

1. Терминальные состояния. Классификация – преагональное состояние, агония, клиническая смерть. Определение понятия клиническая смерть по В.А. Неговскому.
2. Признаки клинической смерти. Реанимационные мероприятия, базовый комплекс сердечно-легочной реанимации. Контроль эффективности реанимационных мер. Комплекс реанимационных мер на догоспитальном этапе и в условиях стационара.
3. *Остановка кровообращения.* Этиологические факторы остановки кровообращения – кардиальные и некардиальные.
4. Механизмы остановки кровообращения – фибрилляция желудочков сердца, желудочковая тахикардия, асистолия, брадиаритмия, электромеханическая диссоциация. Диагностические критерии при различных механизмах остановки кровообращения.
5. Реанимационные меры, принципы интенсивной терапии, фармакологические средства, электрическая дефибриляция. Электрокардиостимуляция.

## Задания для решения кейс-задачи (3)

### Задачи

1. Мужчина в возрасте 74 лет, рост которого 160 см, масса тела 60 кг, направлен на операцию трансуретральной резекции предстательной железы по поводу её доброкачественной гипертрофии. Больной страдает сахарным диабетом и в прошлом перенёс нарушение мозгового кровообращения. Спинальная анестезия, 15 мл тетракаина с адреналином, обеспечила удовлетворительное обезболивание. Анестезия наступила с уровня Th VII. Через 45 мин после начала операции развилась брадикардия, а затем наступила остановка сердца.

- Какое осложнение развилось у данного больного?
- Какова анестезия выбора при трансуретральной резекции предстательной железы?

2. Женщина в возрасте 55 лет с кишечной непроходимостью поступила в клинику для операции резекции участка тонкого кишечника. Из сопутствующей патологии у неё были лёгкая форма гипертонической болезни и патологическое ожирение. Во время вводного наркоза на фоне вдыхания 100% кислорода у неё развилась выраженная гипоксемия.

- Каковы основные причины развития гипоксемии у данной больной?
- Ваши действия в данной ситуации?

3. Мужчина в возрасте 72 лет, в анамнезе у которого есть указание на гипертоническую болезнь и подагру, был госпитализирован для операции передней резекции бронха. Несмотря на отсутствие в анамнезе лёгочных заболеваний, перед операцией у него определялись скудные хрипы на выдохе. При дыхании в обычных условиях рН крови составил 7,38, PaO<sub>2</sub> - 81 мм рт.ст., а PaCO<sub>2</sub> - 42 мм рт.ст. После вводного наркоза хрипы усилились, в процессе операции они исчезли, но в послеоперационном периоде на фоне продолжающейся ИВЛ у больного развилась гипертензия, наступило состояние возбуждения, появились нарушения сердечного ритма.

- Какое патологическое состояние развилось у данного больного?
- Ваши действия в данной ситуации?

### Эталоны ответов к задачам

1. - Брадикардия и остановка сердца у больного развились, вероятно, в результате абсорбции омывающей жидкости и гипонатриемии. Уровень натрия в крови, как было установлено при последующем исследовании, составлял 100 ммоль/л.

- Спинальная или эпидуральная анестезия на уровне VIII-XI грудных позвонков служит методом выбора для большинства больных, которым требуется операция трансуретральной резекции предстательной железы.

2. – Причиной развившегося осложнения у данной больной являлась имевшаяся у неё в исходном состоянии респираторная гипоксемия. Хроническая гипоксемия у больных с ожирением часто развивается в результате рестриктивных болезней лёгких. Заметно снижается прежде всего резервный объём выдоха. Соответственно уменьшается и функциональная остаточная ёмкость лёгких. Когда последний показатель становится меньше остаточного объёма, возникает опасность спадения ацинусов и долек, что предрасполагает к развитию ателектазов, пневмонии и к шунтированию. В данной ситуации состояние больной усугубилось ещё и высоким стоянием диафрагмы вследствие кишечной непроходимости.

- Снижение лёгочных объёмов и шунтирование служат показанием для проведения предупредительных противогипоксических мероприятий (преоксигенация). Кроме того, больных с патологическим ожирением интубировать следует в сознании (например, по бронхоскопу).

3. – У больного развилась картина бронхоспазма в ответ на нахождение в трахее интубационной трубки во время пробуждения.

- успокоить больного, ввести препараты аминофиллина; далее –  $\beta_2$ -миметики, при необходимости – адреналин, кортикостероиды.

### **1.1.5. Контролируемый раздел дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия. Раздел 5. Интенсивная терапия».**

#### **Вопросы к коллоквиуму (15)**

1. Принципы интенсивной терапии при травматическом (геморрагическом, ожоговом и др.), кардиогенном, анафилактическом, септическом шоке. Фармакологические средства, принципы инфузионно-трансфузионной терапии.
2. Патофизиологические изменения в организме при острой кровопотере. Принципы инфузионно-трансфузионной терапии.
3. Переливание компонентов крови и кровезаменителей. Осложнения при переливании крови.

4. *Нарушения водно-электролитного обмена.* Распределение воды в организме. Циркуляция воды и электролитов. Водный баланс. Электролитный баланс. Классификация нарушений водного обмена и баланса основных электролитов. Коррекция нарушений водно-электролитного обмена.
5. Расчеты суточной потребности организма в воде и электролитах. Ошибки и их устранение при коррекции водно-электролитных нарушений. Коллоидно-осмотическое давление (КОД). Причины снижения и повышения КОД у больных в критическом состоянии. Коррекция нарушений КОД. Методы контроля.
6. *Острые нарушения функции дыхания – острая дыхательная недостаточность (ОДН).* Определение, классификация. Нарушения вентиляции, диффузии, вентиляционно-перфузионного соотношения.
7. *Нарушения кислотно-основного состояния (КОС).* Буферные системы крови, роль вентиляции легких и выделительной функции почек в поддержании констант КОС.
8. Острая почечная недостаточность как осложнение травм, кровопотери, ожогов, ошибок при переливании крови. Клиническая картина острой почечной недостаточности, лабораторная диагностика. Принципы интенсивной терапии, искусственный гемодиализ.
9. Острая печеночная недостаточность: этиология, патогенез при травме, ожогах, септических процессах, отравлениях. Клиническая картина, лабораторная диагностика. Принципы интенсивной терапии, показания к пересадке печени.
10. *Отравления.* Отравления угарным газом, инсектицидами, ФОС, барбитуратами, уксусной эссенцией, кислотами, щелочами, алкоголем, ядовитыми грибами, антифризом и др.
11. Особенности клинической картины при различных отравлениях. Основные принципы оказания медицинской помощи при отравлениях на этапах эвакуации и в лечебных учреждениях.
12. *Методы активной детоксикации.* Синдромы эндогенной и экзогенной интоксикации. Показания и противопоказания к применению: гемосорбции, плазмафереза, плазмосорбции, лимфосорбции, иммуносорбции, гемодиализа, ультрафильтрации, ксеноспленоперфузии, ксеногепатоперфузии, электрохимическому окислению крови.
13. Показания к антикоагулянтной и тромболитической терапии. Ингибиторы коагуляции. Опасности и ошибки корригирующей терапии.
14. *Организация и содержание интенсивной терапии у больных различного профиля, находящихся в критическом состоянии:* при коматозных состояниях, инфаркте

миокарда, крупозной и гриппозной пневмонии, бронхиальной астме, нарушении мозгового кровообращения, гипертоническом кризе, психозах, инфекционных заболеваниях, отеке легких и др.

15. Полное и неполное парентеральное питание, препараты для парентерального питания. Абсолютные и относительные показания.

### Темы докладов, сообщений (10)

1. Высокопоточная оксигенотерапия в интенсивной терапии.
2. Злокачественная гипертермия. Роль препаратов для анестезии в развитии злокачественной гипертермии.
3. Нутритивная поддержка критических больных.
4. Острая массивная кровопотеря и синдром TRALI.
5. Современные малоинвазивные методики мониторинга и безопасность анестезии.
6. Периоперационная эпидуральная блокада при высокотравматичных операциях на легких.
7. Фибрилляции/трепетания предсердий. Тактика догоспитального и госпитального этапа.
8. Тромбоэмболия легочной артерии в акушерском стационаре.
9. Менингококковая инфекция. Особенности течения и диагностики.
10. Геморрагические риски варфаринотерапии.

### Задания для решения кейс-задачи (5)

#### Задача № 1.

Больная, 56 лет, страдающая сахарным диабетом 2 типа более 10 лет, поступила в хирургическое отделение с жалобами на повышение температуры до 39°C в течение трех дней и боли в области поясницы слева. При физикальном обследовании выявлено: больная нормального питания, кожа обычной окраски, пульс 105 уд/мин, АД 140/90 мм рт. ст. В лабораторных данных отмечено: ОАК – эритроциты  $4,3 \times 10^{12}/л$ , Hb 136 г/л, лейкоциты  $18,3 \times 10^9/л$ , тромбоциты  $154 \times 10^9/л$ ; ОАМ – уд. вес 1015, белок 0,3 г/л, эритроциты 3-5 клетки в поле зрения, лейкоциты – сплошь в поле зрения. Проведенное инструментальное обследование выявило признаки апостематоза левой почки. Принято решение о срочном оперативном вмешательстве. В условиях эндотрахеального наркоза выполнена люмботомия и нефрэктомия левой почки. В ходе операции анестезиологом отмечено ухудшение аускультативной картины легких – мозаичное ослабление дыхания над поверхностью обоих

легких. При оценке газового состава артериальной крови выявлено: рН 7,30; рСО<sub>2</sub> 31 мм рт. ст.; рО<sub>2</sub> 70 мм рт. ст.; АВ 17 ммоль/л; ВЕ – 10,1 ммоль/л; SaO<sub>2</sub> 92%; раО<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 140 мм рт. ст.

### Вопросы

1. Определить причину нарушения функции легких
2. Оценить газовый состав артериальной крови.
3. С какими состояниями необходимо проводить дифференциальную диагностику
4. Определить объем дополнительного обследования.
5. Определите лечебную тактику.
6. Каковы основные звенья патогенеза состояния, приведшего к нарушению функции легких?

### Эталон ответа:

1. Нарушение функции легких обусловлено развитием острого респираторного дистресс-синдрома
2. У пациентки имеется декомпенсированный метаболический ацидоз, гипоксемия
3. Острая левожелудочковая недостаточность вследствие инфаркта миокарда, аспирация желудочного содержимого
4. Рентгенография органов грудной клетки, ЭКГ, фибробронхоскопия
5. Продленная искусственная вентиляция легких, использование положительного давления в конце выдоха, приемов мобилизации альвеол (рекрутмента)
6. Медиаторы воспаления, попадающие в большом количестве в кровоток из зоны инфекции, вызывают усиление проницаемости сосудистой стенки альвеолокапиллярной мембраны. Вследствие этого возникает отек альвеолокапиллярной мембраны, повреждение сурфактанта и микроателектазирование. Увеличение в результате отека толщины мембраны и формирование зон ателектазирования способствует внутрилегочному шунтированию венозной крови и развитию гипоксемии.

### Задача № 2.

Больной С., 27 лет, весом 70 кг, доставлен на приемный покой городской больницы с жалобами на многократную в течение последних суток рвоту цвета кофейной гущи. От проведения фиброгастродуоденоскопии (ФГДС) больной отказался. В присутствии хирурга за период 5 минут у больного повторилась рвота кровью в объеме примерно 1500мл. Объективно: состояние тяжелое, сознание угнетено, кожа бледная, мраморность конечностей,

АД 60/30 мм рт. ст., пульс 130 уд/ мин. В условиях ИВЛ и массивной инфузионной терапии больному выполнено ФГДС – кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода, установлен зонд Блэкмора. При оценке ОАК значение Нв – 36 г/л. В тяжелом состоянии больной госпитализирован в отделение реанимации.

#### **Вопросы:**

1. Рассчитайте индекс Альговера, каково его клиническое значение?
2. Какова тактика трансфузионной терапии?
3. Определите качественный состав инфузионной терапии у данного больного.
4. Определите дальнейшую лечебную тактику.
5. Рассчитайте должный объем циркулирующей крови у данного больного.

#### **Эталон ответа:**

1. Индекс Альговера – 2,17. Данный индекс используется для ориентировочной оценки объема кровопотери.
2. Трансфузия свежезамороженной плазмы в объеме 750 мл и эритроцитарной массы в объеме 1000 мл.
3. Кристаллоиды, коллоиды, гипертонический раствор хлорида натрия, компоненты крови.
4. Использование ингибиторов протонной помпы внутривенно с целью снижения кислотности желудочного содержимого, октреотида (сандостатина) для уменьшения кровотока в варикозно расширенных венах.
5. 4900мл.

#### **Задача № 3.**

Больная В., 45 лет повышенного питания находится в гинекологическом отделении после оперативного лечения апоплексии левого яичника. Сопутствующая патология: язвенная болезнь желудка в стадии ремиссии, варикозная болезнь вен нижних конечностей. Оперативное вмешательство выполнено 14 часов назад. В течение последних 12 часов больная находилась в горизонтальном положении в связи с сохраняющимся болевым синдромом; 2 часа назад вышла в туалет, после чего появилось ощущение нехватки воздуха. При объективном обследовании: состояние средней степени тяжести, сознание ясное, температура 37,1°C, частота дыханий 32 в минуту, аускультативно дыхание везикулярное, хрипов нет, АД 100/60 мм рт. ст., пульс 110 уд/мин., ритмичный.

#### **Вопросы:**



1. Сформулируйте диагноз
2. Определите объем дополнительного обследования
3. Определите тактику лечения
4. Определите профилактические мероприятия, позволяющие предотвратить данное состояние
5. Определите факторы риска развития данного состояния

**Эталон ответа:**

1. Состояние после удаления левого яичника. Тромбоэмболия легочной артерии
2. Рентгенография органов грудной клетки, ЭКГ, эхокардиография, коагулограмма с оценкой д-димера, УЗИ вен нижних конечностей, ангиопульмонография.
3. Антикоагулянтная терапия, купирование правожелудочковой недостаточности, рассмотрение вопроса о тромболитической терапии или хирургических методах удаления тромбоза.
4. Использование компрессионных чулок в периоперационном периоде, профилактическая антикоагулянтная терапия, адекватная анальгезия, ранняя активизация пациента
5. Пожилой возраст, ожирение, длительная иммобилизация, операции на органах малого таза, наличие сердечно-сосудистой недостаточности, варикозная болезнь вен нижних конечностей, онкологические заболевания, системная воспалительная реакция, массивная кровопотеря, дегидратация.

**Задача № 4**

Больной Г., 70 лет находится на лечении в отделении реанимации с диагнозом гангренозный перфоративный аппендицит, разлитой гнойный перитонит, сепсис. Пациенту выполнена аппендэктомия, санации, дренирования брюшной полости. В раннем послеоперационном периоде отмечается тяжелое состояние. Кожа без признаков нарушения микроциркуляции, температура 38,5 °С.; АД – 130/70 мм рт. ст., пульс 85 уд/мин., ритмичный. Живот умеренно вздут, перистальтика кишечника выслушивается; по желудочному зонду отмечается сброс застойного отделяемого в объеме 200мл за 12 часов; повязки значительно промокают сукровичным отделяемым. Диурез 1000мл за 12 часов. При лабораторном обследовании: ОАК – Нв 110 г/л, лейкоциты –  $16,2 \times 10^9$ /л, тромбоциты –  $75 \times 10^9$ /л. При оценке коагуляционного

потенциала крови: фибриноген – 2,4 г/л, АЧТВ – 60 сек, МНО – 1,8, АТШ – 55%, агрегация тромбоцитов к АДФ – 75 сек

### **Вопросы:**

1. Чем осложнился ранний послеоперационный период?
2. Что послужило причиной для развития данного состояния?
3. Определите тактику коррекции нарушений гемостаза
4. Антикоагулянтный препарат какой группы предпочтителен в данной ситуации
5. Назовите механизмы гемостаза

### **Эталон ответа:**

1. Развитием сепсиса, осложнившегося ДВС-синдромом, фазы коагулопатии потребления
2. ДВС-синдром развился на фоне сепсиса
3. Введение свежзамороженной плазмы с целью коррекции дефицита факторов свертывания, введение тромбоцитарного концентрата, проведение плазмофереза
4. Низкомолекулярные гепарины
5. Первичный (сосудисто-тромбоцитарный). Вторичный (коагуляционный).

### **Задача № 5**

Больная И., 68 лет находится в травматологическом отделении с диагнозом: разгибательный перелом правой лучевой кости в типичном месте, сахарный диабет 1 типа, среднетяжелое течение. Известно, что в течение дня отмечала плохое самочувствие; со слов соседней по палате, от ужина отказалась. При объективном обследовании: состояние тяжелое, нарушение сознания до комы (шкала ком Глазго 9 баллов), кожные покровы бледные, выражена потливость, отмечаются судорожные подергивания. При аускультации легких дыхание жесткое, хрипов нет, проводится во все отделы. Частота дыханий 24 в минуту. АД 160/80 мм рт. ст., пульс 100 уд/мин. Живот мягкий. При лабораторном обследовании: ОАК – эритроциты  $4,3 \times 10^{12}/л$ , лейкоциты  $6 \times 10^9/л$ , Нб 130 г/л, тромбоциты  $350 \times 10^9/л$ . Значение глюкозы в накануне вечером 6,8 ммоль/л

### **Вопросы:**

1. Сформулируйте диагноз
2. С чем необходимо проводить дифференциальную диагностику?
3. Определите объем дополнительного обследования

4. Определите лечебную тактику
5. Какие синдромы характерны для данного состояния?

**Эталон ответа:**

1. Сахарный диабет 1 типа. Декомпенсация, гипогликемическая кома. Разгибательный перелом правой лучевой кости в типичном месте.
2. Острое нарушение мозгового кровообращения, черепно-мозговая травма
3. Неврологическая оценка, определение уровня гликемии, компьютерная томография головного мозга
4. Внутривенное введение концентрированных растворов глюкозы, витамина В1, коррекция водно-электролитных нарушений
5. Синдром гипогликемии, синдром активизации симпато-адреналовой системы и двигательного тонуса.

## **2.2 Промежуточный контроль.**

### **2.2.1. Контролируемый раздел дисциплины «Анестезиология. Раздел 1. Общие вопросы анестезиологии».**

#### **Вопросы к разделу 1 дисциплины (15)**

1. Анестезиология и реаниматология – медицинская дисциплина, основным содержанием которой являются теоретическое обоснование и практическая разработка методов защиты организма от чрезвычайных воздействий в связи с хирургическим вмешательством и при критических, угрожающих жизни состояниях.
2. Исторические этапы развития анестезиологии и реаниматологии.
3. Особенности организации анестезиологической и реаниматологической службы в мирное, военное время и в экстремальных условиях.
4. Основные принципы анестезиологической и реанимационной помощи.
5. Этические и юридические аспекты специальности, вопросы деонтологии.
6. Основные нормативные документы анестезиологической и реаниматологической службы.

7. Оснащение анестезиологических и реаниматологических отделений.
8. Правила эксплуатации аппаратуры.
9. Техника безопасности в отделениях, операционных.
10. Мониторинг при операциях, реанимации и интенсивной терапии.

### **Темы рефератов (6)**

1. Фармакогенетические аспекты клинической анестезиологии
2. Клиническая фармакология транквилизаторов, нейролептиков, снотворных и седативных препаратов.
3. Клиническая физиология ноцицептивной и антиноцицептивной системы.
4. Этика и деонтология в анестезиологии и реаниматологии.
5. Безопасность пациента при проведении анестезии и интенсивной терапии.
6. Клиническая фармакология инфузионных сред.

### **2.2.2. Контролируемый раздел дисциплины «Анестезиология. Раздел 2. «Анестезиология и её методы».**

### **Вопросы к разделу 2 дисциплины (25)**

1. Классификация методов анестезии. Определение общей и местной анестезии.
2. Подготовка больных к операции и анестезии. Предварительная подготовка и ее содержание, непосредственная подготовка – премедикация.
3. Фармакологические средства для премедикации. Наркотические и ненаркотические анальгетики, препараты барбитуровой кислоты, транквилизаторы, антигистаминные средства, препараты для НЛА и др.
4. Специфичность и избирательность действия препаратов, способы введения, условия, влияющие на характер и степень проявления их действия (синергизм, антагонизм, потенцирование, совместимость).
5. Особенности премедикации у детей, у больных пожилого и старческого возраста при операциях в специализированных разделах хирургии, при травме в условиях мирного и военного времени. Понятие об анестезиологическом риске, классификации операционного и анестезиологического риска.
6. Общая анестезия.
7. Терминология и классификация методов общей анестезии. Теории наркоза. Современное представление о физиологических механизмах центрального

действия общих анестетиков. Изменения электрической активности мозга, функциональные сдвиги вегетативной нервной системы при использовании различных общих анестетиков. Клиническая характеристика и мониторинг глубины общей анестезии, контроль адекватности анестезии. Влияние общих анестетиков на сердечно-сосудистую систему, кислотно-основное состояние, водно-электролитный обмен, функцию печени, почек, эндокринную систему.

8. Ингаляционная анестезия. Сущность метода, его преимущества и недостатки. Разновидности ингаляционной анестезии. Аппаратура и другие принадлежности для ингаляционной анестезии. Принципиальные схемы устройства современных наркозных аппаратов. Испарители, их классификация, расположение в наркозном аппарате. Основные способы введения наркотических смесей: открытый, полуоткрытый, полужакрытый и закрытый контуры, маятникообразная система, низкотоочная техника анестезии. Концентрация общих анестетиков во вдыхаемой смеси и в крови при различных стадиях общей анестезии. Правила обращения со сжатыми газами: основные требования к баллонам, их заполнение, транспортировка, хранение, устройство редукторов и систем подведения газов. Правила техники безопасности при работе со сжатыми газами.
9. *Общие анестетики.* Понятие о силе наркотического действия, зависимость скорости индукции от физико-химических свойств (коэффициенты распределения кровь/газ; мозг/кровь и др.), представление о минимальной альвеолярной концентрации (МАК), минимальной концентрации в крови (МКК).
10. *Жидкие общие анестетики* (диэтиловый эфир, фторотан, пентран, этран, изофлюран, севофлюран и др.). Физико-химические свойства. Фармакокинетика и фармакодинамика. Показания и противопоказания к применению, возможные осложнения. Особенности методики и клинического течения общей анестезии в зависимости от свойств препарата. Профилактика и интенсивная терапия осложнений.
11. *Газообразные общие анестетики* (закаись азота, циклопропан, ксенон и др.). Физико-химические свойства. Фармакокинетика и фармакодинамика. Показания и противопоказания к применению с учетом преимуществ и недостатков. Особенности методики применения и клинического течения общей анестезии в зависимости от свойств препарата. Профилактика и интенсивная терапия осложнений. Применение смесей газообразных общих анестетиков.
12. *Масочный метод ингаляционной анестезии.* Преимущества и недостатки, показания и противопоказания. Техника проведения, профилактика и интенсивная терапия осложнений.

13. *Интубационный метод ингаляционной анестезии* (эндотрахеальный и эндобронхиальный). Сущность метода, его преимущества и недостатки. Анатомия верхних дыхательных путей и легких в связи с интубационным методом анестезии. Оснащение для интубационного метода, техника выполнения. Виды и размеры интубационных трубок. Интубация трахеи и отдельная интубация бронхов. Ларингеальная маска, преимущества и недостатки, показания к применению, возможные осложнения. Профилактика и интенсивная терапия осложнений при ларингоскопии, интубации трахеи и бронхов.
14. *Неингаляционная общая анестезия*. Классификация методов неингаляционной общей анестезии: внутривенный, внутримышечный, прямокишечный, внутрикостный и др.
15. Преимущества и недостатки различных методов. Основные преимущества внутривенной анестезии в качестве вводной анестезии (индукции) и сбалансированной анестезии. Препараты для внутривенной анестезии: гипнотического, анальгетического, нейро-вегетостабилизирующего действия. Фармакокинетика и фармакодинамика препаратов. Показания и противопоказания к применению. Техника выполнения внутривенной анестезии, профилактика и интенсивная терапия осложнений.
16. *Многокомпонентная общая анестезия*. Компоненты общей анестезии – выключение сознания, аналгезия, гипорефлексия, нейровегетативная блокада, мышечная релаксация, поддержание адекватного газообмена, кровообращения, регуляция обменных процессов. Преимущества сочетанного применения нескольких фармакологических средств. Нейролептаналгезия, атаралгезия, центральная аналгезия и др. Препараты для многокомпонентной общей анестезии. Методики проведения. Преимущества и недостатки. Показания и противопоказания. Профилактика и интенсивная терапия осложнений.
17. *Мышечные релаксанты*. Понятие о нейромышечном синапсе. Классификация мышечных релаксантов в зависимости от механизмов действия. Влияние мышечных релаксантов на сердечно-сосудистую систему, уровень электролитов, кислотно-основное состояние и другие системы организма. Причины осложнений при использовании мышечных релаксантов. Продленное апноэ, дыхательная недостаточность, рекураризация. Особенности применения мышечных релаксантов у детей, лиц пожилого и старческого возраста. Профилактика и интенсивная терапия осложнений. Декураризация.
18. *Искусственная вентиляция легких (ИВЛ)*. Оценка функционального состояния дыхательной системы: дыхательные объемы, емкости, «мертвое» пространство,

вентиляционно-перфузионное соотношение, альвеолярно-артериальный градиент, факторы, повышающие отдачу кислорода тканям.

19. Способы искусственной вентиляции легких: «изо рта в рот»; «изо рта в нос», «изо рта в нос и рот», через S-образную трубку – в примитивных условиях. Аппаратура для ИВЛ с ручным и автоматическим приводами. Методика искусственной вентиляции легких, вредные эффекты ИВЛ. Режимы искусственной вентиляции легких, преимущества и недостатки каждого из них, показания и противопоказания к выбору режимов ИВЛ. Контроль адекватности ИВЛ. Режим ПДКВ – преимущества, недостатки, показания, противопоказания. Вспомогательная и высокочастотная ИВЛ. Осложнения, связанные с искусственной вентиляцией легких. Профилактика инфекции при применении ИВЛ. Номограмма для выбора параметров ИВЛ.
20. *Искусственная гипотония.* Классификация ганглиоблокирующих препаратов, их фармакологические свойства, механизм действия. Показания и противопоказания к применению, возможные осложнения. Уровни управляемой гипотонии, методика проведения, показания и противопоказания, профилактика и лечение осложнений.
21. *Искусственная гипотермия.* Искусственная гипотермия как метод повышения устойчивости организма к кислородному голоданию. Способы снижения температуры тела. Физиологические изменения в организме при гипотермии. Классификация гипотермий в зависимости от степени охлаждения. Искусственная гипотермия в сочетании с искусственным кровообращением. Осложнения гипотермии, их профилактика, лечение. Показания и противопоказания к применению общей и локальной гипотермии. Искусственная гипотермия в борьбе с последствиями гипоксии мозга.
22. *Искусственное кровообращение (ИК).* Показания к применению. Аппаратура для ИК, опасности и осложнения; профилактика и интенсивная терапия осложнений.
23. *Местная анестезия.* Терминология и классификация. Местные анестетики. Техника выполнения. Поверхностная (терминальная) анестезия. Опасности, профилактика и лечение осложнений.
24. *Инфильтрационная анестезия* по А.В. Вишневскому (способ “тугого ползучего инфильтрата”). Преимущества этого вида анестезии. Показания к применению. Профилактика осложнений.
25. *Проводниковая анестезия.* Техника выполнения. Преимущества и недостатки, профилактика и лечение осложнений. Применение местной анестезии в сочетании с анальгетическими и транквилизирующими препаратами.

26. Другие виды местной анестезии: внутрикостная, внутривенная, внутриартериальная. Преимущества, недостатки, осложнения.
27. *Спинальная, эпидуральная каудальная анестезия.* Механизмы действия местных анестетиков, введенных в спинномозговой канал и эпидуральное пространство. Техника выполнения спинальной, эпидуральной каудальной анестезии. Показания и противопоказания к применению. Профилактика и лечение осложнений.
28. *Шейная вагосимпатическая блокада, паранефральная блокада.* Техника выполнения. Механизмы действия, показания и противопоказания, профилактика и лечение осложнений.
29. *Особенности анестезии в специализированных областях хирургии* (офтальмологии, оториноларингологии, акушерстве), при операциях на органах грудной и брюшной полостей, на органах малого таза, при переломах позвоночника, костей таза, конечностей, черепно-мозговой травме, заболеваниях эндокринной системы, в амбулаторной практике, в плановой и экстренной ситуациях. Выбор метода анестезии у детей и лиц пожилого и старческого возраста в связи с анатомо-физиологическими особенностями организма.
30. *Ближайший послеоперационный период.* Наиболее часто встречающиеся функциональные расстройства в ближайшем послеоперационном периоде. Роль болевого синдрома в нарушении функций организма, формировании гемодинамических реакций, нарушении функции дыхания, печени, почек, метаболических процессов. Применение в схеме послеоперационной аналгезии наркотических и ненаркотических анальгетиков, адренопозитивных препаратов, ингибиторов кининогенеза, простагландинов, нестероидных противовоспалительных средств. Значение эпидуральной анестезии в нормализации функций организма в ближайшем послеоперационном периоде.

### **Темы рефератов (10)**

1. Особенности анестезиологического пособия при лапароскопических операциях.
2. Проводниковая анестезия.
3. Оценка функционального состояния сердечно - сосудистой системы в экстренной хирургии.
4. Особенности анестезиологической тактики у больных с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы.
5. Особенности анестезиологического обеспечения в акушерстве.
6. Периоперационная анемия: диагностика, лечение, профилактика.
7. Анестезия в нейрохирургии.



8. Анестезия у больных с хронической алкогольной зависимостью и в состоянии острой алкогольной и наркотической интоксикации.
9. Ошибки и осложнения при анестезии в акушерстве.
10. Особенности течения синдрома Мендельсона у рожениц.

### Фонд тестовых заданий к 2 разделу (№ 4)

#### ВАРИАНТ 1

1. Давление в полном баллоне с закисью азота:
  - а) равно давлению паров закиси азота при температуре имеющейся внутри баллона
  - б) повышается на  $1/273$  на каждый градус повышения температуры по Цельсию
  - в) постепенно падает, когда газ расходуется
  - г) остается постоянным при всех обстоятельствах
  - д) указывает на количество имеющейся жидкости
2. Влажность атмосферы определяют с помощью всех нижеперечисленных методов, кроме:
  - а) измерения точки замерзания
  - б) температуры при сухой и влажной луковице термометра
  - в) охлаждения известного объема воздуха
  - г) поглощения воды волосом
  - д) измерения барометрического давления
3. Показания к госпитализации в отделение реанимации определяет
  - а) главный врач больницы
  - б) зам. главного врача по лечебной части
  - в) профильный дежурный специалист приемного отделения
  - г) зав. отделением реанимации, а в его отсутствие - дежурный врач
  - д) зав. профильным отделением
4. Сколько должностей врачей анестезиологов-реаниматологов должно быть на 12 реанимационных коек?
  - а) 3,75 должностей
  - б) 4,75 должностей
  - в) 5,5 должностей
  - г) круглосуточный пост + 3 должности
5. Наибольшей анальгетической активностью обладает:

- а) тиопентал
  - б) кетамин
  - в) диприван
  - г) сомбревин
  - д) гексенал
6. Псевдохолинэстеразой крови разрушаются:
- а) ардуан
  - б) сукцинилхолин
  - в) атракуриум
7. Сукцинилхолин может вызывать:
- а) гиперкалиемию
  - б) выброс гистамина
  - в) аритмию сердца
  - г) верно а) и б)
  - д) верно а) и в)
8. Антигистаминные препараты:
- а) уменьшают концентрацию гистамина в крови
  - б) вытесняют гистамин из клеток
  - в) противостоят фармакологической активности гистамина
  - г) активируют фермент гистаминазу
  - д) подавляют активность гистаминазы
9. Причиной угнетения дыхания при внутривенном введении барбитуратов является:
- а) депрессия коры
  - б) депрессия каротидного синуса
  - в) снижение чувствительности дыхательного центра к CO<sub>2</sub>
  - г) снижение чувствительности каротидных телец к CO<sub>2</sub>
  - д) снижение чувствительности дыхательных телец к O<sub>2</sub>
10. Норадrenalин:
- а) снижает диастолическое давление
  - б) вызывает рефлекторную тахикардию
  - в) снижает среднее артериальное давления

г) является агонистом альфа-1 адренорецепторов

11. Больных с острыми судорожными нарушениями можно лечить с помощью

а) барбитуратов и бензодиазепинов

б) кетамина

в) дроперидола

г) всех перечисленных препаратов

д) верно только а) и в)

12. Отметьте неправильное утверждение касательно парентерального питания взрослого весом 70 кг

а) минимальная дневная потребность в глюкозе 200 г

б) нормальная дневная потребность в калии 15-30 ммоль

в) дневная потребность в азоте 0,2 г/кг

г) глюкоза увеличивает образование углекислоты

д) значительная часть инсулина, вводимого в инфузии, абсорбируется на поливинилхлориде

13. Укажите не характерное для утопления в морской воде нарушение

а) дисритмии сердца

б) гемолиз

в) гипотензия

г) ателектаз

д) судороги

14. К методам детоксикации не относятся:

а) форсированный диурез

б) гемодиализ и плазмаферез

в) гемо - и плазмосорбция

г) УФО и лазерное облучение крови

д) использование ионообменных смол

15. При остром респираторном дистресс -синдроме взрослых происходит

а) повышение альвеолярной вентиляции

б) снижение альвеолярно - артериального PO<sub>2</sub> градиента

в) снижение активности легочного сурфактанта

г) повышение податливости (compliance) легких

д) снижение сопротивления воздушных путей

16. К поздним осложнениям длительной интубации через рот нельзя отнести
- а) гранулему
  - б) стеноз трахеи
  - в) повреждение возвратного гортанного нерва
  - г) бронхоплевральную фистулу
  - д) дисфонию
17. Развитие спонтанного пневмоторакса связано с
- а) врожденной легочной буллой
  - б) астмой
  - в) ревматоидным артритом
  - г) верны все ответы
  - д) верно только а) и б)
18. Показанием для вентиляции у пациента с острым полиневритом (синдромом Guillain-Barre) является
- а) форсированная жизненная емкость менее 15 мл/кг
  - б) общая легочная емкость менее 3 литров
  - в) потеря гортанных рефлексов
  - г) верны все ответы
  - д) верно только а) и в)
19. Альвеолярная гиповентиляция часто развивается у больных
- а) при повышении ВЧД
  - б) эмфиземой и астмой
  - в) при наличии метаболического алкалоза
  - г) все ответы верные
  - д) верно только а) и б)
20. Синхронизированная перемежающаяся мандаторная вентиляция (SIMV)
- а) полезна при ресуспитации новорожденных
  - б) может быть использована с постоянным повышенным давлением в дыхательных путях (CPAP)
  - в) достигается при введении полузакрытого дыхательного контура (rebreathing)
  - г) не может использоваться вместе с поддержкой инспираторного давления

д) является методом, при котором спонтанные дыхательные движения не используются для включения вентилятора

### правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	а	а	в	а	д	а	д	д	а	г
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
правильный ответ	б	д	а	д	а	а	б	в	а	г

### ВАРИАНТ 2

1. Положительное давление в конце выдоха (РЕЕР) уменьшает

- а) внутригрудной объем крови
- б)  $P_aCO_2$
- в) функциональную остаточную емкость
- г) внутричерепное давление
- д) легочное капиллярное давление заклинивания (wedge)

2. Показаниями к переводу больного с отеком легких на искусственную вентиляцию легких являются все, кроме:

- а) гипоксическая кома
- б)  $pO_2$  ниже 60 мм рт. ст.,  $pCO_2$  выше 60 мм рт. ст.
- в) снижение АД ниже 90 мм рт. ст., тахикардия более 120 в минуту
- г) частота дыхания более 40 в минуту
- д)  $P_vO_2$  более 50 мм рт ст

3. У 20-летнего пациента после приступа кашля появилась резкая боль в грудной клетке, затрудненное дыхание, одышка. Дыхательные шумы справа не прослушиваются, перкуторно - высокий тимпанический звук. Ему необходимо:

- а) трахеостомия
- б) дыхание с положительным перемежающимся давлением 100%  $O_2$
- в) дренирование плевральной полости
- г) интубация трахеи
- д) аспирация слизистой пробки из правого главного бронха

4. При лечении пароксизмальной предсердной тахикардии не показано применять

- а) антагонисты бета-адренорецепторов

- б) электрическую кардиоверсию
- в) давление на каротидный синус
- г) лидокаин
- д) верапамил

5. У вентилируемого больного с отеком легких при низком давлении и септическим шоком внутривенная инфузия 7,5 мкг/кг/мин допамина увеличит

- а)  $PaO_2$ , насыщение кислородом смешанной венозной крови, потребление кислорода
- б) мочеотделение
- в) сердечный выброс
- г) верно только б) и в)
- д) верны все ответы

6. Высокое венозное давление, гипотензия и острая циркуляторная недостаточность бывают при:

- а) напряженном пневмотораксе
- б) эмболии легочной артерии
- в) венозной воздушной эмболии
- г) правильно а) и б)
- д) правильны все ответы

7. ЭКГ-признаками субэндокардиальной ишемии миокарда являются:

- а) повышение сегмента S-T выше изоэлектрической линии больше, чем на 1 мм
- б) снижение сегмента S-T ниже изоэлектрической линии больше, чем на 1 мм
- в) инверсия зубца T
- г) верно только б) и в)
- д) верно только а) и в)

8. Левожелудочковая недостаточность может быть вызвана:

- а) недостаточным притоком крови к сердцу
- б) перегрузкой объемом крови
- в) снижением сократительной способности миокарда
- г) верно только б) и в)
- д) верны все ответы

9. Лечение анафилактического шока включает использование

- а) адреналина

- б) антигистаминных препаратов
- в) нейроплегиков
- г) верно а) и б)
- д) верны все ответы

10. Электрокардиостимуляция не показана при:

- а) полной атриовентрикулярной блокаде
- б) синдроме слабости синусового узла с приступами Морганьи-Адамс-Стокса
- в) мерцательной аритмии с редкими сокращениями желудочков
- г) брадиаритмии, вызванной интоксикацией сердечными гликозидами

11. Концентрация гемоглобина 8 г/дл (80 г/л) и увеличение числа ретикулоцитов может иметь место при

- а) апластической анемии
- б) нелеченной пернициозной анемии
- в) анемии при хронической почечной недостаточности
- г) постгеморрагической анемии
- д) острой лейкемии

12. Периоперативное кровотечение при экстренной операции у пациента с гемофилией является показанием для:

- а) трансфузии свежезамороженной плазмы
- б) введения концентрата 8-ого фактора свертывания
- в) трансфузии тромбоцитарной массы
- г) верно а) и б)
- д) верно а) и в)

13. Для коррекции хронической постгеморрагической анемии следует использовать

- а) реоглюман
- б) свежезамороженную плазму
- в) эритроцитарную массу
- г) криопреципитат
- д) полифер

14. К наиболее эффективным методам выведения продуктов гемолиза относятся:

- а) форсированный диурез и плазмаферез

- б) ультрафильтрация плазмы
- в) высокие очистительные клизмы и энтеросорбция
- г) верно а) и б)
- д) верно б) и в)

15. Применение отмытых эритроцитов вместо цельной крови:

- а) приводит к уменьшению вводимого антигена и безопасность трансфузии вследствие удаления вредных факторов ИЗО агглютинации
- б) повышает содержание эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов
- в) выгодно вследствие удлинения на 50% срока хранения по сравнению с цельной кровью
- г) увеличивает агрегацию лейкоцитов

16. Тромбоцитопения может наступить:

- а) при значительной гепаринемии
- б) при травмах с размождением мышц
- в) при ДВС-синдроме в стадии коагулопатии потребления
- г) при гемолитических кризах
- д) при перитоните

17. Релаксация беременной матки быстро достигается с помощью

- а) спинальной анестезии
- б) нитроглицерина
- в) наркоза энфлюраном
- г) всех перечисленных методов
- д) верно только б) и в)

18. При лечении эклампсии не следует применять

- а) внутривенно лабеталол (бревиблок)
- б) эпидуральную анестезию
- в) внутривенно сульфат магнезии
- г) внутривенно фенитоин
- д) регидратацию безсолевыми растворами

19. Плацентарный кровоток

- а) не зависит от среднего АД
- б) имеет местную ауторегуляцию



- в) снижается при гипоксии
- г) повышается изофлюраном

20. К препаратам, не проникающим через плаценту, относят:

- а) глюкозу
- б) сердечно-сосудистые средства
- в) атропин
- г) гепарин

### Правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	а	г	а	в	а	г	б	д	г	а
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
правильный ответ	д	г	а	а	а	в	д	г	а	д

### ВАРИАНТ 3

1. Среди поздних признаков септического шока не является характерным

- а) диссеминированное внутрисосудистое свертывание
- б) гемоконцентрация
- в) метаболический ацидоз
- г) повышенное потребление кислорода
- д) артериальная гипоксемия

2. Характерным для тяжелого септического шока является

- а) удлинение активированного частичного тромбопластинового времени
- б) снижение уровня сывороточного фибриногена
- в) наличие продуктов деградации фибрина
- г) сниженное число тромбоцитов
- д) все перечисленное

3. Развитию инфекционно-токсического шока способствуют:

- а) массивный прорыв инфекта и высокая вирулентность флоры
- б) иммунодепрессия
- в) сахарный диабет

г) верно а) и б)

д) верно а) и в)

4. Факторами патогенеза инфекционно-токсического шока являются:

а) белковый катаболизм

б) нарушение утилизации энергетических субстратов

в) сладж-синдром

г) нарушение капиллярной проницаемости и отек интерстиции

д) все перечисленные нарушения

5. Факторами гуморального иммунитета считаются:

а) пиноцитоз

б) комплемент

в) иммуноглобулины

г) микрофаги

д) лейкоциты

6. Эффективен при лечении разлитого перитонита без сочетания с антибиотиком, обладающим высокой активностью против анаэробов

а) цефтриаксон

б) ванкомицин

в) ципрофлоксацин

г) тиенам

д) амикацин

7. Для оценки степени дегидратации больных острыми кишечными инфекциями наиболее информативны следующие лабораторные показатели

а) гемоглобин и количество эритроцитов

б) гематокрит и концентрация электролитов крови

в) гемоглобин и гематокрит

г) удельный вес мочи

д) темп диуреза

8. Премедикация опиоидами

а) снижает общие периоперационные потребности в опиоидах

б) не может быть проведена приемом таблеток внутрь

- в) противопоказана у детей
- г) замедляет эвакуацию из желудка
- д) улучшает печеночный клиренс анестетических агентов

9. Наиболее сильно вызывает расширение церебральных сосудов:

- а) эфир
- б) фторотан
- в) барбитураты
- г) повышение  $p\text{CO}_2$
- д) снижение  $p\text{O}_2$

10. Механическая вентиляция в течение анестезии с  $\text{PaCO}_2$  3.5 кПа (26 мм рт ст) вызывает

- а) сниженный сердечный выброс
- б) вазоконстрикцию в скелетных мышцах
- в) сдвиг влево кривой диссоциации оксигемоглобина
- г) все перечисленные изменения
- д) верно а) и в)

11. Злокачественная гипертермия

- а) развивается интраоперационно при операциях свыше 3-х часов
- б) провоцируется сукцинилхолином
- в) требует мониторинга температуры тела для диагноза
- г) чаще развивается у больных с почечной патологией
- д) чаще развивается у больных с тиреотоксикозом

12. Гипотензивный эффект фторотана обусловлен

- а) отрицательным инотропным эффектом
- б) симпатолитическим и ганглиоблокирующим действием
- в) выбросом гистамина с эффектом вазоплегии
- г) верно а) и б)
- д) верны все ответы

13. Абсолютным противопоказанием к барбитуратам является:

- а) феохромоцитомы
- б) острая кровопотеря, шок
- в) беременность

- г) порфирия
- д) заболевания печени

14. У экстренного больного с выраженной гиповолемией анестетиком выбора может быть:

- а) барбитурат
- б) фторотан
- в) кетамин
- г) эфир
- д) диприван (пропофол)

15. Прекураризация недеполяризующим миорелаксантом перед введением сукцинилхолина при вводимом наркозе производится с целью

- а) предупреждения регургитации и послеоперационных мышечных болей
- б) предупреждения повышения внутриглазного давления
- в) предупреждения повышения уровня калия в плазме
- г) верно а) и б)
- д) верны все ответы

16. Доставлен в больницу сбитый автомашиной взрослый пациент с множественными переломами большеберцовой кости. Других повреждений не обнаружено. После коррекции перелома под общей анестезией у пациента не восстанавливается сознание. Наиболее вероятные причины этого состояния:

- а) внутричерепная гематома
- б) жировая эмболия
- в) нарушения мозгового кровообращения вследствие гиповолемии и кровопотери
- г) верно а) и б)
- д) верны все ответы

17. При острой кровопотере в течение нескольких минут:

а) происходит быстрое перемещение интерстициальной жидкости в сосудистое русло с целью поддержания постоянного объема плазмы

- б) наступает гемодилюция с падением гематокрита
- в) гематокрит не изменяется
- г) наступает гемоконцентрация с повышением гематокрита
- д) правильно в) и г)

18. Репозицию отломков при переломе луча в типичном месте безопаснее выполнять:

- а) под наркозом сомбревином
- б) под тиопенталом
- в) под кетамином
- г) под новокаиновой блокадой в место перелома (гематому)
- д) под проводниковой анестезией по Куленкампфу

19. Вывих плеча

- а) обычно происходит в направлении назад
- б) движения в плечевом суставе остаются возможными
- в) может привести к параличу дельтовидной мышцы
- г) всегда требует общей анестезии для вправления
- д) если повторяется, имеет тенденцию происходить при поднятии руки

20. Улучшение гемодинамики при внутриаортальной баллонной контрпульсации включает

- а) уменьшение работы миокарда
- б) увеличение коронарной перфузии
- в) улучшение системной перфузии
- г) увеличение диастолического давления
- д) все перечисленные эффекты

**Правильные ответы**

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	г	г	а	а	г	а	а	а	г	а
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
правильный ответ	в	а	а	г	а	а	б	в	д	в

**ВАРИАНТ 4**

1. Концентрация кислорода измеряется с помощью
  - а) инфракрасного поглощения
  - б) электродом Северингхауза
  - в) по числу Рейно
  - г) масс-спектрометрией
2. Петля давления-объема может измерять
  - а) податливость легких

- б) резистентность воздушных путей
  - в) функциональную остаточную емкость
  - г) объем закрытия
3. Осмоляльность плазмы
- а) уменьшается при острой олигурической почечной недостаточности
  - б) может быть измерена по снижению точки замерзания
  - в) не может использоваться вместо осмолярности для клинических целей
  - г) в норме 50 mosm/kg
4. Соотношение вентиляция/кровоток снижено при следующих состояниях:
- а) бронхиальной астме
  - б) ателектазе
  - в) эмболии легочной артерии
  - г) верно а) и б)
  - д) верно б) и в)
5. Осмолярность плазмы в норме составляет:
- а) 205 мосмоль
  - б) 230 мосмоль
  - в) 290 мосмоль
  - г) 320 мосмоль
  - д) 340 мосмоль
6. Повышенный бикарбонат плазмы связан с
- а) почечной недостаточностью
  - б) пилоростенозом
  - в) не сахарным диабетом
  - г) гиперкалиемией
  - д) печеночной недостаточностью
7. Наиболее достоверным признаком клинической смерти является:
- а) патологические ритмы дыхания, судороги, цианоз
  - б) отсутствие сознания
  - в) расширение зрачков
  - г) отсутствие зрачкового рефлекса

- д) отсутствие АД, сердечных тонов и пульса на сонных артериях
8. В приемном отделении 45-и летний мужчина внезапно упал на пол. Он без сознания, Вы не можете прощупать пульс. Вы должны немедленно:
- а) проверить наличие дыхания, провести удар кулаком по прекардию, если нет улучшения - вызвать помощника, проверить проходимость дыхательных путей и начать искусственное дыхание, массаж сердца
- б) при отсутствии эффекта от перечисленного в а) произвести электродефибрилляцию, повторив ее при необходимости до 3-х раз
- в) на фоне проведения массажа сердца и ИД транспортировать больного в отделение реанимации
- г) правильно а), б) и в)
- д) ошибочной тактикой можно считать проведение электродефибрилляции до установки точного диагноза
9. Суточная доза лидокаина не должна превышать:
- а) 2000 мг
- б) 1500 мг
- в) 750 мг
- г) 500 мг
- д) 250 мг
10. После внутривенного применения гепарина период его полувыведения (снижение концентрации на 50% в крови), как правило, составляет:
- а) 30 мин
- б) 60 мин
- в) 1-2 ч
- г) 150-210 мин
- д) 4-6 ч
11. Выведение полиглюкина из организма включает следующие механизмы:
- а) выведение почками
- б) частичное поглощение клетками ретикуло-эндотелиальной системы
- в) активного разрушения в печени
- г) верны все ответы
- д) верно а) и б)
12. Бревиблок (лабеталол)

- а) агонист бета-адренорецепторов
  - б) агонист альфа-1 адренорецепторов
  - в) суживает афферентные почечные артериолы
  - г) антагонист ангиотензина
  - д) уменьшает потребность миокарда в кислороде
13. Внутричерепной объем крови увеличивается под влиянием
- а) суксаметония
  - б) тиопентона
  - в) нитроглицерина
  - г) кетамина
14. Инсулин
- а) увеличивает образование гликогена
  - б) возбуждает глюконеогенез
  - в) уменьшает синтез белка
  - г) повышает концентрацию калия в сыворотке
  - д) уменьшает синтез жира
15. Следующие вещества являются антиконвульсантами:
- а) мидазолам
  - б) суксаметониум
  - в) нифедипин
  - г) атракуриум
  - д) трифторперазин
16. При тампонаде сердца не наблюдается
- а) повышение центрального венозного давления
  - б) систолический шум
  - в) цианоз
  - г) парадоксальный пульс
  - д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)
17. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в фибрилляцию желудочков представляет аритмия
- а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту



б) желудочковая тахикардия

в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса

г) мерцательная аритмия

18. При гиповолемическом типе кровообращения для повышения сердечного выброса не следует применять:

а) плазмозаменители

б) сердечные гликозиды

в) симпатомиметики

г) бета-блокаторы

д) кортикостероиды

19. Признаками острого инфаркта миокарда во время наркоза являются:

а) гипотензия, бледность

б) изменения на ЭКГ, аритмии

в) увеличение пульсового давления

г) верно а) и б)

д) верно а) и в)

20. Наиболее выраженный положительный инотропный эффект при кардиогенном шоке наблюдается при введении:

а) норадреналина

б) допамина

в) дигоксина

г) изадрина

д) эфедрина

### Правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	г	а	б	г	б	д	д	г	а	в
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
правильный ответ	д	д	в	а	а	б	а	г	г	б

## Комплект разноуровневых ситуационных задач (10)

### СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

#### Задача 1.

Женщина в возрасте 55 лет с кишечной непроходимостью поступила в клинику для операции резекции участка тонкого кишечника. Из сопутствующей патологии у неё были лёгкая форма гипертонической болезни и патологическое ожирение. Во время вводного наркоза на фоне вдыхания 100% кислорода у неё развилась выраженная гипоксемия.

#### Вопросы:

1. Каковы основные причины развития гипоксемии у данной больной?
2. Ваши действия в данной ситуации?

#### Задача 2.

Мужчина в возрасте 72 лет, в анамнезе у которого есть указание на гипертоническую болезнь и подагру, был госпитализирован для операции передней резекции бронха. Несмотря на отсутствие в анамнезе лёгочных заболеваний, перед операцией у него определялись скудные хрипы на выдохе. При дыхании в обычных условиях рН крови составил 7,38, PaO<sub>2</sub> - 81 мм рт.ст., а PaCO<sub>2</sub> - 42 мм рт.ст. После вводного наркоза хрипы усилились, в процессе операции они исчезли, но в послеоперационном периоде на фоне продолжающейся ИВЛ у больного развилась гипертензия, наступило состояние возбуждения, появились нарушения сердечного ритма.

#### Вопросы:

1. Какое патологическое состояние развилось у данного больного?
2. Ваши действия в данной ситуации?

#### Задача 3.

Ребёнок в возрасте 1 года с массой тела 9 кг был направлен на бронхоскопию по поводу аспирированного им инородного тела. Признаки дыхательной недостаточности отсутствовали, но прослушивались выраженные шумы на вдохе и выдохе. Частота дыхания составила 40 в мин., температура тела была в пределах нормы. При перкуссии грудной клетки отмечался коробочный оттенок звука над левым лёгким, на рентгенограмме грудной клетки - перерасдутие левого лёгкого со смещением средостения вправо.

#### Вопросы:

- Какова оптимальная анестезия для такого ребёнка?
- Каковы основные проблемы при анестезии и извлечении инородного тела через бронхоскоп?

#### **Задача 4.**

Мужчина в возрасте 61 года направлен на операцию лобэктомии по поводу опухоли верхней доли левого лёгкого. В его анамнезе есть указание на длительное курение, кашель с мокротой и сниженную переносимость физических нагрузок. При физикальном обследовании выявлены гепатюгулярный рефлюкс и периферические отёки. Вводный наркоз прошёл гладко, для обеспечения дальнейшей анестезии и вентиляции была введена двухпросветная трубка. Однако после её закрепления независимую вентиляцию провести не удалось.

#### **Вопросы:**

1. Каковы причины невозможности проведения однолёточной вентиляции у данного пациента?
2. Что служит показанием к применению двухпросветной интубационной трубки?

#### **Задача 5.**

Мужчина в возрасте 86 лет был госпитализирован по поводу опухоли нижней доли левого лёгкого. Планировалось произвести ему бронхоскопию и сразу же после неё - лобэктомия. Бронхоскопия жёстким бронхоскопом под общим обезболиванием прошла без осложнений, больного положили на правый бок и приступили к операции лобэктомии. Через 25 мин после рассечения кожного покрова определяться артериальное давление перестало.

#### **Вопросы:**

1. Что за состояние развилось у данного больного?
2. Ваши действия в этой ситуации?

#### **Задача 6.**

Мужчине в возрасте 73 лет была произведена операция удаления аневризмы брюшного отдела аорты. Из сопутствующей патологии у него следует отметить гипертоническую болезнь, по поводу которой он принимал атенолол по 50 мг и гидрохортиазид по 25 мг, стенокардию, купируемую нитроглицерином, атеросклероз сосудов головного мозга, осложнённый гемипарезом, хроническое обструктивное заболевание лёгких, обусловленное бронхитом курильщика, инфекцию мочевых путей. Наркоз фентанилом и панкуронием на фоне вентиляции кислородом, введения нитроглицерина и диуретиков прошёл без осложнений. Во время поперечного пережатия аорты в течение 70 мин количество мочи уменьшилось до 30 мл/ч. В послеоперационном периоде развились симптомы почечной недостаточности с повышением уровня креатинфосфокиназы. Гемодиализ проводился между 10-м и 22-м днём после операции.

#### **Вопросы:**

1. Какие факторы предрасполагают к развитию почечной недостаточности после операции по поводу аневризмы брюшного отдела аорты?
2. Как вести больного, прооперированного по поводу аневризмы брюшного отдела аорты, в послеоперационном периоде?

#### **Задача 7.**

Девочка в возрасте 10 лет с массой тела 21 кг, страдавшая рецидивирующим двусторонним серозным отитом, направлена на операцию миригнотомии и восстановления проходимости слуховых труб. В анамнезе есть указание на врождённую патологию сердца (синдром Айзенменгера с двунаправленным шунтированием через дефект в межжелудочковой перегородке, гипертензией в малом круге, незаращением аортального протока и незначительной регургитацией митрального клапана). Из других заболеваний отмечались рецидивирующие инфекции верхних дыхательных путей и несчастный случай в прошлом с сосудистыми и мозговыми нарушениями. Во время плача у девочки обычно появляется цианоз. Гематокрит перед операцией составляет 55%.

#### **Вопросы:**

1. Какие показатели следует оценивать перед проведением наркоза у данной больной?
2. Каково влияние врождённой патологии сердца на скорость введения в наркоз?

#### **Задача 8.**

Мужчина в возрасте 63 лет был направлен на операцию удаления правой доли печени по поводу развития в ней метастазов рака кишечника. Общее состояние больного было удовлетворительным, несмотря на перенесённую за 8 мес. ранее операцию поперечной колонэктомии. Анестезия и гемостаз при этом прошли без каких-либо осложнений. При операции удаления доли печени обезболивание осуществлялось закисью азота с кислородом, суфентанилом, энфлюраном, панкуронием. В течение первого часа анестезия проходила без осложнений, а затем началось массивное кровотечение.

#### **Вопросы:**

1. В чём состоит оптимальное лечение при кровотечении?
2. Что относят к обычным осложнениям массивной гемотрансфузии?

#### **Задача 9.**

Женщина в возрасте 19 лет из негроидной популяции была направлена на операцию резекции правого тазобедренного сустава по поводу остеогенной саркомы. В анамнезе имеются указания на серповидно-клеточную анемию, протекавшую с периодическими кризами. Перед операцией уровень гемоглобина у неё составлял 90 г/л, а гематокрита - 27%.

**Вопросы:**

1. Каковы методы подготовки к наркозу и операции больного с серповидно-клеточной анемией?
2. В чём состоит анестезиологическое обеспечение больных с серповидно-клеточной анемией.

**Задача 10.**

Мужчина в возрасте 79 лет был направлен на операцию трансуретральной резекции предстательной железы по поводу её гипертрофии. За 6 лет до операции он перенёс инфаркт миокарда, после выздоровления не ощущал болей за грудиной и сердцебиений. Принимает дигоксин в поддерживающих дозах (0,25 мг/сут). В анамнезе есть указание на аллергию к новокаину. При физикальном обследовании было обнаружено сглаживание поясничного лордоза с ограничением сгибательных и разгибательных движений позвоночника.

**Вопросы:**

1. Какой вид анестезии наиболее показан данному больному?
2. Каковы противопоказания к спинальной анестезии?

**ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ**

**Задача 1.**

1. Причиной развившегося осложнения у данной больной являлась имевшаяся у неё в исходном состоянии респираторная гипоксемия. Хроническая гипоксемия у больных с ожирением часто развивается в результате рестриктивных болезней лёгких. Заметно снижается прежде всего резервный объём выдоха. Соответственно уменьшается и функциональная остаточная ёмкость лёгких. Когда последний показатель становится меньше остаточного объёма, возникает опасность спадения ацинусов и долек, что предрасполагает к развитию ателектазов, пневмонии и к шунтированию. В данной ситуации состояние больной усугубилось ещё и высоким стоянием диафрагмы вследствие кишечной непроходимости.
2. Снижение лёгочных объёмов и шунтирование служат показанием для проведения предупредительных противогипоксических мероприятий (преоксигенация). Кроме того,

больных с патологическим ожирением интубировать следует в сознании (например, по бронхоскопу).

### **Задача 2.**

1. У больного развилась картина бронхоспазма в ответ на нахождение в трахее интубационной трубки во время пробуждения.
2. Успокоить больного, ввести препараты аминофиллина; далее –  $\beta_2$ -миметики, при необходимости – адреналин, кортикостероиды.

### **Задача 3.**

1. Если внимательная забота и ласка родителей не успокаивают ребёнка, для обеспечения седативного эффекта вводят в прямую кишку бривитал в дозе 25-30 мг/кг. Больным, которым уже наладили капельницу, внутривенно вводят быстродействующие барбитураты в дозе 1-2 мг/кг. Строгое наблюдение за дыханием и состоянием дыхательных путей обязательно в течении всего периода премедикации, где бы она ни проводилась. Современная вводная анестезия позволяет использовать внутривенное введение кетамина или барбитуратов либо ингаляционный наркоз. Дыхание остаётся спонтанным либо ребёнка переводят на искусственную вентиляцию с положительным давлением. Предпочтительнее сохранять спонтанное дыхание, так как вентиляция под положительным давлением нередко приводит к тотальной обструкции дыхательных путей из-за смещения инородного тела либо вызывает дополнительные трудности при его извлечении. Искусственная вентиляция должна проводиться при низком положительном давлении. При выраженной обструктивной эмфиземе закись азота использовать нельзя, поэтому после выключения сознания анестезию проводят галотаном (4об%) с кислородом. Постоянное наблюдение позволяет контролировать глубину наркоза, при его достаточном уровне в трахею и гортань вводят 4% раствор лидокаина. Если предполагается, что желудок наполнен, одновременно с интубацией через нос вводят желудочный зонд, через который эвакуируют содержимое желудка. Если во время манипуляции в дыхательных путях у больного появляются кашлевые движения или задержка дыхания, то необходимо углубить анестезию. Вентиляция и оксигенация во время бронхоскопии осуществляются через бронхоскоп.периодически трубку бронхоскопа надо подтягивать несколько выше карины трахеи, чтобы обеспечить более эффективную вентиляцию и оксигенацию. Благоприятные условия для манипуляций в бронхах создаются при использовании релаксации и вентиляции с положительным давлением на выдохе. Кашель, который увеличивает опасность пневмоторакса, предотвращают непрерывным введением сукцинилхолина, максимально расширяющего голосовую щель и обеспечивающего наиболее благоприятные условия для извлечения инородного тела.

2. Частичная или полная обструкция дыхательных путей приводит к гиповентиляции, гипоксии, гиперкапнии и ацидозу. Манипуляции в дыхательных путях на фоне недостаточно глубокой анестезии могут вызвать задержку дыхания, кашель, ларинго- и бронхоспазм. Нередко уже захваченное инструментом инородное тело выскальзывает и задерживается в подсвязочном пространстве. При этом может возникнуть тотальная обструкция дыхательных путей. При тотальной или частичной обструкции дыхательных путей поступление газообразных анестетиков прекращается или снижается. В связи с этим необходимо переходить на внутривенную анестезию. Ребёнок с полным желудком, подвергшийся интубации трахеи, может быть экстубирован после оказания ему неотложной помощи.

#### **Задача 4.**

1. В данном случае можно думать о поверхностной установке трубки и расположении её эндобронхиальной манжетки над кариной трахеи. Более глубокое введение трубки обычно разрешает эту проблему.
2. Абсолютными показаниями к разделению дыхательных каналов обоих лёгких следует считать: влажное лёгкое, лёгочное кровотечение, нагноительные заболевания лёгкого, негерметичное лёгкое.

#### **Задача 5.**

1. У данного больного возникла остановка сердца.
2. Здесь показан комплекс мероприятий, называемый сердечно-лёгочной реанимацией. Сюда входят закрытый массаж сердца, восстановление проходимости дыхательных путей или при уже проводимой ИВЛ – вентиляция 100% кислородом, ранняя дефибрилляция, применение лекарственных средств (адреналин, лидокаин, атропин и др. по показаниям) через пунктированную центральную вену или при невозможности пункции её – через интубационную трубку непосредственно в лёгкие. Открытый массаж сердца может проводиться в особых, чётко оговоренных ситуациях: при вскрытой грудной клетке при травме или во время операции, тампонаде сердца, раздавливании и флотировании грудной клетки при травме, деформациях грудной клетки, выраженной эмфиземе, фибрилляции желудочков, не купируемой другими методами лечения, разрыве аневризмы аорты.

#### **Задача 6.**

1. а) пережатие аорты во время операции выше места отхождения почечных артерий;  
б) значительная кровопотеря во время операции;  
в) гиповолемия;  
г) неоднократные предоперационные ангиографии.

2. а) мышечная релаксация, хлорпромазин или меперидин – для купирования дрожи, вызываемой интраоперационной гипотермией;
- б) адекватное обезболивание, предпочтительнее эпидуральное;
  - в) контролируемая вентиляция, вентиляция под положительным давлением;
  - г) согревание больного, сбалансированная инфузионно-трансфузионная терапия
  - д) коррекция КЩС, электролитного состава;
  - е) постоянный контроль ЭКГ.

### **Задача 7.**

1. а) выраженность цианоза и признаков застойной сердечной недостаточности;
- б) в общем анализе крови – выраженность полицитемии – при уровне гематокрита выше 60% увеличивается опасность коагулопатий и тромбоза мозговых сосудов;
  - в) наличие коагулопатий и их выраженность.
2. Наркотические вещества, введённые внутривенно больным с внутрисердечным шунтированием крови и избыточным лёгочным кровотоком, поступают в сосуды мозга в те же сроки, что и у больных без этой патологии. Однако пик концентрации препаратов и соответственно фармакологический эффект у первых наступает позднее. В противовес этому при шунтировании справа налево препараты быстрее поступают в мозг и накапливаются в нём. Следовательно, фармакологический и токсический эффекты внутривенно введённых препаратов наступают в зависимости от направления шунтирования и состояния лёгочного кровотока. Процесс перехода ингаляционных анестетиков из альвеол в кровь замедлен у больных с врождёнными пороками сердца и шунтированием справа налево. Время введения в наркоз при ингаляционной анестезии у больных с шунтированием слева направо при усиленном лёгочном кровотоке обычно те же, что и у других больных.

### **Задача 8.**

1. а) переливание эритроцитарной массы, плазмы
- б) метод аутологичного донорства – предварительный или интраоперационный
  - в) внутривенное введение коллоидных растворов, альбумина (по показаниям), кристаллоидов
  - г) введение перфторанов.
2. а) гипотермия
- б) клинически выраженная коагулопатия
  - в) токсичность цитрата
  - г) изменения рН
  - д) снижение кислородо-транспортной функции крови



е) лёгочная недостаточность.

### **Задача 9.**

1. а) скрининг-тестирование всех лиц, относящихся к группе риска по серповидно-клеточной анемии;
  - б) электрофорез гемоглобина для точной диагностики гемоглобинопатии;
  - в) трансфузия перед операцией нормальных эритроцитов;
  - г) при признаках гиперсплении – определить свёртываемость крови
  - д) контроль газового состава крови.
2. а) предупреждение гипоксии;
  - б) контроль микроциркуляции;
  - в) коррекция анемии;
  - г) адекватная инфузионно-трансфузионная терапия;
  - д) контроль КЩС;
  - е) предупреждение гипотермии;
  - ж) предупреждение гипотензии – избегать проводниковой анестезии и введения сосудосуживающих средств!

### **Задача 10.**

1. спинальная анестезия;
2. а) несогласие больного;
  - б) внутричерепная гипертензия;
  - в) инфицирование тканей в месте пункции;
  - г) аллергия к местным анестетикам;
  - д) гиповолемия;
  - е) коагулопатии;
  - ж) приём антикоагулянтов.

### **2.2.3. Контролируемый раздел дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия Раздел 3. Общие вопросы реаниматологии»**

#### **Вопросы к разделу 3 дисциплины (10)**

1. Определение понятия клиническая смерть по В.А. Неговскому.
2. Базовый комплекс сердечно-легочной реанимации. Комплекс реанимационных мер на догоспитальном этапе и в условиях стационара.

3. Остановка кровообращения. Механизмы остановки кровообращения. Диагностические критерии при различных механизмах остановки кровообращения. Реанимационные меры, принципы ИТ.
4. Шок. Определение. Классификация. Диагностика. Принципы интенсивной терапии при травматическом (геморрагическом, ожоговом и др.), кардиогенном, анафилактическом, септическом шоке.
5. Острая кровопотеря. Аутогемодиллюция. Диагностика. Принципы инфузионно-трансфузионной терапии.
6. Переливание компонентов крови и кровезаменителей.
7. Осложнения инфузионно-трансфузионной терапии.
8. Нарушения водно-электролитного обмена. Классификация нарушений водного обмена и баланса основных электролитов. Коррекция, расчеты суточной потребности организма в воде и электролитах.
9. Коллоидно-осмотическое давление (КОД). Коррекция нарушений КОД.
10. Острая дыхательная недостаточность (ОДН). Определение, классификация. Диагностика, определение степени ОДН. Лечение, показания и выбор режима ИВЛ и ВВЛ, контроль их неэффективности, профилактика и интенсивная терапия осложнений.

### **Темы рефератов (6)**

1. Особенности сердечно-легочной-церебральной реанимации в акушерстве.
2. Постгипоксическая энцефалопатия.
3. Особенности течения синдрома Мендельсона у рожениц.
4. Интенсивная терапия ДВС-синдрома.
5. Инфекционно-токсический шок. Неотложная помощь
6. Заместительная почечная терапия при сепсисе.

### **Комплект контрольных заданий по вариантам (2)**

#### **Вариант 1**

1. У больного с тяжелой ЧМТ: 1. внутричерепное давление не зависит от артериального давления; 2. внутричерепное давление повышается прямо пропорционально ПДКВ (РЕЕР); 3. рекомендуются кортикостероиды; 4. фиксированные расширенные зрачки указывают на тяжелое повреждение мозга; 5. лечение выбора включает гипервентиляцию до  $P_{aCO_2}$  менее 3,0 кПа(22,5мм рт ст).

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

2. В диагнозе смерти ствола мозга: 1. клинические критерии не годны у больного в состоянии гипотермии; 2. отсутствие нейромышечной блокады должно быть подтверждено стимуляцией периферического нерва; 3. могут наблюдаться рефлекторные движения в ногах; 4. калорическая проба используется для оценки сохранности V черепного нерва; 5. ЭЭГ на изоэлектрической линии является патогномоничным признаком.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

3. Улучшение гемодинамики при внутриаортальной баллонной контрпульсации включает: 1. уменьшение работы миокарда; 2. уменьшение потребности миокарда в кислороде; 3. увеличение коронарной перфузии; 4. улучшение системной перфузии; 5. увеличение диастолического давления.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

4. Доставлен в больницу сбитый автомашиной взрослый пациент с множественными переломами большеберцовой кости. Других повреждений не обнаружено. После коррекции перелома под общей анестезией у пациента не восстанавливается сознание. Вероятные причины включают: 1. гипергликемию; 2. гипотермию; 3. гиповолемию, требующую возмещения кровопотери; 4. экстра- или субдуральную гематому; 5. массивную легочную эмболию.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

5. Признаками воздушной эмболии являются: 1. артериальная гипотензия; 2. уменьшение концентрации углекислоты в конце выдоха; 3. аритмии сердца; 4. повышение легочной сосудистой резистентности; 5. повышение внутричерепного давления.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

6. Необходимое лечение полной блокады сердца перед введением трансвенозного водителя ритма должно включать внутривенное введение: 1. глюкагона; 2. адреналина; 3. лигнокаина (лидокаина); 4. изопреналина; 5. амиодарона (кордарона).

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

7. Вероятными причинами внезапного ухудшения состояния новорожденного, оперированного 12 часов назад по поводу диафрагмальной грыжи, могли явиться: 1. острая легочная гипертензия; 2. острое расширение желудка; 3. напряженный пневмоторакс; 4. гемоторакс.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

8. Немедленное лечение астматического ребенка, безуспешно леченного адреналином, у которого появились гипоксия, сонливость, гиперкарбия и ацидоз, должно включать: 1. введение бикарбоната натрия; 2. диазепам внутривенно; 3. инфузия аминофиллина; 4. интубацию и вентиляцию; 5. салбутамол из распылителя (небулайзера).

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

9. Подходящие при проведении электрокардиоверсии вещества включают: 1. пропофол; 2. этомидат; 3. тиопентал; 4. опиоиды с бензодиазепинами.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

10. Факторы, ведущие к развитию отека легких, включают: 1. увеличение капиллярного давления; 2. снижение онкотического давления; 3. увеличение проницаемости капилляров; 4. нарушения оттока лимфы; 5. избыточные инфузии.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

### правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	г	а	д	г	д	г	д	г	д	д

### Вариант 2

1. Больного с острой левожелудочковой недостаточностью можно лечить: 1. вентиляцией с постоянно повышенным давлением; 2. инфузией глицерил тринитрата (нитроглицерина); 3. ингаляцией увлажненного кислорода; 4. парентеральным введением морфина; 5. внутривенным введением фуросемида.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

2. Начальными проявлениями действия внутривенно введенного маннитола являются: 1. повышение вязкости крови; 2. уменьшение интерстициального объема; 3. повышение гематокрита; 4. увеличение объема крови; 5. гемолиз.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

3. Синхронизированная перемежающаяся мандаторная вентиляция (SIMV): 1. может использоваться с поддержкой инспираторного давления; 2. является методом, при котором спонтанные дыхательные движения используются для включения вентилятора; 3. может быть использована с постоянным повышенным давлением в дыхательных путях (ППД, СРАР); 4. полезна при реанимации новорожденных; 5. достигается при введении полузакрытого или закрытого контура.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

4. Вероятные причины глубокой гипотензии при начале искусственной вентиляции у больного с множественной травмой включают: 1. пневмоторакс; 2. гиповолемию; 3. тампонаду сердца; 4. воздушную эмболию; 5. жировую эмболию.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

5. Податливость легких: 1. повышается во время острого приступа астмы; 2. повышается при инфузии опиата; 3. прямо связана с легочным капиллярным давлением; 4. находится под значительным влиянием изменений положительного давления в конце выдоха; 5. составляет 0,02 литра/см H<sub>2</sub>O у 70 кг человека.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

6. Респираторный ацидоз вначале вызывает: 1. повышение давления в легочной артерии; 2. гипервентиляцию; 3. снижение выброса сердца; 4. системное сосудорасширяющее действие; 5. гипокалиемию.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

7. Признаками острой тампонады сердца являются: 1. цианоз лица; 2. набухание шейных вен; 3. потеря сознания; 4. брадикардия; 5. массивный асцит.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

8. Передозировка салицилатов проявляется: 1. комой; 2. метаболическим ацидозом; 3. гипопротромбинемией; 4. гемолизом; 5. гипофибриногенемией.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

9. Острый панкреатит проявляется: 1. диссеминированным внутрисосудистым свертыванием; 2. паралитической кишечной непроходимостью; 3. гипокальциемией; 4. гиперферментемией; 5. гипохлоремией.

а) верно 1,2,3

б) верно 1,3

в) верно 2,4

г) верно 4

д) все ответы правильны

10. Развитие респираторного дистресс-синдрома взрослых связано с: 1. тяжелым абдоминальным сепсисом; 2. тяжелой комбинированной травмой; 3. геморрагическим шоком; 4. продолжительным применением высокой концентрации кислорода; 5. распространенными ожогами.



- а) верно 1,2,3
- б) верно 1,3
- в) верно 2,4
- г) верно 4
- д) все ответы правильны
- д) все ответы правильны

**правильные ответы**

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	д	в	а	а	г	в	а	а	д	д

**3.2.4. Контролируемый раздел дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия  
Раздел 4. Терминальные состояния».**

**Вопросы к разделу 4 дисциплины (10)**

1. Терминальные состояния. Танатогенез. Классификация.
2. Базовый комплекс сердечно-легочной реанимации.
3. Комплекс реанимационных мер на догоспитальном этапе и в условиях стационара.
4. Организация и содержание интенсивной терапии у больных в критическом состоянии: при инфаркте миокарда.
5. Организация и содержание интенсивной терапии при крупозной и гриппозной пневмонии, бронхиальной астме, отеке легких.
6. Организация и содержание интенсивной терапии при нарушении мозгового кровообращения, гипертоническом кризе.
7. Организация и содержание интенсивной терапии при инфекционных заболеваниях.
8. Постреанимационная болезнь. Постгипоксическая энцефалопатия. Патофизиологические изменения в ЦНС, других органах и тканях.
9. Стадийность течения постреанимационной болезни.
10. Принципы нейрореабилитационной терапии.

**Фонд тестовых заданий (2)**

**ВАРИАНТ 4**

1. Показаниями к электрокардиоверсии являются:

- а) синусовая тахикардия

- б) узловая брадикардия
- в) желудочковая тахикардия
- г) электромеханическая диссоциация
- д) все перечисленные состояния

2. Причины синусовой тахикардии включают

- а) констриктивный перикардит
- б) анемию
- в) синдром лишения наркотиков
- г) все перечисленные состояния
- д) верно только а) и б)

3. При хроническом бронхите:

- а) спирометрические изменения появляются в ранней стадии
- б) пальцы в виде "барабанных палочек" весьма характерны
- в) рентгенография грудной клетки обычно не выявляет патологии
- г) верны все ответы
- д) верно только а) и б)

4. При блокаде правой ножки пучка Гиса

- а) комплекс QRS шире нормы
- б) депрессия интервала ST в 1-м и 2-м грудных отведениях
- в) развивается инверсия зубца Р

5. Абсолютными показаниями для интубации двухпросветной трубкой являются:

- а) опухоль легкого
- б) бронхоплевральный свищ
- в) необходимость выполнения лобэктомии
- г) ламинэктомия в торакальном отделе
- д) операция на пищеводе

6. При стенозе митрального клапана не характерны

- а) увеличение сердечного выброса
- б) развитие легочной гипертензии
- в) гипертрофия левого предсердия
- г) интерстициальный отек легкого

7. Препараты, вызывающие спазм сфинктера Одди при холецистэктомии включают

- а) лидокаин
- б) дроперидол
- в) кеторолак
- г) гликопирролат
- д) фентанил

8. Проблемы, связанные с анестезией при абдоминальной операции у пациента маленького роста при патологическом ожирении включают

- а) повышение торакопульмональной податливости
- б) неправильно завышенные показатели кровяного давления
- в) трудную интубацию
- г) увеличенный объем распределения миорелаксантов
- д) все ответы правильны

9. Отметьте неправильное утверждение касательно известных осложнений при остром панкреатите

- а) диссеминированное внутрисосудистое свертывание
- б) паралитическая непроходимость
- в) гипокальциемия
- г) гипоксемия
- д) гиполипидемия

10. Характерными осложнениями после хирургического вмешательства при дивертикулезе являются:

- а) кровотечение
- б) везиковагинальная фистула
- в) стриктуры
- г) кишечная непроходимость
- д) всё перечисленное

11. После плановой гистерэктомии у пациентки развивается цианоз, сильная боль в правой половине груди, синусовая тахикардия и гипотензия. Вероятные диагнозы включают

- а) инфаркт миокарда
- б) легочную эмболию
- в) спонтанный пневмоторакс
- г) все ответы верны

д) верно только б) и в)

12. Для больных механической желтухой характерны изменения центральной гемодинамики в виде:
- а) увеличения ударного объема
  - б) увеличения минутного объема
  - в) снижения работы левого желудочка
  - г) увеличения общего периферического сопротивления
  - д) увеличения объема циркулирующей крови
13. В комплекс интенсивной терапии острого панкреатита входит
- а) инфузионно-трансфузионная терапии
  - б) применения методов экстракорпоральной детоксикации
  - в) обменное переливание крови
  - г) все перечисленные методы
  - д) верно только а) и б)
14. Неотложное лечение комы при микседеме включает
- а) гидрокортизон внутривенно
  - б) искусственную вентиляцию
  - в) внутривенно три-йодтиронин (Т3)
  - г) все перечисленные мероприятия
  - д) верно только а) и в)
15. При лечении послеоперационного тиреотоксического криза показано применение
- а) седации
  - б) плазмафереза
  - в) кортикостероидов
  - г) пропранолол (анаприлин)
  - д) комплекса перечисленных мер
16. Для проявлений тяжелого диабетического кетоза не характерно
- а) увеличение сывороточной концентрации калия
  - б) увеличение анионной разницы (anion gap)
  - в) кетонурия
  - г) гипервентиляция
  - д) гемоконцентрация

17. Для тиреотоксического криза не характерно:

- а) ощущение жара в теле
- б) бронхоспазм
- в) абдоминальные боли
- г) аритмия
- д) кома

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

- а) альдостерон
- б) АКТГ
- в) гидрокортизон
- г) кортизон
- д) тестостерон

19. Альдостерон контролирует

- а) потери  $\text{Na}^+$  и задержку  $\text{K}^+$
- б) задержку  $\text{Na}^+$  и потери  $\text{K}^+$
- в) потери воды
- г) транспорт углекислого газа
- д) обмен кислорода

20. Для преренальной недостаточности на ранней стадии не характерно

- а) олигурия
- б) удельный вес мочи выше 1020
- в) концентрация натрия в моче меньше 15 мэкв/л
- г) повышение креатинина в плазме
- д) рН мочи менее 4.0

#### Правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	в	д	в	б	б	а	д	в	д	д
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

правильный ответ	д	г	д	г	д	б	б	а	в	в

### ВАРИАНТ 5

1. При почечной ишемии
  - а) объем мочи повышается
  - б) натрий мочи повышается
  - в) креатинин мочи повышается
  - г) почечный “мозговой” слой поражается больше, чем корковый
  - д) добутамин улучшает выработку мочи опосредованно через гемодинамику
  
2. Периоперативная олигурия бывает из-за
  - а) освобождения АДГ
  - б) стимуляции освобождения альдостерона
  - в) гистаминового эффекта
  - г) специфического эффекта анестезии на почечные канальцы
  - д) гипергликемии
  
3. У 62-х летнего больного в течение 2-х суток после резекции кишки имеется олигурия. Какой признак дает основание заподозрить развитие острого тубулярного некроза?
  - а) натрий в моче 10 ммоль/л
  - б) удельный вес мочи 1024
  - в) высокий лейкоцитоз
  - г) калий в плазме 6.4 ммоль/л
  - д) соотношение креатинина в моче/плазме более 40
  
4. Осмотические диуретики (маннитол, сорбитол) действуют на уровне:
  - а) мозговой части восходящего колена почечной петли
  - б) проксимального канальца и почечной петли
  - в) дистального канальца
  - г) правильно б) и в)
  - д) правильно а) и в)
  
5. Гиповентиляционный синдром при ожирении характеризуется патологическими нарушениями, включающими снижение
  - а) податливости (compliance) легких-грудной клетки

- б) концентрации бикарбоната плазмы
  - в) резистентности воздушных путей
  - г) работы дыхания
  - д) объема закрытия
6. Генерализованная лимфаденопатия бывает при
- а) краснухе
  - б) туберкулезе
  - в) диссеминированной красной волчанке
  - г) всех перечисленных заболеваний
  - д) верно только б) и в)
7. Больному с митральным стенозом предстоит экстренная операция по поводу перитонита. При анестезии следует в первую очередь опасаться
- а) гипертонического криза
  - б) отека легких в ответ на инфузионную терапию
  - в) коллапса вследствие падения сосудистого сопротивления
  - г) эмболии легочной артерии
8. Длительная истощающая рвота при стенозе привратника приводит:
- а) к декомпенсированному алкалозу
  - б) к снижению рН крови
  - в) к судорогам
  - г) все ответы верны
  - д) верно только а) и в)
9. При тяжелой закрытой ЧМТ:
- а) ВЧД зависит от артериального кровяного давления
  - б) повышение ВЧД прямо пропорционально приложенному РЕЕР
  - в) фиксированные дилатированные зрачки всегда указывают на тяжелую травму мозга
  - г) лечение включает гипервентиляцию с  $\text{PaCO}_2$  3,0 kPa(23 mm Hg)
  - д) истечение цереброспинальной жидкости должно быть остановлено немедленно
10. В модуляции болевых импульсов участвуют следующие вещества
- а) серотонин
  - б) гамма-амино-бутировая кислота (GABA)

- в) энкефалины
  - г) циклооксигеназа
  - д) все перечисленные вещества
11. Повышенное внутричерепное давление уменьшается под действием
- а) маннитола внутривенно
  - б) фторотана
  - в) кетамина
  - г) недеполяризующих миорелаксантов
  - д) сукцинилхолина
12. Методы снижения внутричерепного давления включают
- а) нитропруссид натрия
  - б) желудочковый дренаж
  - в) изофлюран
  - г) нимодипин
13. Побочные эффекты опиоидов, ограничивающие их использование у послеоперационных нейрохирургических больных, включают
- а) депрессию дыхания
  - б) изменение зрачковых рефлексов
  - в) подавление кашлевого рефлекса
  - г) верны все ответы
  - д) верно только а) и в)
14. Внутривенное применение барбитуратов противопоказано
- а) при эпилептических судорогах
  - б) при состоянии возбуждения
  - в) при судорожном синдроме, вызванном оксибутиратом натрия
  - г) при сердечно-сосудистом коллапсе
  - д) при тонических судорогах
15. При внутричерепных операциях уменьшение объема мозга можно достичь:
- а) умеренной гипервентиляцией
  - б) внутривенным введением маннитола
  - в) внутрижелудочным введением глицерина



- г) все ответы правильны
16. Внутриглазное давление не снижается под действием
- а) гипокапнии
  - б) фторотана
  - в) кетамина
  - г) морфина
  - д) недеполяризующих нейромышечных блокаторов
17. Внутриглазное давление увеличивается:
- а) при уменьшении кровоснабжения глаза
  - б) при гипоксии
  - в) при гипокапнии
  - г) при всех перечисленных состояниях
  - д) верно только а)
18. Окулореспираторный рефлекс проявляется:
- а) одышкой
  - б) участием вспомогательных мышц в дыхании
  - в) бронхоспазмом
  - г) ларингоспазмом и задержкой дыхания (апноэ)
  - д) всеми перечисленными явлениями
19. Атропин применяется как антидот при отравлении
- а) инсулином
  - б) амитриптилином
  - в) ФОС
  - г) этиленгликолем, метиловым спиртом
  - д) тяжелыми металлами
20. Прозерин, эзерин применяются как антидоты при отравлениях
- а) инсулином
  - б) амитриптилином
  - в) ФОС
  - г) этиленгликолем, метиловым спиртом
  - д) тяжелыми металлами

### Правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	д	а	г	б	а	г	б	д	а	д
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
правильный ответ	а	б	г	г	г	г	б	г	в	б

#### 2.2.5. Контролируемый раздел дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия Раздел 5. Интенсивная терапия»

##### Вопросы к разделу 5 дисциплины (25)

1. *Шок.* Определение. Классификация. Диагностика. Принципы интенсивной терапии при травматическом (геморрагическом, ожоговом и др.), кардиогенном, анафилактическом, септическом шоке. Фармакологические средства, принципы инфузионно-трансфузионной терапии.
2. *Острая кровопотеря.* Патофизиологические изменения в организме при острой кровопотере. Аутогемодилюция. Диагностика. Принципы инфузионно-трансфузионной терапии.
3. Переливание компонентов крови и кровезаменителей. Осложнения при переливании крови. Профилактика и интенсивная терапия осложнений инфузионно-трансфузионной терапии.
4. *Нарушения водно-электролитного обмена.* Распределение воды в организме. Циркуляция воды и электролитов. Водный баланс. Электролитный баланс. Классификация нарушений водного обмена и баланса основных электролитов. Коррекция нарушений водно-электролитного обмена.
5. Расчеты суточной потребности организма в воде и электролитах. Ошибки и их устранение при коррекции водно-электролитных нарушений. Коллоидно-осмотическое давление (КОД). Причины снижения и повышения КОД у больных в критическом состоянии. Коррекция нарушений КОД. Методы контроля.

6. *Острые нарушения функции дыхания – острая дыхательная недостаточность (ОДН)*. Определение, классификация. Нарушения вентиляции, диффузии, вентиляционно-перфузионного соотношения.
7. Диагностика, определение степени острой дыхательной недостаточности. Лечение фармакологическими средствами, ингаляционная терапия, показания и выбор режима ИВЛ и ВВЛ, контроль неэффективности ИВЛ и ВВЛ, профилактика и интенсивная терапия осложнений в связи с применением ИВЛ и ВВЛ.
8. *Гипербарическая оксигенация (ГБО)*. Значение ГБО в реаниматологической практике. Механизм действия кислорода под повышенном давлением на основные функции организма. Показания и противопоказания к применению гипербарической оксигенации в клинической практике. Техника безопасности.
9. *Нарушения кислотно-основного состояния (КОС)*. Буферные системы крови, роль вентиляции легких и выделительной функции почек в поддержании констант КОС.
10. Основные причины нарушений кислотно-основного состояния у больных в критических состояниях: дыхательный ацидоз и дыхательный алкалоз, метаболический ацидоз и метаболический алкалоз; компенсированные и декомпенсированные формы. Принципы коррекции нарушений КОС, методы оценки эффективности.
11. *Острая почечная и печеночная недостаточность*. Этиология и патогенез острой почечной недостаточности (интоксикация, септические процессы, гемотрансфузионные конфликты и др.).
12. Острая почечная недостаточность как осложнение травм, кровопотери, ожогов, ошибок при переливании крови. Клиническая картина острой почечной недостаточности, лабораторная диагностика. Принципы интенсивной терапии, искусственный гемодиализ.
13. Острая печеночная недостаточность: этиология, патогенез при травме, ожогах, септических процессах, отравлениях. Клиническая картина, лабораторная диагностика. Принципы интенсивной терапии, показания к пересадке печени.
14. *Отравления*. Отравления угарным газом, инсектицидами, ФОС, барбитуратами, уксусной эссенцией, кислотами, щелочами, алкоголем, ядовитыми грибами, антифризом и др.
15. Особенности клинической картины при различных отравлениях. Основные принципы оказания медицинской помощи при отравлениях на этапах эвакуации и в лечебных учреждениях. Организация медицинских центров по лечению отравлений.

16. *Методы активной детоксикации.* Синдромы эндогенной и экзогенной интоксикации. Показания и противопоказания к применению: гемосорбции, плазмафереза, плазмасорбции, лимфосорбции, иммуносорбции, гемодиализа, ультрафильтрации, ксеноспленоперфузии, ксеногепатоперфузии, электрохимическому окислению крови.
17. *Нарушения свертывающей и антисвертывающей систем крови.* Нарушения процессов гемостаза – коагулопатии, ДВС-синдром. Диагностика нарушений системы гемостаза, профилактика, лечение.
18. Показания к антикоагулянтной и тромболитической терапии. Ингибиторы коагуляции. Опасности и ошибки корректирующей терапии.
19. *Функциональная недостаточность гипофиз-адреналовой системы.* Причины функциональной недостаточности гипофиз-адреналовой системы при операциях и травмах. Применение глюкокортикоидов с профилактической и лечебной целью. Другие аспекты применения глюкокортикоидов в анестезиологической и реаниматологической практике.
20. *Организация и содержание интенсивной терапии у больных различного профиля, находящихся в критическом состоянии:* при коматозных состояниях, инфаркте миокарда, крупозной и гриппозной пневмонии, бронхиальной астме, нарушении мозгового кровообращения, гипертоническом кризе, психозах, инфекционных заболеваниях, отеке легких и др.
21. *Парентеральное питание.* Основные компоненты парентерального питания – источники азота, источники энергии, витамины, анаболические гормоны.
22. Полное и неполное парентеральное питание, препараты для парентерального питания. Абсолютные и относительные показания. Противопоказания. Техника выполнения. Осложнения, их профилактика и интенсивная терапия.
23. *Постреанимационная болезнь.* Постгипоксическая энцефалопатия. Патофизиологические изменения в ЦНС, других органах и тканях. Стадийность течения постреанимационной болезни. Принципы нейрореабилитационной терапии.
24. *Научно-технический прогресс в анестезиологии и реаниматологии.*
25. Мониторные комплексы при анестезии, реанимации и интенсивной терапии для оценки глубины анестезии, состояния сердечно-сосудистой системы, функции дыхательной и выделительной систем, степени миорелаксации, изменения метаболических процессов, свертывающей и антисвертывающей систем крови. Стандарты мониторинга.

## Темы рефератов (10)

1. Принципы нейрореабилитационной терапии при постреанимационная болезни.
2. Вспомогательная и высокочастотная ИВЛ.
3. Искусственная гипотермия в борьбе с последствиями гипоксии мозга.
4. Принципы интенсивной терапии при геморрагическом шоке.
5. Стратегия и тактика гемотрансфузионной терапии при большой кровопотере
6. Применение ЛПС-сорбции в акушерстве
7. Катастрофический антифосфолипидный синдром и ТМА в акушерстве
8. Регионарная оксиметрия как обязательный стандарт анестезиологического мониторинга.
9. Полиорганная недостаточность в акушерстве.
10. Терапевтическая гипотермия при сердечно-легочной реанимации.

## Фонд тестовых заданий (5)

### ВАРИАНТ 6

21. Концентрация кислорода измеряется с помощью
  - а) инфракрасного поглощения
  - б) электродом Северингхауза
  - в) по числу Рейно
  - г) масс-спектрометрией
22. Петля давления-объема может измерять
  - а) податливость легких
  - б) резистентность воздушных путей
  - в) функциональную остаточную емкость
  - г) объем закрытия
23. Осмоляльность плазмы
  - а) уменьшается при острой олигурической почечной недостаточности
  - б) может быть измерена по снижению точки замерзания
  - в) не может использоваться вместо осмолярности для клинических целей
  - г) в норме 50 mosm/kg
24. Соотношение вентиляция/кровоток снижено при следующих состояниях:
  - а) бронхиальной астме
  - б) ателектазе

в) эмболии легочной артерии

г) верно а) и б)

д) верно б) и в)

25. Осмолярность плазмы в норме составляет:

а) 205 мосмоль

б) 230 мосмоль

в) 290 мосмоль

г) 320 мосмоль

д) 340 мосмоль

26. Повышенный бикарбонат плазмы связан с

а) почечной недостаточностью

б) пилоростенозом

в) не сахарным диабетом

г) гиперкалиемией

д) печеночной недостаточностью

27. Наиболее достоверным признаком клинической смерти является:

а) патологические ритмы дыхания, судороги, цианоз

б) отсутствие сознания

в) расширение зрачков

г) отсутствие зрачкового рефлекса

д) отсутствие АД, сердечных тонов и пульса на сонных артериях

28. В приемном отделении 45-и летний мужчина внезапно упал на пол. Он без сознания, Вы не можете прощупать пульс. Вы должны немедленно:

а) проверить наличие дыхания, провести удар кулаком по прекардию, если нет улучшения - вызвать помощника, проверить проходимость дыхательных путей и начать искусственное дыхание, массаж сердца

б) при отсутствии эффекта от перечисленного в а) произвести электродефибрилляцию, повторив ее при необходимости до 3-х раз

в) на фоне проведения массажа сердца и ИД транспортировать больного в отделение реанимации

г) правильно а), б) и в)

д) ошибочной тактикой можно считать проведение электродефибрилляции до установки точного диагноза

29. Суточная доза лидокаина не должна превышать:
- а) 2000 мг
  - б) 1500 мг
  - в) 750 мг
  - г) 500 мг
  - д) 250 мг
30. После внутривенного применения гепарина период его полувыведения (снижение концентрации на 50% в крови), как правило, составляет:
- а) 30 мин
  - б) 60 мин
  - в) 1-2 ч
  - г) 150-210 мин
  - д) 4-6 ч
31. Выведение полиглюкина из организма включает следующие механизмы:
- а) выведение почками
  - б) частичное поглощение клетками ретикуло-эндотелиальной системы
  - в) активного разрушения в печени
  - г) верны все ответы
  - д) верно а) и б)
32. Брeвиблок (лабеталол)
- а) агонист бета-адренорецепторов
  - б) агонист альфа-1 адренорецепторов
  - в) суживает афферентные почечные артериолы
  - г) антагонист ангиотензина
  - д) уменьшает потребность миокарда в кислороде
33. Внутричерепной объем крови увеличивается под влиянием
- а) суксаметония
  - б) тиопентона
  - в) нитроглицерина
  - г) кетамина
34. Инсулин

- а) увеличивает образование гликогена
- б) возбуждает глюконеогенез
- в) уменьшает синтез белка
- г) повышает концентрацию калия в сыворотке
- д) уменьшает синтез жира

35. Следующие вещества являются антиконвульсантами:

- а) мидазолам
- б) суksamетониум
- в) нифедипин
- г) атракуриум
- д) трифторперазин

36. При тампонаде сердца не наблюдается

- а) повышение центрального венозного давления
- б) систолический шум
- в) цианоз
- г) парадоксальный пульс
- д) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)

37. Наибольшую угрозу для жизни из-за возможной трансформации в фибрилляцию желудочков представляет аритмия

- а) желудочковые экстрасистолы более 20 в минуту
- б) желудочковая тахикардия
- в) аритмии, сочетающиеся с удлинением внутрижелудочковой проводимости и блокадой левой ножки пучка Гиса
- г) мерцательная аритмия

38. При гиповолемическом типе кровообращения для повышения сердечного выброса не следует применять:

- а) плазмозаменители
- б) сердечные гликозиды
- в) симпатомиметики
- г) бета-блокаторы
- д) кортикостероиды

39. Признаками острого инфаркта миокарда во время наркоза являются:



- а) гипотензия, бледность
- б) изменения на ЭКГ, аритмии
- в) увеличение пульсового давления
- г) верно а) и б)
- д) верно а) и в)

40. Наиболее выраженный положительный инотропный эффект при кардиогенном шоке наблюдается при введении:

- а) норадреналина
- б) допамина
- в) дигоксина
- г) изадрина
- д) эфедрина

#### Правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	г	а	б	г	б	д	д	г	а	в
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
правильный ответ	д	д	в	а	а	б	а	г	г	б

#### ВАРИАНТ 7

1. При остром респираторном дистресс-синдроме взрослых
  - а) общая легочная вода уменьшена
  - б) функциональная остаточная емкость повышена
  - в) гипоксемия отвечает на повышение  $FiO_2$
  - г) причиной может быть почечная недостаточность
  - д) легочное артериальное давление повышено
2. Касательно бронхиальной астмы
  - а) прогноз зависит от возраста, в котором началось заболевание
  - б) лечение стероидами должно быть до развития тяжелой формы астмы
  - в) механическая вентиляция безопасна у тяжелых астматиков и может использоваться для обеспечения пациенту отдыха ночью
  - г) верно только а) и б)

- д) верны все ответы
3. Синхронизированная перемежающаяся мандаторная вентиляция (SIMV)
- а) полезна у больных в состоянии апноэ
  - б) запускает вентилятор автоматически, вне связи с вдохом больного
  - в) используется при отлучении больного от вентилятора
  - г) не требует клапанов в дыхательном контуре
4. Для повышения онкотического давления крови при лечении отека легких применяют:
- а) стимуляцию диуреза салуретиками
  - б) стимуляцию диуреза осмотическими диуретиками
  - в) инфузию альбумина
  - г) верно а) и в)
  - д) верно б) и в)
5. У больного с массивной пневмонией определены следующие показатели кислотно-щелочного состояния: pH-7.2, BE-0; pCO<sub>2</sub>-70 мм рт. ст.; pO<sub>2</sub>-55 мм рт. ст. Это связано
- а) с дыхательным алкалозом
  - б) с дыхательным ацидозом
  - в) с метаболическим ацидозом
  - г) с метаболическим алкалозом
  - д) показатели в норме
6. Назначение режима спонтанной вентиляции с ПДКВ больным с массивной пневмонией, осложненной острой дыхательной недостаточностью, обосновано следующим
- а) способствует увеличению дыхательной поверхности легких
  - б) облегчает естественное дренирование дыхательных путей
  - в) уменьшает венозный шунт в легких за счет улучшения соотношения вентиляция/кровоток
  - г) верны все ответы
  - д) верно только а) и б)
7. Приступ бронхиальной астмы сопровождается:
- а) уменьшением объема и скорости форсированного выдоха
  - б) увеличением остаточного объема
  - в) увеличением сопротивления к выдоху
  - г) верны все ответы

- д) верно только а) и в)
8. У пациента в состоянии астматического приступа угрожающими признаками являются:
- а) обструкция бронхоиол и появление немых зон при аускультации
  - б) понижение парциального напряжения CO<sub>2</sub>
  - в) снижение PaO<sub>2</sub> менее 60 мм рт. ст.
  - г) верно только а) и в)
  - д) верно б) и в)
9. Противопоказанием к проведению форсированного диуреза является
- а) экзотоксический шок
  - б) гемолиз
  - в) коматозное состояние
  - г) противопоказаний нет
  - д) правильно б) и в)
10. Характерными клиническими симптомами острого перорального отравления медным купоросом являются
- а) гастроэнтероколит, токсическая гепатопатия
  - б) нарушения гемодинамики (экзотоксический шок), гемолиз
  - в) слепота
  - г) верны все ответы
  - д) верно только а) и б)
11. Диагноз алкогольной интоксикации может быть поставлен на основании комплекса симптомов:
- а) потери сознания, преходящей анизокории, миофибрилляции, гиперсаливации, гипертонуса сгибательной мускулатуры, тахикардии, непроизвольного мочеиспускания и дефекации
  - б) потери сознания, анизокории, брадикардии, односторонней арефлексии и атонии сгибательной мускулатуры
  - в) потери сознания, миоза, миофибрилляции, брадикардии, гиперсаливации, бронхореи, гипертонуса сгибательной мускулатуры
  - г) потери сознания, гиперемии лица, сухости слизистых и кожных покровов, мидриаза, тахикардии
12. Причины железодефицитной анемии включают
- а) талассемию
  - б) кровотечение

- в) уремию
  - г) верно а) и б)
  - д) верно б) и в)
13. Недостаточная ретракция кровяного сгустка наступает:
- а) при снижении уровня белка в крови
  - б) при выраженной тромбоцитопении
  - в) при анемии
  - г) при гиперфибриногенемии
  - д) при гипертромбоцитозе
14. Гипофибриногенемия возникает:
- а) при опухолях почек
  - б) при ДВС-синдроме в стадии коагулопатии потребления
  - в) при дефиците одного или нескольких факторов протромбинового комплекса (II, V, VII, X)
  - г) при инфаркте миокарда
  - д) при ревматизме
15. “Болезнь легионеров” сопровождается развитием
- а) пневмонии, диареи
  - б) недостаточности печени, энцефалопатии
  - в) конъюнктивита
  - г) верно а) и б)
  - д) верны все ответы
16. Бактерицидным свойством обладают:
- а) тетрациклины
  - б) цефалоспорины
  - в) аминогликозиды
  - г) верны все ответы
  - д) верно б) и в)
17. Для профилактики и лечения грибковой суперинфекции наиболее эффективно назначение
- а) нистатина
  - б) метронидазола
  - в) азтреонама

- г) леворина
- д) дифлюкан
18. Для оценки адекватности регидратации больных острыми кишечными инфекциями наиболее информативным показателем является
- а) гемоглобин и количество эритроцитов
- б) гематокрит и концентрация электролитов крови
- в) гемоглобин и гематокрит
- г) удельный вес мочи
- д) темп диуреза
19. Факторами клеточного иммунитета считаются:
- а) фагоцитоз
- б) иммуноглобулины
- в) лизоцим
- г) лимфоциты
20. В отношении внутренней яремной вены все правильно, за исключением:
- а) выносит кровь из полости черепа и органов шеи
- б) расположена медиальнее внутренней сонной артерии
- в) впадает в подключичную вену
- г) имеет клапаны
- д) в нее впадают язычная, глоточная, лицевая и щитовидная вены

#### Правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	д	а	в	г	б	г	г	г	а	г
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
правильный ответ	а	б	а	б	г	д	д	г	г	в

#### ВАРИАНТ 8

11. Бедренная артерия:
- а) лежит кнаружи от бедренной вены
- б) проходит в бедренном треугольнике

- в) является продолжением наружной подвздошной артерии
- г) переходит на переднюю поверхность голени
- д) правильно а), б) и в)

12. Спинной мозг имеет два утолщения:

- а) в шейном и грудном отделе
- б) в шейном и поясничном отделе
- в) в грудном и поясничном отделе
- г) в грудном и крестцовом отделе
- д) в поясничном и крестцовом отделе

13. Ориентиром для пункции подключичной вены надключичным доступом являются:

- а) ключица и грудинная головка кивательной мышцы
- б) ключица и латеральный край грудинной головки кивательной мышцы
- в) ключица и подъязычно-щитовидная мышца
- г) ключица и большая грудная мышца
- д) все ответы правильны

14. Основными этапами пункции подключичной вены являются все перечисленные

- а) положение Тренделенбурга для предупреждения воздушной эмболии
- б) голову ротируют в противоположную сторону
- в) пункцию производят под углом  $45^\circ$  к горизонтальной и сагитальной проекции
- г) иглу медленно продвигают на глубину 2.5 см вдали от купола плевры до момента уменьшения сопротивления игле и появления крови в шприце
- д) пункцию начинают с левой стороны

15. Когда во время анестезии возникла злокачественная гипертермия:

- а) недеполяризующие мышечные релаксанты менее эффективны, чем ожидается
- б) температура тела повышается на 1 С каждые 30 минут
- в) ей сопутствует тяжелый метаболический ацидоз
- г) увеличивается концентрация калия плазмы
- д) имеет место все перечисленное

16. Следующее справедливо для стерилизации анестезиологического оборудования:

- а) 15-и минутное кипячение в воде при атмосферном давлении убивает споры бактерий
- б) гамма излучение эффективный метод стерилизации

- в) этанол оксид полностью стерилизует за 2 часа
  - г) раствор хлоргексидина стерилизует эндотрахеальные трубки за 3 минуты
17. Факторы, которые могут способствовать развитию послеоперационной печеночной недостаточности:
- а) гиперкапния
  - б) гипоксия
  - в) переливание крови
  - г) септицемия
  - д) все перечисленные факторы
18. Известные причины гипотензии во время спинальной анестезии включают:
- а) увеличение венозной емкости
  - б) уменьшение ударного объема
  - в) прямое угнетение миокарда
  - г) верны все утверждения
  - д) верно а) и б)
19. Головные боли после спинальной пункции
- а) чаще бывают у пожилых
  - б) уменьшаются при ограничении жидкости
  - в) возникают чаще всего в первые сутки после пункции
  - г) верно а) и в)
  - д) верны все ответы
20. Правильно выполненная блокада звездчатого узла вызовет:
- а) сужение зрачка
  - б) птоз
  - в) потоотделение на противоположной половине лица
  - г) похолодание руки
  - д) верно а) и б)
21. Методом выбора для экстренного обезболивания при множественных травмах нижних конечностей и таза с подозрением на повреждение внутренних органов является:
- а) масочный наркоз
  - б) эпидуральная анестезия

- в) многокомпонентный эндотрахеальный наркоз с ИВЛ
  - г) спинальная анестезия
  - д) местная анестезия
22. Наиболее целесообразно использовать для поддержания анестезии у пожилых пациентов:
- а) кетамин
  - б) диприван, Н<sub>2</sub>A, N<sub>2</sub>O
  - в) фторотан
23. На догоспитальном этапе применение наркотических анальгетиков недопустимо при подозрении:
- а) на черепно-мозговую травму
  - б) на переломы таза
  - в) на переломы бедра
  - г) на компрессионные переломы позвоночника
24. При множественных переломах ребер в условиях стационара оптимальным методом обезболивания можно считать:
- а) эпидуральную анестезию
  - б) блокаду области переломов и межреберную блокаду
  - в) наркотические анальгетики
  - г) верно б) и в)
  - д) верно а) и б)
25. Лечение желудочковой тахикардии, развившейся во время анестезии включает введение
- а) дигоксина
  - б) лидокаина
  - в) глюконата кальция
  - г) верапамила
26. Следующие факторы влияют на развитие гипотензии после снятия зажима с аорты после резекции аневризмы её абдоминального отдела
- а) метаболический ацидоз
  - б) потери жидкости внутрь кишечника
  - в) эндотоксемия
  - г) верно а) и б)



- д) верно все перечисленное
27. Подходящие техники анестезии для больного с митральной недостаточностью включают те, которые
- а) увеличивают системное кровяное давление
  - б) увеличивают наполнение сердца
  - в) вызывают легкую системную вазодилатацию
  - г) снижают сократимость миокарда
28. Вероятные причины нарушений коагуляции после применения аппарата для искусственного кровообращения включают:
- а) нереверсированный гепарин
  - б) снижение ионизированного кальция
  - в) снижение тромбоцитов
  - г) снижение фибриногена
29. Нелеченная преоперативная гипертензия
- а) повышает частоту периоперативных инфарктов миокарда
  - б) должна лечиться до операции
  - в) является противопоказанием к использованию изофлюрана
  - г) снижает риск тромбоза глубоких вен
  - д) является противопоказанием к использованию эпидуральной анальгезии
30. К проявлениям ревматоидного артрита, которые могут осложнять анестезию, не относится
- а) стридор
  - б) амилоидоз почки
  - в) фиброз легких
  - г) эрозия odontoid peg
  - д) полицитемия

### Правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	д	б	б	д	д	б	д	д	в	д
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
правильный	в	б	а	б	б	д	в	в	б	д

ответ										
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### ВАРИАНТ 9

1. Пациент, страдающий артериальной гипертензией принимает тиазидный диуретик и ателолол (100 мг в сутки). Больному предстоит большая операция на желудке. Анестезиологу следует:
  - а) заменить ателолол блокатором кальциевых каналов
  - б) продолжить получаемое больным антигипертензивное лечение
  - в) вводить в/в бета-блокатор в течение операции
  - г) вводить не более 5 мл/кг/час кристаллоидов во избежание перегрузки жидкостью
  - д) выполнить все перечисленное
2. Использование эпидуральной анестезии при простатэктомии:
  - а) адекватный метод для предотвращения кровопотери
  - б) возможно у пациентов старше 65 лет
  - в) редко вызывает гипотензию
  - г) противопоказано, если пациент принимает аспирин во время преходящих атак ишемии
  - д) противопоказано у пациентов с гипертонией
3. Следующее верно о хроническом пиелонефрите
  - а) учащенные мочеиспускания и дизурия самые частые симптомы
  - б) имеется массивная протеинурия
  - в) пирексия редка
  - г) очень редко является причиной смерти вследствие почечной недостаточности
  - д) противопоказание к трансплантации почки
4. Гематурия не развивается при:
  - а) цистите
  - б) гипернефроме
  - в) опущении почки
  - г) туберкулезе
  - д) гломерулонефрите
5. Нарушения секреции антидиуретического гормона в послеоперационном периоде проявляются:

- а) гипернатриемией
  - б) снижением осмолярности мочи
  - в) гиповолемией
  - г) поддержанием нормальной функции почек
  - д) гипогликемией
6. При миастении гравис
- а) эмоциональный стресс может увеличивать слабость мышц
  - б) нарушается механизм мышечного сокращения
  - в) меньшее количество ацетилхолина высвобождается из нервных окончаний
  - г) она связана с мелкоклеточной карциномой легкого
  - д) на поздних стадиях болезни часто вовлекается миокард
7. При первичной микседеме не характерно
- а) брадикардия
  - б) макроцитарная анемия
  - в) сглаженные Т волны на ЭКГ
  - г) гипертензия
8. Мозговой кровоток обратно пропорционален
- а)  $P_{aCO_2}$
  - б) потреблению мозгом кислорода
  - в) вдыхаемой концентрации фторотана
  - г) среднему артериальному давлению
  - д)  $P_{aO_2}$
9. Методы снижения внутричерепного давления включают
- а) нитропруссид натрия
  - б) желудочковый дренаж
  - в) изофлюран
  - г) нимодипин
10. Лечение воздушной эмболии, произошедшей во время операции на задней черепной ямке не должно включать применения
- а) компрессии v.jugularis
  - б) прекращения дачи закиси азота

в) аспирации воздуха через катетер из правого предсердия

г) маннитола

д) перевода больного в положение на левом боку

11. Препараты, повышающие барьерное давление в желудочно-пищеводном соустье

а) дроперидол

б) атропин

в) метоклопрамид (церукал)

г) фентанил

12. Общий печеночный кровоток снижается

а) во время анестезии фторотаном

б) при применении РЕЕР

в) во время спинальной анестезии до Т4

г) при инфузии вазопрессина (адиурекрина)

д) все ответы правильны

13. Через 10 дней после обычной ургентной аппендэктомии у молодой женщины сохраняется высокая температура с большим размахом колебаний. Следующее верно:

а) в первую очередь надо провести внутривенную пиелографию

б) поддиафрагмальный абсцесс - наиболее вероятный диагноз

в) плевральный выпот наводит на мысль о послеоперационной инфекции груди

г) нужно начать с проведения ургентной лапаротомии

14. Вероятный диагноз у пациента с желтухой и повышенным билирубином в моче:

а) инфекционный гепатит

б) обструкция желчных протоков

в) метастаз карциномы в печень

г) возможен любой из перечисленных диагнозов

д) правильно только а) и б)

15. Касательно боли, связанной с родами

а) боли при первой стадии передаются по соматическим волокнам

б) волокна, передающие боль при первой стадии доходят до второго, третьего и четвертого поясничного сегмента спинного мозга

в) боли при второй стадии передаются по симпатическим волокнам

г) боли при второй стадии передаются по срамным (pudendal) нервам

д) чувствительные нервы, распространяющие боли при второй стадии не доходят до сакрального отдела спинного мозга

16. Использование эпидуральной анальгезии во время родов возможно при

а) преэклампсии

б) HELLP (гемолиз, повышенные ферменты печени, низкий уровень тромбоцитов) синдроме

в) пороках митрального клапана

г) верно только а) и в)

д) верны все ответы

17. Изменения легочной функции и легочных объёмов, происходящие при беременности в предродовом периоде, включают

а) снижение функциональной остаточной емкости (ФОЕ)

б) увеличение общей емкости легких

в) повышение резервного объема выдоха

г) повышение сопротивления воздушных путей

д) снижение  $P_{aO_2}$

18. Релаксацию матки во второй стадии родов можно вызвать

а) анестезией фторотаном

б) спинальной анестезией до уровня T10

в) пентазоцином (фортралом)

г) анестезией закисью азота с релаксантами

д) анестезией кетаминном

19. Рвотный центр располагается:

а) в базальном ганглии

б) в центральной извилине

в) в мозжечке

г) в продолговатом мозге, в нижней части оливкового ядра

д) в продолговатом мозге, в области солитарного пучка и прилежит к латеральной части ретикулярной формации

20. Длина правого бронха у взрослого составляет:

а) 1-1.5 см

б) 2-3 см

- в) 5-6 см
- г) 7-8 см
- д) 9-10 см

### Правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	б	б	а	в	в	а	г	д	б	г
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
правильный ответ	г	д	б	г	г	г	а	а	д	б

### ВАРИАНТ 10

1. На раздражение блуждающего нерва гладкая мускулатура бронхов реагирует:
  - а) бронхоконстрикцией
  - б) бронходилатацией
  - в) вначале констрикцией, а затем дилатацией
  - г) вначале дилатацией, а затем констрикцией
  - д) изменений не происходит
2. Ветви наружной сонной артерии включают в себя:
  - а) поверхностную височную артерию
  - б) верхнечелюстную артерию
  - в) восходящую глоточную артерию
  - г) затылочную артерию
  - д) все ответы правильны
3. Вероятные интраоперационные осложнения при изолированной вентиляции левого легкого во время правосторонней верхней лобэктомии включают:
  - а) парадоксальную вентиляцию
  - б) ателектаз левой нижней доли
  - в) увеличение V/Q соотношения в левом легком
  - г) гиперкарбию
4. Факторы, увеличивающие величину пневмоторакса при анестезии закисью азота включают:
  - а) гипервентиляцию

- б) увеличение плеврального кровотока
  - в) увеличение вдыхаемой концентрации закиси азота
  - г) присутствие в плевнотораксе азота
  - д) одновременная дача изофлюрана
5. В нормальной электрокардиограмме QT интервал:
- а) измеряется от начала зубца Q до конца зубца T
  - б) укорочен при гипокальциемии
  - в) удлиняется под действием дигиталиса
  - г) удлинен при гиперкалиемии
6. К причинам развития мерцательной аритмии не относятся:
- а) митральный стеноз
  - б) алкогольная кардиомиопатия
  - в) ишемия миокарда
  - г) интоксикация дигоксином
7. К веществам, отягощающим легочную гипертензию, относятся:
- а) диазепам
  - б) фуросемид
  - в) морфин
  - г) кетамин
  - д) пропофол (диприван)
8. Больного с острой левожелудочковой недостаточностью можно лечить:
- а) вентиляцией при постоянном повышенном давлении
  - б) инфузией нитроглицерина
  - в) ингибиторами фосфодиэстеразы
  - г) парентеральным введением морфина
  - д) всеми перечисленными методами
9. Альдостерон контролирует:
- а) потери  $\text{Na}^+$  и задержку  $\text{K}^+$
  - б) задержку  $\text{Na}^+$  и потери  $\text{K}^+$
  - в) потери воды
  - г) транспорт углекислого газа

- д) обмен кислорода
10. К гормонам коры надпочечников, влияющим на углеводный, жировой и белковый обмен, относятся:
- а) дезоксикортикостерона ацетат (ДОКСА)
  - б) кортизон
  - в) эстрадиол
  - г) все перечисленные гормоны
11. Гипофиз влияет на секрецию
- а) гипоталамуса и коркового слоя надпочечников
  - б) мозгового вещества надпочечников
  - в) поджелудочной железы
  - г) всех перечисленных желез
  - д) верно только а) и б)
12. Осложнения вследствие отмены антигипертензивной терапии за неделю до операции не включают:
- а) интраоперационную гипокалиемию
  - б) тяжелую послеоперационную гипертензию
  - в) усиленную реакцию артериального давления на интубацию трахеи
  - г) ишемию миокарда во время анестезии
13. Вероятные причины блокады правой ножки пучка Гиса
- а) легочная эмболия
  - б) микседема
  - в) инфаркт миокарда
  - г) все ответы верные
  - д) верно а) и в)
14. После развития инфаркта миокарда у пациента синусовый ритм, ЧСС 80 в мин и АД 110/70. На ЭКГ выявлена мультифокальная желудочковая экстрасистолия 10 в мин. Необходимая терапия включает:
- а) атропин 0,6 мг в/в
  - б) пропранолол 1 мг в/в
  - в) кислородотерапия
  - г) лидокаин 100 мг в/в



- д) дигоксин
15. При миастении противопоказан:
- а) прозерин
  - б) гексенал
  - в) атропин
  - г) сукцинилхолин
  - д) кетамин
16. Больному 50 лет, страдающему циррозом печени, произведена холецистэктомия в условиях эндотрахеальной комбинированной анестезии с применением для миорелаксации сукцинилхолина. Течение анестезии гладкое, но после ее окончания длительно не восстанавливалось самостоятельное дыхание. Наиболее вероятной причиной осложнения является:
- а) анемия
  - б) высокий уровень холинэстеразы крови
  - в) низкий уровень холинэстеразы крови
  - г) высокая концентрация холинэстеразы крови
  - д) повышенный уровень небелкового остаточного азота
17. Причиной уменьшения расхода анестетиков при проведении анестезии у лиц пожилого и старческого возраста является:
- а) изменение функциональных свойств клеток ЦНС
  - б) снижение мозгового кровотока
  - в) снижение обмена
  - г) верно только а) и в)
  - д) верны все ответы
18. При порфирии противопоказаны:
- а) опиаты
  - б) барбитураты
  - в) фторотан
  - г) симпатомиметики
19. Одной из важных причин, лимитирующих приспособительные возможности сердца у пожилых в экстремальных ситуациях, является:
- а) изменения в синусо-предсердном узле

б) атеросклеротические изменения сосудов

в) снижение ударного объема сердца

г) верны все ответы

д) верно только б) и в)

20. Конкурентный антагонизм:

а) обычно направлен на конкуренцию с ферментами на месте действия лекарства

б) истинный в конкуренции цианидов за цитохромную систему

в) истинный в отношении бета-адреноблокаторов и симпатомиметических аминов

г) возможен только если рецепторы полностью заняты

### Правильные ответы

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
правильный ответ	а	д	в	в	а	г	г	д	б	б
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
правильный ответ	а	а	д	г	г	в	д	б	г	в

## 5. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета/дифференцированного зачета/экзамена (оставить нужное).

*Содержание оценочного средства (вопросы, темы рефератов, круглых столов и т.п.)*

*В случае если фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине представлен на Образовательном портале ПИМУ указать ссылку на этот электронный ресурс.*

5.1 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности (преподавателем указывает лишь те задания и иные материалы, которые им используются в рамках данной дисциплины)

5.1.1. Вопросы к экзамену по дисциплине анестезиология, реаниматология

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1. Предоперационное обследование больного. Медикаментозная и немедикаментозная предоперационная подготовка. Медикаменты, дозировки, правила и сроки назначения. Премедикация в плановой и экстренной хирургии.	---
2. Степени риска общей анестезии и оперативного вмешательства. Компоненты анестезиологического пособия.	---
3. Препараты для внутривенной анестезии: виды, дозировки влияние на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, дозы для индукции и поддержания анестезии, продолжительность действия, характер восстановления функций ЦНС после анестезии, осложнения, их профилактика и интенсивная терапия.	---
4. Препараты для ингаляционной анестезии: виды, дозировки, влияние на сердечно-сосудистую и дыхательную системы, дозы для индукции и поддержания анестезии, продолжительность действия, характер восстановления функций ЦНС после анестезии, осложнения, их профилактика и интенсивная терапия.	---
5. Миорелаксанты: классификация, группы, механизм действия, дозировки, начальные и поддерживающие дозы,	---

<p>продолжительность действия, восстановление нейро-мышечной проводимости, осложнения, их профилактика и интенсивная терапия. Интраоперационный контроль за состоянием нейро-мышечной проводимости</p>	
<p>6. Механизм восприятия боли. Классификация болевых рецепторов. Классификация анальгетиков, дозировки, способы применения. Продолжительность действия, осложнения, их профилактика и лечение</p>	---
<p>7. Анестезиологическое оснащение операционной: системы медицинского газоснабжения, наркозная и наркозно-дыхательная аппаратура, дыхательные контуры, испарители анестетиков, мониторинг, оборудование для инфузионной терапии.</p>	---
<p>8. Обеспечение проходимости дыхательных путей. Методика прямой ларингоскопии и интубации трахеи. Прогнозирование сложной интубации до операции. Тактика анестезиолога при «трудных дыхательных путях». Интубация трахеи в сложных случаях. Методика экстубации. Осложнения интубации: диагностика, тактика анестезиолога.</p>	---
<p>9. Контроль состояния пациента во время анестезии и операции: интраоперационный мониторинг.</p>	---
<p>10. Анестезия в экстренной хирургии. Дооперационное обследование больных с экстренной патологией: клинический, лабораторный, функциональный минимум. Предоперационная подготовка, инфузионная терапия. Особенности и опасности при проведении вводного наркоза. Осложнения анестезии, их профилактика. Показания для перевода больных на пролонгированную ИВЛ.</p>	---
<p>11. Анестезия при сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваниях: артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, приобретенные пороки сердца и</p>	---

<p>кардиомиопатия. Осложнения общей анестезии при сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваниях. Тактика при развитии острого периперационного инфаркта миокарда.</p>	
<p>12. Анестезия при сопутствующих заболеваниях дыхательной системы. Предоперационное обследование больных: определение показателей функции внешнего дыхания. Выбор метода анестезии, искусственной вентиляции легких, понятие о раздельной интубации бронхов, однолегочном наркозе. Обезболивание при диагностических процедурах: бронхоскопия, бронхография.</p>	---
<p>13. Анестезия при сопутствующем сахарном диабете. Особенности предоперационной подготовки и выбора метода обезболивания. Интраоперационный контроль уровня гликемии и его коррекция. Послеоперационное ведение больных. Профилактика и лечение возможных осложнений</p>	---
<p>14. Анестезия при сопутствующих заболеваниях почек. Особенности предоперационной подготовки и выбора метода обезболивания. Интраоперационный мониторинг и особенности инфузионной терапии. Послеоперационное ведение больных. Профилактика и лечение возможных осложнений.</p>	---
<p>15. Анатомо-физиологические особенности больных пожилого возраста. Анестезия в гериатрии: предоперационное обследование больных, дозировки препаратов, выбор метода анестезии. Послеоперационные осложнения, их профилактика.</p>	---
<p>16. Особенности анестезии в абдоминальной и торакальной плановой хирургии. Выбор метода анестезии, интраоперационный мониторинг, профилактика и лечение осложнений.</p>	---

17. Особенности анестезии в кардиохирургии. Интраоперационный мониторинг. Искусственное кровообращение. Методы защиты миокарда. Интенсивная терапия осложнений.	---
18. Особенности анестезии в нейрохирургии. Выбор анестетика, метода искусственной вентиляции легких. Интраоперационный мониторинг. Профилактика и интенсивная терапия осложнений.	---
19. Особенности анестезии в травматологии и ортопедии. Выбор метода анестезии. Интраоперационный мониторинг. Профилактика и интенсивная терапия осложнений	---
20. Особенности анестезии при черепно-мозговой травме: предоперационный период, интраоперационный период. Ведение пострадавшего на догоспитальном этапе, особенности транспортировки. Принципы лечения спинальной травмы.	---
21. Особенности анестезии при ожоговой травме. Принципы общей анестезии, интенсивной терапии при термических ожогах. Правила транспортировки больных. Интенсивная терапия ожогового шока.	---
22. Особенности анестезии в акушерстве: принципы обезболивания при кесаревом сечении. Особенности выбора метода анестезии, инфузионной терапии. Профилактика и лечение осложнений.	---
23. Особенности анестезии у детей. Принципы выбора метода анестезии, искусственной вентиляции легких, проведения инфузионно-трансфузионной терапии. Профилактика и лечение осложнений.	---
24. Анестезиологическое пособие в узких отраслях хирургии: офтальмохирургия, хирургия ЛОР-органов, стоматология,	---

амбулаторная практика.	
25. Анестезия в неприспособленных условиях. Анестезия на путях эвакуации, в военно-полевых условиях, возможности обезболивания при транспортировке раненых и пострадавших. Анестезия при массовом поступлении раненых и пострадавших.	---
26. Осложнения анестезиологического пособия: виды, частота, прогнозирование, лечение. Летальные исходы, "наркозная смерть".	---
27. Синдром злокачественной гипертермии. Этиология, патогенез, диагностика. Тактика действий анестезиолога при развитии синдрома. Принципы интенсивной терапии.	---
28. Аспирационный синдром. Тактика действий анестезиолога при развитии синдрома. Профилактика аспирационного синдрома. Принципы интенсивной терапии.	---
29. Регионарная анестезия и лечение боли: спинномозговая, эпидуральная и каудальная анестезия. Показания, препараты, техника, осложнения, профилактика и лечение.	---
30. Переливание крови и кровозаменителей. Показания, препараты, техника, документация, осложнения, профилактика и лечение.	---
31. Патогенез умирания, терминальные состояния. Классификация. Базовый комплекс сердечно-легочной реанимации.	----
32. Расширенный комплекс сердечно-легочной реанимации. Особенности реанимации при остром инфаркте миокарда.	---
33. Особенности реанимации и интенсивной терапии при утоплении,	---

электротравме, общей гипертермии, переохлаждении.	
34. Принципы мониторинга в интенсивной терапии. Клинический, функциональный и биохимический мониторинг.	---
35. Кислотно-основное состояние. Лабораторная диагностика. Виды нарушений и методы их коррекции	---
36. Острая дыхательная недостаточность, этиология и патогенез. Методы диагностики. Принципы интенсивной терапии.	---
37. Искусственная вентиляция легких как метод интенсивной терапии. Критерии перевода больного на ИВЛ, критерии адекватности вентиляции (лабораторные и функциональные), показания к экстубации, правила отлучения больного от респиратора. Выбор режима вентиляции. Опасности, осложнения: баротравма, гипокания, вентилятор - ассоциированная пневмония.	---
38. Респираторный дистресс синдром. Определение, этиология, патогенез. Принципы диагностики и интенсивной терапии	---
39. Шок, определение, этиология, патогенез. Классификация. Диагностика. Принципы интенсивной терапии и реанимации шока.	---
40. Острая сердечная недостаточность. Определение, этиология, патогенез. Принципы диагностики. Интенсивная терапия при острой сердечной недостаточности. Стандарты оказания помощи при ОСН.	---
41. Острый инфаркт миокарда и его осложнения: аритмии и нарушения проводимости, показания к применению и типы ЭКС. Стандарты интенсивной терапии острого инфаркта миокарда и острого коронарного	---



синдрома.	
42. Методы интенсивной терапии в неотложной кардиологии: вазотропная и инотропная терапия, тромболизис системный и селективный, методы механической поддержки кровообращения: внутриаортальная баллонная контрпульсация.	---
43. Экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО) в интенсивной терапии критических нарушений кровообращения и дыхания. Принцип метода, виды, показания для проведения.	---
44. Коматозные состояния: этиология, патогенез. Дифференциальная диагностика метаболических и структурных причин развития комы. Оценка степени нарушения сознания по шкале Глазго. Принципы интенсивной терапии. Критерии смерти мозга	---
45. Острое нарушение мозгового кровообращения. Этиология, патогенез геморрагического и ишемического инсульта. Клиническая топическая диагностика. Методы функционального исследования при инсультах. Принципы интенсивной терапии геморрагического и ишемического инсульта	---
46. Интенсивная терапия перитонита и панкреонекроза	---
47. Желудочно-кишечные кровотечения: диагностика, определение величины кровопотери, гемостатическая и заместительная терапия, особенности инфузионно-трансфузионной терапии, современная противоязвенная терапия, использование зонда Блэкмора.	---
48. Острая почечная недостаточность. Классификация. Клинико-лабораторная диагностика. Принципы интенсивной терапии, показания к проведению заместительной почечной терапии. Профилактика при тяжелых травмах на этапах эвакуации	---
49. Энтеральное и парентеральное питание, как метод интенсивной терапии	---
50. Основные принципы проведения	

инфузионно-трансфузионной терапии. Классификация кровозаменителей. Ошибки и осложнения при проведении.	---
51. Методы эфферентной терапии. Показания, основные принципы проведения. Осложнения и их профилактика.	---
52. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания. Этиология, патогенез, классификация. Клинико-лабораторная диагностика. Принципы интенсивной терапии на различных стадиях. Профилактика ДВС-синдрома.	---
53. Острая массивная тромбоэмболия легочных артерий. Диагностика. Принципы реанимации и интенсивной терапии. Показания к хирургическому лечению.	---

## 6. Критерии оценивания результатов обучения

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<b>Наличие умений</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания,	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным и недочетами, выполнены все задания в полном объеме

Результаты обучения	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
			в полном объеме, но некоторые с недочетами	
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
<b>Характеристики сформированности компетенции*</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции и в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач
<b>Уровень сформированности компетенций*</b>	-	-	-	-

\* - не предусмотрены для программ аспирантуры

Для тестирования:

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)

Менее 70% – Неудовлетворительно – Оценка «2»

Разработчик:

Военнов О.В., д.м.н., доцент, заведующий кафедрой анестезиологии, реанимации и трансфузиологии

Заведующий кафедрой, д.м.н., доцент

\_\_\_\_\_ (Военнов О.В.)

(подпись)

Дата « 23 » ноября 2022 г.