



ЭЦП Буланов С.И.



ЭЦП Завалко А.Ф.

Утверждено 29.02.2024 г. протокол № 2.  
Председатель Ученого Совета  
ректор д.м.н. профессор С.И. Буланов  
Ученый секретарь Ученого Совета  
д.м.н. профессор А.Ф. Завалко

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
Анестезиология и реаниматология**

**БЛОК 1  
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ  
ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ (ординатура)  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**31.08.67 ХИРУРГИЯ  
Квалификация "Врач – хирург"  
Форма обучения: очная**

**Срок обучения 2 года, 120 з.е.**

Москва

**Оценочные средства для текущего контроля  
по дисциплине «Анестезиология и реаниматология»**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

**универсальные компетенции:**

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

**профессиональные компетенции:**

**диагностическая деятельность:**

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

**лечебная деятельность:**

готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6);

**Цель текущего контроля – определение степени сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины**

**ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

п/ №	КОМПЕТ ЕНЦИИ	Наименование раздела дисципли- ны	Содержание раздела (темы разделов)
1	УК-1, ПК-5, ПК-6,	Раздел 1 <b>Основы анесте- зиологии</b>	<p><b>Теории и механизмы наркоза .</b> Основные этапы развития анестезиологии и форми- рование представлений о компонентах анестезии. Клиническая оценка состояния больных и выбор ме- тода анестезии. <b>Этапы анестезии.</b> Премедикация. Вводная анестезия. Основной этап анестезии . <b>Современная ингаляционная анестезия.</b> <b>Современные внутривенные анестетики и внут- ривенная анестезия.</b> <b>Регионарная анестезия.</b> Эпидуральная анестезия. Спинальная анестезия. <b>Анестезиологическое оборудование и мониторы.</b> Современные наркозные аппараты. Основные узлы наркозных аппаратов.</p>
		Раздел 2. <b>Основы реанима- тологии.</b>	<p><b>Базовая сердечно-легочная реанимация.</b> Показания к применению СЛР и условия отказа от нее. Прекращение и отказ от проведения сердечно- легочной реанимации. Техника проведения СЛР, тех- ника непрямого массажа сердца. Показатели эффективности массажа сердца, осложне- ния. Электрическая дефибрилляция <b>Восстановление проходимости дыхательных пу- тей.</b> Техника интубации трахеи, трахеостомии. <b>Противошоковые мероприятия на этапах меди- цинской эвакуации.</b></p>

		<p><b>Раздел 3</b> <b>Интенсивная терапия критических состояний.</b></p>	<p><b>Травматический шок.</b> Современные представления об этиологии и патогенезе травматического шока. Классификация травматического шока по тяжести. Клинические проявления шока при различных локализациях ранений. Значение достижений современной анестезиологии реаниматологии в лечении шока. Коррекция нарушений: гемодинамики, дыхания, обмена. Ранняя профилактика шока. Роль гемотрансфузий.</p> <p><b>Септический шок</b> Этиопатогенез, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика септического шока, лечение.</p> <p><b>Синдром длительного сдавливания (СДС)</b> Патогенез синдрома длительного сдавливания. Диагностика и дифференциальная диагностика СДС. Консервативное лечение СДС. Показание к операции и основные принципы хирургического лечения СДС.</p>
--	--	--	--

### Тесты текущего контроля

#### Раздел 1. Основы анестезиологии

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**Компетенции: УК- 1, ПК-5**

1. Утрата всех видов чувствительности- это:

1. анестезия;
2. анальгезия;
3. обморок;
4. сопор.

Ответ: 1

**Компетенции: УК- 1, ПК-6**

2. Длительность полной анестезии при использовании 2% лидокаина при перидуральной анестезии:

1. 5-10 минут;
2. 30-40 минут;
3. 1-1,5 часа;
4. 2-3 часа.

Ответ: 3

**Компетенции: УК- 1, ПК-6**

3. Длительность полной инфильтрационной анестезии можно увеличить, добавив к раствору новокаина:

1. атропин;
2. адреналин;
3. совкаин;
4. димедрол.

Ответ: 2

**Компетенции: УК- 1, ПК-6**

4. Метод анестезии, основанный на перерыве проводимости чувствительности нерва на протяжении:

1. проводниковая, или регионарная;
2. перидуральная;
3. спинальная;
4. инфильтрационная.

Ответ: 1

**Компетенции: УК- 1, ПК-5**

5. Блокада на уровне корешков спинного мозга производится при анестезии:

1. проводниковой;
2. перидуральной;
3. спинальной;
4. инфильтрационной.

Ответ: 2

**Компетенции: УК- 1, ПК-5**

6. При перидуральной анестезии артериальное давление может:

1. понижаться;
2. повышаться.

Ответ: 1

**Компетенции: УК- 1, ПК-6**

7. При перидуральной анестезии добавляется 0,1 % раствор адреналина из расчета на 5 мл анестетика:

1. 1 капля;
2. 2 капли;
3. 3 капли;
4. 4 капли.

Ответ: 1

**Компетенции: УК- 1, ПК-6**

8. После спинномозговой анестезии транспортировка пациента в положении:

1. лежа на животе;
2. лежа на боку;
3. полусидя;
4. лежа на спине.

Ответ: 4

**Компетенции: УК- 1, ПК-6**

9. Осложнения при местной анестезии:

1. достаточно редки;
2. относительно часты.

Ответ: 1

**Компетенции: УК- 1, ПК-6**

10. Общая анестезия легко управляема, если анестетик вводится:

1. внутривенно;
2. ингаляционным путем;
3. внутримышечно.

Ответ: 2

**Компетенции: УК- 1, ПК-5**

11. В первую стадию эфирного наркоза сознание:

1. ясное;
2. затемненное;
3. бред;
4. отсутствует.

Ответ: 2

**Компетенции: УК- 1, ПК-5**

12. В первой стадии эфирного наркоза болевая чувствительность:

1. сохранена;
2. усилена;
3. снижена;
4. отсутствует.

Ответ: 3

**Компетенции: УК- 1, ПК-5**

13. В первую стадию эфирного наркоза артериальное давление:

1. на дооперационном уровне;
2. повышено;
3. понижено;
4. прогрессивно снижается.

Ответ: 1

**Компетенции: УК- 1, ПК-5**

14. Во вторую стадию эфирного наркоза артериальное давление:

1. на дооперационном уровне;
2. повышено;
3. понижено;
4. прогрессивно снижается.

Ответ: 2

**Компетенции: УК- 1, ПК-5**

15. В III стадии эфирного наркоза 1-2 уровень зрачки:

1. нормальные;
2. сужены;
3. расширены.

Ответ: 2

**Компетенции: УК- 1, ПК-5**

16. Для III стадии эфирного наркоза характерно дыхание:

1. учащенное;
2. замедленное;
3. диафрагмальное.

Ответ: 3

**Компетенции: УК- 1, ПК-5**

17. Изменение сознания, характерное для II стадии эфирного наркоза:

1. ясное;
2. затемненное;
3. бред;
4. отсутствует.

Ответ: 3

**Компетенции: УК- 1, ПК-5**

18. На II стадии эфирного наркоза болевая чувствительность:

1. сохранена;
2. усилена;
3. ослаблена;
4. отсутствует.

Ответ: 2

**Компетенции: УК- 1, ПК-5, ПК-6**

19. Больной вдыхает пары анестетика вместе с воздухом при дыхательном контуре:

1. открытым (масочном);
2. полуоткрытым;
3. полузакрытым.

Ответ: 1

**Компетенции: УК- 1, ПК-5, ПК-6**

20. Больной вдыхает газонаркотическую смесь из аппарата ИН, а выдыхает частично в аппарат и частично в атмосферу при дыхательном контуре:

1. открытым;
2. полуоткрытым;
3. полузакрытым;
4. закрытым.

Ответ: 3

**Компетенции: УК- 1, ПК-5**

21. Закрытый способ введения ингаляционного анестетика требует применения:

1. сложного аппарата ИН;
2. сложной контрольно-диагностической аппаратуры.

Ответ: 2

**Компетенции: УК- 1, ПК-5**

22. Наиболее безопасным для здоровья персонала является контур дыхания:

1. открытый;
2. закрытый;
3. полуоткрытый;
4. полузакрытый.

Ответ: 2

**Компетенции: УК- 1, ПК-6**

23. Анестезиологическое устройство для подключения к больному:

1. наркозный аппарат;
2. наркозный аппарат+ аппарат ИВЛ;
3. наркозный аппарат+ аппарат ИВЛ+дыхательный контур;
4. мешок «АМБУ».

Ответ: 3

**Компетенции: УК- 1, ПК-5**

24. Волюмоспирометр в аппарате ингаляционного наркоза и респираторе позволяет определить:

1. артериальное давление;
2. пульс, частоту сердечных сокращений;
3. дыхательный объем;

4. частоту дыхательных движений.

Ответ: 3

**Компетенции: УК- 1, ПК-5, ПК-6**

25. Какое осложнение является наиболее частым во время вводного наркоза при экстренных хирургических операциях на органах брюшной полости?

1. аспирация желудочного содержимого
2. бронхоспазм
3. кровотечение
4. артериальная гипотензия
5. болевой синдром

Ответ: 1

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

### Задача 1

**Компетенции: УК- 1, ПК-5, ПК-6**

Больная М. 55 лет упала дома, ударившись правой половиной грудной клетки о тумбочку. Почувствовала сильные боли в правой половине грудной клетки, усиливающиеся при перемене положения тела. Вызвала «скорую», и была доставлена в больницу.

При осмотре – жалуется на боли в правой половине грудной клетки, усиливающиеся на вдохе. Состояние ближе к удовлетворительному. Кожные покровы обычной окраски, за исключением боковой поверхности грудной клетки справа, где имеется кровоподтек ~ 17×10 см. При пальпации в проекции IV, V, VI, VII ребер справа по средне-подмышечной линии резкая боль, нечеткая крепитация костных отломков, подкожной эмфиземы нет. При перкуссии и аускультации легких патологии нет. НЬ – 140 г/л, ЧДД 18 в/мин, Рс – 92 уд в/мин, АД – 130/80 мм рт. ст. На R – грамме легких гидро- и пневмоторакса нет, имеется перелом IV, V, VI, VII ребер справа по средне-подмышечной линии. Больной сделана п/к инъекция промедола 1% – 1,0 мл, выполнена местная анестезия, назначен постельный режим.

**Задание**

1. Какой оптимальный вид местного обезболивания необходимо выполнить больной с множественными переломами ребер?
2. Техника выполнения этого вида анестезии, необходимые препараты, их концентрация, дозировка?
3. Какие методы местной анестезии можно еще применить при переломе ребер?
4. Какие возможные осложнения со стороны органов грудной клетки могут быть при переломе ребер?
5. Каковы методы диагностики этих осложнений?

**Ответ:**

1. Шейная вагосимпатическая блокада по А.В. Вишневскому на стороне поражения.
2. Пациент находится в положении лежа на спине, с отведенной в противоположную сторону месту анестезии головой. Грудино-ключично-сосцевидную мышцу отводят кпереди в на границе верхней и средней её третей делают вкол. Иглу продвигают по направлению к позвоночному столбу, уткнувшись в него вводят раствор анестетика. Используют новокаин 0,5% раствор в количестве 30 – 40 мл.
3. Блокада места перелома ребер, межреберная блокада, паравerteбральная блокада.
4. Гемоторакс, пневмоторакс, гемопневмоторакс, подкожная эмфизема.
5. Перкуссия, аускультация, рентгенография грудной клетки, УЗИ, КТ, диагностическая пункция.

## Задача 2.

### Компетенции: УК- 1, ПК-6

Больному С., 66 лет, предстоит оперативное вмешательство на нижней конечности по поводу перелома бедра в верхней и голени в нижней трети. При обследовании выяснилось, что больной страдает гипертонической болезнью, эмфиземой легких, хронической ишемической болезнью сердца. Общее состояние удовлетворительное, правильного телосложения, умеренного питания, кожные покровы и видимые слизистые оболочки без особенностей. АД 150/100 мм рт.ст., пульс 86 уд/мин, ритмичный. Тоны сердца приглушены. В легких прослушиваются по всем полям сухие хрипы, в нижних отделах дыхание несколько ослаблено. ЧД 20 в 1 мин. Биохимические анализы крови в пределах нормы. Какой метод обезболивания вы выберете и почему?

### Ответ:

У данного больного, имеющего большое количество сопутствующих заболеваний, наиболее приемлема эпидуральная анестезия.

## Задача 3.

### Компетенции: УК- 1, ПК-6

Больному В., 70 лет, планируется радикальная операция по поводу опухоли сигмовидной кишки. Кожные покровы, видимые слизистые оболочки нормальной окраски; АД 140 мм рт.ст.; пульс 80 уд/мин. В легких дыхание проводится всех отделах, прослушиваются рассеянные сухие хрипы, биохимические анализы крови в пределах нормы. Какой метод обезболивания вы выберете во время оперативного вмешательства и в раннем послеоперационном периоде?

### Ответ:

Наиболее эффективным методом анестезии у данного больного является эпидуральная анестезия с продленным послеоперационным обследованием.

## Задача 4.

### Компетенции: УК- 1, ПК-6

Больной С. Поступил в отделение гнойной хирургии с клиникой влажной гангрены правой стопы с переходом на н/3 голени. В течение 10 лет страдает сахарным диабетом II типа.

При поступлении глюкоза крови 10,2 ммоль/л,  $L 15,7 \times 10^9$ . состояние больного тяжелое, признаки гнойной интоксикации, пульс на подколенной артерии справа отсутствует. После проведения инфузионной, дезинтоксикационной и корригирующей терапии, через день больной был в срочном порядке прооперирован под спинномозговой анестезией. Произведена ампутация правой нижней конечности на уровне с/3 бедра.

### Задание

1. Какие лекарственные вещества используются для проведения спинномозговой анестезии (количество, концентрация)?
2. Какой метод местной анестезии вы можете предложить в качестве альтернативы спинномозговой анестезии, и чем они различаются?
3. Каковы осложнения при спинномозговой анестезии?

### Ответ:

1. Для проведения спинальной анестезии используют 5% раствор новокаина – 2,0 мл, или лидокаина 2% – 2,0 мл .
2. В данном случае альтернативой спинномозговой анестезии может служить перидуральная анестезия. При этом анестетик вводится в перидуральное пространство образуя в его клетчатке «висячий инфильтрат» и не может распространяться по

спинномозговому каналу. Действие анестетика наступает через 20 – 40 минут. При правильном выполнении анестезии отсутствует высокий спинальный паралич. Возможно введение анестетика даже в грудных отделах.

3. Осложнения:

- Падение артериального давления
- Высокий спинальный паралич
- Упорные головные боли после выполнения анестезии
- Головокружение тошнота рвота
- Парез мочевого пузыря и сфинктера прямой кишки

### **Задача 5**

**Компетенции: УК- 1, ПК-5, ПК-6**

У пациента 56 лет планируется выполнение резекции желудка. В процессе проведения общего обезболивания выявляются следующие признаки: ослабление и затем полное исчезновение рефлексов (гортанно-глоточного и роговичного), дыхание спокойное, пульс и артериальное давление на донаркозном уровне, зрачки постепенно расширяются, параллельно с этим происходит ослабевание их реакции на свет. Движения глазных яблок нет, зрачки устанавливаются центрально, начинается расслабление скелетных мышц.

**Задание**

1. Какая стадия наркоза у пациента?
2. Целесообразно ли на этой стадии выполнение хирургического вмешательства на органах брюшной полости?
3. На какие группы делятся миорелаксанты?
4. Перечислите несколько ингаляционных анестетиков
5. Используется ли в настоящее время открытый способ проведения ингаляционной анестезии?

**Ответ:**

1. второй уровень третьей стадии наркоза
2. выполнение вмешательство на этой стадии и уровне наркоза целесообразно
3. деполяризующие и антидеполяризующие
4. закись азота, фторотан, галотан, трихлорэтилен, ксенон и т.д.
5. в настоящее время вышел из употребления.

### **Раздел 2. Основы реаниматологии.**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

1. Основные мероприятия при выведении из состояния клинической смерти
  1. дать понюхать нашатырный спирт
  2. проведение искусственной вентиляции легких (ИВЛ)
  3. проведение закрытого массажа сердца
  4. одновременное проведение ИВЛ и закрытого массажа сердца

Эталон ответа: 4

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

2. При проведении непрямого массажа сердца компрессию на грудину взрослого человека производят
  1. всей ладонью
  2. проксимальной частью ладони
  3. тремя пальцами
  4. одним пальцем

Эталон ответа: 2

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

3. Соотношение дыханий и компрессий на грудину при проведении реанимации взрослому человеку одним лицом

1. на 1 вдох - 5 компрессий
2. на 2 вдоха - 4 компрессии
3. на 3 вдоха - 6 компрессий
4. на 2 вдоха - 15 компрессий

Эталон ответа: 4

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

4. При остановке сердца применяется сочетание препаратов

1. атропин, мезатон, гидрокарбонат натрия
2. эуфиллин, калия хлорид, гидрокарбонат натрия
3. адреналин, атропин, гидрокарбонат натрия, кальция хлорид
4. кальция хлорид, лидокаин, мезатон

Эталон ответа: 3

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

5. При проведении закрытого массажа сердца поверхность, на которой лежит пациент, обязательно должна быть

1. жесткой
2. мягкой
3. наклонной
4. неровной

Эталон ответа: 1

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

6. Тройной прием для обеспечения свободной проходимости дыхательных путей включает

1. положение на спине, голова повернута набок, нижняя челюсть выдвинута вперед
2. под лопатки подложен валик, голова отогнута кзади, нижняя челюсть выдвинута вперед
3. положение на спине, голова согнута кпереди, нижняя челюсть прижата к верхней
4. положение на спине, под лопатки подложен валик, нижняя челюсть прижата к верхней

Эталон ответа: 2

**Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

7. Признак эффективности реанимационных мероприятий

1. отсутствие экскурсий грудной клетки
2. зрачки широкие
3. отсутствие пульсовой волны на сонной артерии
4. появление пульсовой волны на сонной артерии, сужение зрачков

Эталон ответа: 4

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

8. Соотношение дыханий и компрессий на грудину при проведении реанимации взрослому человеку двумя лицами

1. на 1 вдох - 2 компрессии
2. на 1 вдох - 10 компрессий
3. на 1 вдох - 5 компрессий
4. на 2 вдоха - 15 компрессий

Эталон ответа: 3

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

9. ИВЛ новорожденному желательно проводить

1. методом «изо рта в рот»
2. с помощью маски наркозного аппарата
3. методом «изо рта в нос»
4. методом «изо рта в рот и нос»

Эталон ответа: 4

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

10. Продолжительность проведения аппаратной ИВЛ при реанимации, если не появляется спонтанное дыхание

1. 20 минут
2. 15 минут
3. 10 минут
4. решается коллегиально, через несколько дней

Эталон ответа: 4

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

11. Для предупреждения западения корня языка при проведении реанимации голова пострадавшего должна быть

1. повернута набок
2. запрокинута назад
3. согнута вперед
4. в исходном положении

Эталон ответа: 2

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

12. Продолжительность клинической смерти в условиях нормотермии

1. 1-2 минуты
2. 3-5 минут
3. 25-30 минут
4. 8-10 минут

Эталон ответа: 2

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

13. Число дыханий в 1 минуту при проведении ИВЛ взрослому человеку

1. 8-10 в 1 минуту
2. 30-32 в 1 минуту
3. 12-20 в 1 минуту
4. 20-24 в 1 минуту

Эталон ответа: 3

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

14. Признаки клинической смерти

1. потеря сознания и отсутствие пульса на сонных артериях
2. спутанность сознания и возбуждение
3. нитевидный пульс на сонных артериях
4. дыхание не нарушено

Эталон ответа: 1

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

15. Основное осложнение, возникающее при проведении закрытого массажа сердца

1. перелом ключицы
2. перелом ребер
3. повреждение трахеи
4. перелом позвоночника

Эталон ответа: 2

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

16. При проведении наружного массажа сердца ладони следует расположить

1. на верхней трети грудины
2. на границе верхней и средней третей грудины
3. на границе средней и нижней третей грудины
4. в пятом межреберном промежутке слева

Эталон ответа: 3

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

17. Закрытый массаж сердца новорожденному проводят

1. кистями обеих рук
2. четырьмя пальцами правой руки
3. проксимальной частью кисти правой руки
4. двумя пальцами руки

Эталон ответа: 4

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

18. Глубина продавливания грудины при проведении закрытого массажа сердца взрослому человеку

1. 1-2 см
2. 4-6 см
3. 7-8 см
4. 9-10 см

Эталон ответа: 2

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

19. Глубина продавливания грудной клетки при проведении закрытого массажа сердца новорожденному

1. 1,5-2 см
2. 4-6 см
3. 5-6 см
4. 7-8 см

Эталон ответа: 1

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

20. Показания к прекращению реанимации

1. отсутствие признаков эффективного кровообращения
2. отсутствие самостоятельного дыхания
3. появление признаков биологической смерти
4. широкие зрачки

Эталон ответа: 3

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

21. Правило укладывания больного при сердечно-легочной реанимации

1. приподнять ножной конец
2. приподнять головной конец
3. положить на твердую ровную поверхность
4. опустить головной конец

Эталон ответа: 3

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

22. Последовательность выполнения действий при проведении сердечно-легочной реанимации

1. ИВЛ, НМС, тройной прием
2. тройной прием, НМС, ИВЛ
3. ИВЛ, тройной прием, НМС
4. тройной прием, ИВЛ+НМС

Эталон ответа: 4

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

23. Препарат, применяемый при остановке сердца

1. кордиамин
2. дроперидол
3. адреналин
4. фуросемид

Эталон ответа: 3

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

24. Если сердечная деятельность не восстанавливается, реанимационные мероприятия можно прекратить через

1. 30-40 мин.
2. 3-6 мин.
3. 2 часа
4. 15-20 мин.

Эталон ответа: 1

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

25. Достоверный признак биологической смерти

1. прекращение дыхания
2. прекращение сердечной деятельности
3. расширение зрачка
4. симптом "кошачьего глаза"

Эталон ответа: 4

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

### Задача №1

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

Больная 42 лет жалуется на загрудинные боли, которые не купируются нитроглицерином в течение 45 мин. На ЭКГ- сегмент ST выше изолинии, высокий зубец T, нарушение ритма и проводимости. Во время обследования больная потеряла сознание. Дыхание, пульсация на сонных артериях отсутствуют. Зрачки расширились. Кожные покровы бледные.

**Задания**

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Ответ:**

1. Внезапная сердечная (коронарная) смерть. Инфаркт миокарда.
2. Алгоритм оказания неотложной помощи:
  - оценить состояние пациента для определения лечебной тактики;
  - восстановить проходимость дыхательных путей, т.к. у пострадавшего язык западает назад, перекрывая дыхательные пути;
  - провести 1 прекардиальный удар для восстановления кровообращения и дыхания;
  - приступить к закрытому массажу сердца и ИВЛ в виду остановки сердца и дыхания;
  - проверять каждые 2 мин. пульс на сонных артериях для контроля эффективности реанимации;
  - прекратить реанимацию при восстановлении жизнедеятельности (наличие самостоятельной пульсовой волны, спонтанного дыхания), дать кислород, начать терапию по поводу инфаркта миокарда и госпитализировать в кардиологический стационар;
  - осуществлять контроль за ЭКГ, PS, АД;
  - прекратить реанимацию через 30 мин, если она не эффективна, и констатировать смерть.

### Задача № 2

#### Компетенции: УК -1, ПК-6

У мужчины 20 лет во время торопливой еды и разговора появился судорожный кашель, затруднение дыхания. Его беспокоит боль в области гортани. Пациент растерян, говорит с трудом, испытывает страх. Лицо цианотично. Осиплость голоса. Периодически повторяются приступы судорожного кашля и шумное дыхание с затруднением вдоха. Масса тела соответствует росту пациента.

#### Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента и обоснуйте его.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

#### Ответ:

1. Частичная закупорка дыхательных путей.
2. Алгоритм оказания неотложной помощи:
  - вызвать бригаду «Скорая помощь», если кашель продолжается несколько минут, так как имеется большая вероятность необходимости оказания мед. помощи;
  - выполнить абдоминальные толчки для восстановления проходимости дыхательных путей;
  - повторять абдоминальные толчки до тех пор, пока дыхательные пути не освободятся или пока пострадавший не потеряет сознание;
  - начать оказывать при потере сознания помощь как при полной закупорке дыхательных путей.

### Задача № 3

#### Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6

У пациента, которому проводился эндотрахеальный наркоз для проведения вмешательства по поводу острой кишечной непроходимости, в процессе экстубации (удаления эндотрахеальной трубки) появились признаки бронхоспазма, цианоз и тахикардия, а также признаки прогрессирующей дыхательной недостаточности.

#### Задание

1. Какой предположительно диагноз
2. лечение подобного осложнения?
3. какой основной метод профилактики данного осложнения?
4. назовите еще три любых осложнения общей анестезии?
5. Сколько уровней в хирургической фазе наркоза?

#### Ответ:

1. аспирация, аспирационный пневмонит (синдром Мендельсона),

2. лечение: интубация трахеи, санация дыхательных путей с использованием бронхоскопии, лечение аспирационной пневмонии, профилактика ДВС синдрома,
3. основной метод - установка зонда в желудок и эвакуация желудочного содержимого,
4. асистолия, апноэ, анафилактический шок,
5. четыре.

#### **Задача №4**

##### **Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

Врачами скорой медицинской помощи сразу в операционную доставлен пациент с обширной резаной раной шеи на уровне верхнего края щитовидного хряща, Пациент возбужден, из раны со свистом при каждом выдохе выходит воздух с пенистой кровью, отмечается цианоз, одышка, охриплость голоса, щитовидный хрящ практически полностью пересечен, визуализируются голосовые связки.

##### **Задание**

1. каким образом в такой ситуации необходимо проводить интубацию трахеи для общей анестезии?
2. Какие осложнения могут возникнуть у данного пациента?
3. Перечислите несколько препаратов для внутривенной анестезии?
4. Что происходит в первой фазе наркоза?
5. В чем физиологическая основа анальгезии?

##### **Ответ:**

1. пациенту необходимо выполнить коникотомию или быстро трахеостомию и установить эндотрахеальную трубку через коникотомическое отверстие,
2. осложнения: аспирация кровью, аспирационный пневмонит,
3. кетамин, пропофол, мидазолам,
4. фаза анальгезии - частичное угнетение коры головного мозга, приводящей к потере болевой чувствительности и ретроградной амнезии,
5. блокада болевых афферентных импульсов

#### **Задача №5**

##### **Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

У больного в момент выведения из эндотрахеального наркоза развились явления дыхательной недостаточности. При аускультации легких хлопочущее дыхание, цианоз лица, в полости рта рвотные массы. В момент экстубации обнаружено, что разорвалась манжетка на эндотрахеальной трубке.

##### **Задания:**

1. Укажите вид развившегося осложнения?
2. Объем лечебных мероприятий при данном осложнении?
3. Какое заболевание может возникнуть в послеоперационном периоде?
4. Как можно диагностировать данное заболевание?
5. Лечение больного в послеоперационном периоде?

##### **Эталоны ответов:**

1. Регургитация рвотными массами.
2. Туалет полости рта, санационная бронхоскопия.
3. Аспирационная пневмония.
4. Клинически и рентгенологически.
5. Антибактериальная терапия, оксигенотерапия, лечебная бронхоскопия, ингаляция лекарственных препаратов, дезинтоксикационная и симптоматическая терапия.

### Раздел 3. Интенсивная терапия критических состояний.

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

1. В терапии травматического шока первоначальные усилия направляются:

- 1) на восстановление газообмена
- 2) на восстановление ОЦК
- 3) на обезболивание
- 4) на ликвидацию диспротеинемии
- 5) на нормализацию гематокрита

Ответ: 1, 2, 3

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

2. На госпитальном этапе применение наркотических анальгетиков недопустимо при подозрении:

- 1) на черепно-мозговую травму
- 2) на травму внутренних органов
- 3) на переломы таза
- 4) на переломы бедра
- 5) на компрессионные переломы позвоночника

Ответ: 1, 2

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

3. При выборе веществ для общего обезболивания при травматическом шоке учитывают в первую очередь влияние

- 1) на дыхание
- 2) на гемодинамику
- 3) на эндокринную систему
- 4) на центральную нервную систему
- 5) на свертывающую систему

Ответ: 2

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

4. Нарушения газообмена при травматическом шоке могут возникать на уровне:

- 1) внешнего дыхания
- 2) крови
- 3) кровообращения (макро- и микроциркуляции)
- 4) тканевого дыхания, метаболизма клеток

Ответ: 1, 2, 3, 4

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

5. Поздние признаки септического шока включают

1. диссеминированное внутрисосудистое свертывание;
2. гемоконцентрацию;
3. метаболический ацидоз;
4. снижение потребления кислорода;
5. артериальную гипоксемию

Ответ: 1

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

6. Инфекционно-токсический шок может развиваться:

- 1) при перитоните

- 2) при пневмонии
  - 3) при эндометрите
  - 4) при менингите
  - 5) при инфекционном эндокардите
- Ответ: 1, 2, 3, 4

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

7. Развитию инфекционно-токсического шока способствуют:
- 1) массивный прорыв инфекта
  - 2) высокая вирулентность флоры
  - 3) иммунодепрессия
  - 4) нарушения гемодинамики
  - 5) сахарный диабет
- Ответ: 3, 4

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

8. При инфекционно-токсическом шоке клинические различия, вызванные различными возбудителями
- 1) отсутствуют
  - 2) выражены
  - 3) выражены лишь на ранней стадии
  - 4) выражены на поздней стадии
- Ответ: 2

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

9. Лабораторные изменения, связанные с тяжелым септическим шоком, включают
1. удлинение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ);
  2. снижение уровня сывороточного фибриногена;
  3. наличие продуктов деградации фибрина;
  4. сниженное число тромбоцитов
  5. сниженную концентрацию плазминогена
- Ответ: 5

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

10. Поздние признаки септического шока включают:
1. диссеминированное внутрисосудистое свертывание;
  2. гемоконцентрацию;
  3. метаболический ацидоз;
  4. снижение потребления кислорода;
  5. артериальную гипоксемию.
- Ответ: 1, 2, 3, 4, 5

**Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

11. Фентанил является:
1. Мощным анальгетиком, действующим 20-25 минут
  2. Анальгетиком короткого действия (2-3 минуты)
  3. Нейролептиком
  4. Препаратом выраженного психотропного действия
  5. Антидепрессантом
- Ответ: 1

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

12. Длительное нахождение катетера в вене может привести ко всему перечисленному:

1. Септическому флебиту
2. Химическому флебиту
3. Тромбоэмболии
4. Септицемии
5. ДВС-синдрому.

Ответ: 1, 2, 3, 4

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

13. 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

Ответ: 1

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

14. При утоплении в пресной воде отмечается

1. аритмия;
2. гемолиз;
3. артериальная гипотензия;
4. спадение альвеол;
5. судороги

Ответ: 1

**Компетенции: УК -1, ПК-6**

15. Надлежащая терапия повышенного внутричерепного давления при закрытой травме головы включает

1. аминазин;
2. управляемую вентиляцию;
3. положение с опущенным головным концом;
4. гипертонический раствор хлорида натрия;
5. дексаметазон

Ответ: 5

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

16. При нарушенной ауторегуляции, кровоток мозга находится под влиянием

1. РаСО<sub>2</sub>;
2. среднего артериального давления;
3. внутричерепного давления;
4. температуры тела;
5. калия плазмы

Ответ: 3

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

17. Причинами, вызывающими повышение ВЧД при ЧМТ являются

1. применение кетамина в сочетании с дроперидолом;
2. нарастание ишемии и отека мозга;
3. приподнятый головной конец кровати на 30-40°;
4. нарушение оттока ликвора из полости черепа;

5. гипотермия

Ответ: 1

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

18. При диабетической коме наблюдается:

1. Декомпенсированный дыхательный ацидоз с метаболическим алкалозом
2. Гипонатриемия с метаболическим алкалозом
3. рН выше 7.35
4. Гипонатриемия с метаболическим ацидозом
5. Декомпенсированный дыхательный алкалоз с метаболическим алкалозом

Ответ: 1.

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

19. 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 кРа (22,5мм рт ст)

Ответ: 4

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

20. При отеке легких имеет место:

- 1) нарушение проходимости дыхательных путей
- 2) ухудшение сократительной способности миокарда
- 3) понижение давления в сосудах малого круга кровообращения
- 4) повышение проницаемости сосудистой стенки
- 5) понижение возбудимости дыхательного центра

Ответ: 1, 2, 4

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

21. Отек легких может развиваться:

- 1) при тиреотоксическом кризе
- 2) при пневмотораксе
- 3) при гиповолемии
- 4) при отравлении угарным газом
- 5) при утоплении в пресной воде

Ответ 1, 3, 5

**Компетенции: УК -1, ПК-5**

22. Отек легких развивается:

- 1) при увеличении отрицательного внутрилегочного давления
- 2) при повышении гидродинамического давления в легочных капиллярах
- 3) при повышении коллоидно-осмотического давления крови
- 4) при снижении лимфатической реабсорбции жидкости в легких
- 5) при снижении проницаемости мембран

Ответ 1, 2, 4

**Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

23. Полная блокада сердца возникает при введении атропина в дозе

- 1) 0.5 мг
- 2) 1.0 мг

- 3) 1.5 мг
  - 4) 2.0 мг
  - 5) 2.5 мг
- Ответ: 4

**Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

24. Фармакологические эффекты атропина на сердце включают:

- 1) ускорение атриовентрикулярной проводимости
- 2) увеличение частоты сердечных сокращений
- 3) снижение потребности миокарда в кислороде
- 4) снижение вагусных влияний на сердце

Ответ: 1,2, 4

**Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

25. Внутривенное введение морфина при кардиогенном отеке легких оказывает благоприятный эффект вследствие:

- 1) венодилатации и децентрализации
- 2) расширения артериол
- 3) седации
- 4) уменьшения частоты дыханий
- 5) разгрузки малого круга кровообращения

Ответ: 1, 3, 4, 5

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

### Задача 1.

**Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

У больного с тяжелой сочетанной травмой груди и нижних конечностей и кровопотерей около 2500 мл при проведении инфузионной терапии кристаллоидными растворами (6 литров) возникло жесткое дыхание в обоих легких, снижение сатурации гемоглобина при дыхании воздухом до 80% (по данным пульсоксиметрии), артериальная гипотензия, нарушения сознания. Больной находится на искусственной вентиляции легких.

**Вопросы:**

- 1. О каких синдромальных нарушениях можно думать?
- 2. Какие механизмы лежат в основе этих синдромов?
- 3. Как диагностировать эти синдромы?
- 4. Какие методы интенсивной терапии следует использовать?
- 5. Какой мониторинг необходим?

**Эталон ответа:**

- 1. Острая сердечно-сосудистая недостаточность, острая дыхательная недостаточность, острая церебральная недостаточность.
- 2. Острая сердечно-сосудистая недостаточность – гипоксия и, возможно, отек миокарда; острая дыхательная недостаточность – рестриктивные и диффузионные нарушения (интерстициальный отек легких); острая церебральная недостаточность – отек головного мозга на фоне нарушения проницаемости гематоэнцефалического барьера и большого объема кристаллоидных растворов.
- 3. ОССН – АД, ЦВД, ЭКГ, ЭхоКГ, снижение сердечного выброса; ОДН – газовый состав крови, возрастающее давление на вдохе (при проведении ИВЛ), снижение ДО (если больной на самостоятельном дыхании); Шкала комы Глазго (ШКГ), ЭЭГ.
- 4. Повышение коллоидно-осмотического давления использованием коллоидных плазмозамещающих растворов, умеренная диуретическая терапия, повышение вдыхаемой фрак-

ции кислорода и использование ПДКВ, возвышенное положение головы (10-15°), антиоксидантная терапия, повышение АД.

5. АД, ЦВД, диурез, внутричерепное давление, сатурация артериальной крови. Контроль: газовый состав крови, артерио-венозная разница по кислороду, ШКГ, КОД плазмы или концентрация белка в плазме.

## Задача № 2

### Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6

Пациентка, женщина 44 лет, сидит, опустив на пол ноги. Речь затруднена. Лицо бледное, покрыто крупными каплями пота, испуганное и напряженное. Цианоз губ, носа. Клокочущее дыхание, кашель с выделением обильной розовой пенистой мокроты. Над всей поверхностью легких мелкопузырчатые хрипы. Аускультация сердца затруднена. Пульс 120 уд./мин., аритмичен. На ЭКГ признаки нарастающей перегрузки левых отделов сердца. В анамнезе порок сердца (митральный стеноз).

### Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациентки.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

### Эталоны ответов

1. Острая левожелудочковая недостаточность (отек легких).
2. Алгоритм оказания неотложной помощи:
  - оценить состояние пациента для определения лечебной тактики;
  - усадить пациентку с опущенными с кровати ногами для уменьшения возврата крови к сердцу, обеспечить опору для спины и рук;
  - наложить венозные жгуты на нижние конечности на 15-20 мин, для разгрузки правых отделов сердца;
  - аспирировать мокроту трахеальным катетером или электроотсосом для обеспечения проходимости дыхательных путей;
  - провести оксигенотерапию через спирт или 10% раствор антифомсилана для нарушения стойкости пены, ее разрушения и прекращения дальнейшего образования. Можно использовать в/в инфузию 330 спирта от 5 до 10 мл;
  - дать сублингвально 1-2 таблетки нитроглицерина с интервалом 15-20 мин. или ввести изокет (перлинганит) в/в капельно, следя за уровнем АД для гемодинамической разгрузки левого желудочка, уменьшения потребности миокарда в кислороде.
  - ввести наркотические анальгетики и средства нейролептанальгезии - 1-1,5 мл 1% раствора морфина с 0,5 мл 0,1% раствора атропина (для устранения побочного ваголитического эффекта) в 10-15 мл 0,9% раствора хлорида натрия в/в медленно, дробными дозами из расчета 0,2-0,5 мл морфина каждые 5-10 мин. или фентанил 1-2 мл или дроперидол 1-4 мл в зависимости от систолического АД для уменьшения возбудимости дыхательного центра, снижения давления в сосудах малого круга кровообращения, депонирования крови в венах большого круга кровообращения;
  - ввести в/в струйно по 2-10 мл 1% раствора лазикса в 0,9% растворе хлорида натрия или 5% растворе глюкозы для увеличения диуреза, расширения емкости периферического сосудистого русла, снижения давления в капиллярах легких;
  - ввести в/в струйно 1-2 мл 0,025% раствора дигоксина для удлинения диастолы и улучшения кровонаполнения левого желудочка;
  - осуществлять контроль за АД, пульсом для оценки состояния пациента;
  - госпитализировать в стационар для лечения сердечной недостаточности после купирования отека легких.

### Задача №3

#### Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6

У пациента, 18 лет, при заборе крови из вены в стационаре отмечается бледность кожных покровов, повышенная потливость, расширение зрачков. Была кратковременная потеря сознания. АД 80/60 ммрт.ст. Пульс 60уд./мин. В горизонтальном положении у больного сознание быстро и полностью восстановилось.

#### Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

#### Эталон ответов

1. Вазодепрессорный обморок.
2. Алгоритм неотложной помощи:
  - придать горизонтальное положение с несколько приподнятыми ногами, чтобы улучшить мозговое кровообращение;
  - освободить от стесняющей дыхание одежды грудь и шею пациента для облегчения дыхания;
  - обеспечить приток к пациенту свежего воздуха или вынести его из душного помещения на свежий воздух;
  - обрызгать лицо холодной водой или обтереть влажным полотенцем, похлопать по щекам, дать вдохнуть пары нашатырного спирта или уксуса, растереть руками тело, конечности пациента для рефлекторного изменения тонуса сосудов;
  - обложить грелками, дать выпить горячий чай;
  - осуществлять контроль за PS, ЧДД, АД;
  - ввести 10% раствор кордиамина или 10% раствор кофеина п/к или в/м для нормализации тонуса сосудов (если обморок затягивается);
  - порекомендовать пациенту, избегать ситуации, в которых возникают обмороки.

### Задача №4

#### Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6

Пациент, находящийся на стационарном лечении в отделении кардиохирургии с перенесенным инфарктом миокарда, внезапно вскрикивает и падает на пол в палате, лежит неподвижно, без признаков жизни.

#### Задания

1. Ваши действия по диагностике состояния развившегося у пациента.
2. Алгоритм неотложной помощи.

#### Эталон ответа.

1. Уточнить наличие: сознания; дыхания; сердечной деятельности; реакции зрачков на свет. Т. к. по условию задачи признаков жизни нет то предположительный диагноз: внезапная смерть.
2. Вызвать врача-реаниматолога. При этом нельзя оставлять пациента одного.
3. Начать СЛР:
  - уложить пациента ровно на пол;
  - восстановить проходимость дыхательных путей;
  - дыхание отсутствует – начать ИВЛ рот в рот;
  - определить пульс на сонной артерии в течении 5 с – отсутствует начать непрямой массаж сердца;
  - проводить СЛР в соотношении 2/15, каждые 2 мин делают пятисекундные остановки основных реанимационных мероприятий для контроля эффективности реанимации;
  - СЛР продолжается либо до восстановления жизнедеятельности (наличие самостоятельной пульсовой волны, спонтанного дыхания), далее пациента необходимо госпитализировать

вать в ОРИТ;

- либо СЛР прекращается через 30 мин при ее не эффективности констатируется смерть.

### **Задача №5**

#### **Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

Больная в течение 6 часов находилась в развалинах дома с придавленной правой нижней конечностью бетонным перекрытием потолка. Жалобы на слабость, вялость, боли в правой нижней конечности и поясничной области.

При осмотре: кожа конечности цианотична, отечность конечности умеренная, АД 110/70, пульс 92 удара в минуту.

Вопросы

1. Ваш диагноз. Дать определение данной патологии.
2. Какие методы обследования необходимо выполнить?
3. Чем обусловлены боли в пояснице?
4. Степень тяжести?
5. Лечение.

#### **Эталоны ответов.**

1. Синдром длительного сдавления. Это синдром, при котором развивается прижизненный некроз тканей, вызывающий эндотоксикоз вследствие длительной компрессии сегмента тела.

2. После проведения противошоковых мероприятий необходимо провести рентгенографию костей нижней конечности, лабораторные исследования (показатели эндотоксикоза - анализы крови, мочи, биохимические анализы, реологические параметры), доплеровское сканирование сосудов нижней конечности.

3. Метаболический ацидоз и поступление в кровь миоглобина, приводит к блокаде канальцев почек, нарушая реабсорбцию, а внутрисосудистое свертывание - блокирует фильтрацию. Все это приводит к растяжению капсулы почки и вызывает болевой синдром.

4. Сдавление до 6 часов по длительности, соответствует 2-ой степени тяжести сдавления.

5. а) наложение жгута на сдавленную конечность до ее освобождения, введение наркотических анальгетиков (догоспитальный этап),

б) противошоковая, дезинтоксикационная терапия, экстракорпоральная детоксикация (плазмаферез), гипербарическая оксигенация.

в) при развитии гангрены конечности показана ее ампутация.

**Оценочные средства для промежуточной аттестации  
по дисциплине «Анестезиология и реаниматология»**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

**универсальные компетенции:**

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

**профессиональные компетенции:**

**диагностическая деятельность:**

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

**лечебная деятельность:**

готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6);

**Цель промежуточной аттестации - определение уровня сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины**

**ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

п/№	КОМПЕТЕНЦИИ	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	УК-1, ПК-5, ПК-6	Раздел 1 <b>Основы анестезиологии</b>	<p><b>Теории и механизмы наркоза .</b>                      Основные этапы развития анестезиологии и формирование представлений о компонентах анестезии. Клиническая оценка состояния больных и выбор метода анестезии.  <b>Этапы анестезии.</b> Премедикация. Вводная анестезия. Основной этап анестезии .  <b>Современная ингаляционная анестезия.</b>  <b>Современные внутривенные анестетики и внутривенная анестезия.</b>  <b>Регионарная анестезия.</b> Эпидуральная анестезия. Спинальная анестезия.  <b>Анестезиологическое оборудование и мониторы.</b> Современные наркозные аппараты. Основные узлы наркозных аппаратов.</p>
		Раздел 2. <b>Основы реаниматологии.</b>	<p><b>Базовая сердечно-легочная реанимация.</b>                      Показания к применению СЛР и условия отказа от нее. Прекращение и отказ от проведения сердечно-легочной реанимации. Техника проведения СЛР, техника непрямого массажа сердца.                      Показатели эффективности массажа сердца, осложнения. Электрическая дефибрилляция  <b>Восстановление проходимости дыхательных путей.</b>                      Техника интубации трахеи, трахеостомии.  <b>Противошоковые мероприятия на этапах медицинской эвакуации.</b></p>

		<p><b>Раздел 3</b> <b>Интенсивная терапия критических состояний.</b></p>	<p><b>Травматический шок.</b> Современные представления об этиологии и патогенезе травматического шока. Классификация травматического шока по тяжести. Клинические проявления шока при различных локализациях ранений. Значение достижений современной анестезиологии реаниматологии в лечении шока. Коррекция нарушений: гемодинамики, дыхания, обмена. Ранняя профилактика шока. Роль гемотрансфузий.</p> <p><b>Септический шок</b> Этиопатогенез, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика септического шока, лечение.</p> <p><b>Синдром длительного сдавливания (СДС)</b> Патогенез синдрома длительного сдавливания. Диагностика и дифференциальная диагностика СДС. Консервативное лечение СДС. Показание к операции и основные принципы хирургического лечения СДС.</p>
--	--	--	--

### Уровни сформированности компетенции у обучающихся

№ п\п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	сущность метода системного анализа, системного синтеза, понятие «абстракция», ее типы и значение	выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных свойств; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов.	навыками сбора, обработки информации по профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения профессиональных задач; методикой решения профессиональных задач.	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи.
2	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов	международную классификацию болезней (МКБ); методы клинической, ин-	пользоваться международной классификацией болезней, интерпретиро-	методами диагностического обследования для выявления у пациентов основных патологиче-	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи.

		мов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	струментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем организма, принципы дифференциальной диагностики заболеваний.	вать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований; формулировать полный диагноз в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	ских симптомов и синдромов заболеваний; алгоритмом постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем;	
3	ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи	этиологию, патогенез, клинику и современные методы диагностики и лечения заболеваний хирургического профиля; порядок оказания хирургической медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения); лекарственные и нелекарственные методы лечения, показания и противопоказания к их назначению.	осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания пациента; интерпретировать полученные результаты лабораторных и инструментальных методов обследования; оценить тяжесть состояния больного; выбрать оптимальный метод лечения в соответствии с действующими порядками оказания хирургической медицинской помощи, кли-	навыками интерпретации полученных результатов лабораторных и инструментальных методов обследования, алгоритмом и техникой выполнения основных лечебных мероприятий при оказании хирургической медицинской помощи; методами оценки адекватности фармакотерапии с учетом показаний, противопоказаний и осложнений при ее проведении; оформлением первичной медицинской документации	Собеседование. Тестовые задания. Ситуационные задачи.

				<p>ническими рекомендациями (протоколами лечения); провести необходимые лечебные процедуры и медикаментозное лечение, с учетом показаний и противопоказаний; предупреждать нежелательные побочные эффекты.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

### Тестовые задания для промежуточной аттестации

*Выберите один или несколько правильных ответов*

**Компетенции:** УК-1, ПК-5

1. Утрата всех видов чувствительности- это:

1. анестезия;
2. анальгезия;
3. обморок;
4. сопор

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6

2. Длительность полной анестезии при использовании 2% лидокаина при перидуральной анестезии:

1. 5-10 минут;
2. 30-40 минут;
3. 1-1,5 часа;
4. 2-3 часа

**Ответ:3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6

3. Длительность полной инфильтрационной анестезии можно увеличить, добавив к раствору новокаина:

1. атропин;
2. адреналин;
3. совкаин;
4. димедрол

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6

4. Метод анестезии, основанный на перерыве проводимости чувствительности нерва на протяжении:

1. проводниковая, или регионарная;
2. перидуральная;
3. спинальная;
4. инфильтрационная.

**Ответ:1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

5. Блокада на уровне корешков спинного мозга производится при анестезии:
1. проводниковой;
  2. перидуральной;
  3. спинальной;
  4. инфильтрационной.

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

6. При перидуральной анестезии артериальное давление может:
1. понижаться;
  2. повышаться.

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

7. При перидуральной анестезии добавляется 0,1 % раствор адреналина из расчета на 5 мл анестетика:
- 1.1 капля;
  2. 2 капли;
  3. 3 капли;
  4. 4 капли

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

8. После спинномозговой анестезии транспортировка пациента в положении:
1. лежа на животе;
  2. лежа на боку;
  3. полусидя;
  4. лежа на спине

**Ответ: 4**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

9. Осложнения при местной анестезии:
1. достаточно редки;
  2. относительно часты.

**Ответ:1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

10. Общая анестезия легко управляема, если анестетик вводится:
1. внутривенно;
  2. ингаляционным путем;
  3. внутримышечно.

**Ответ:2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

11. В первую стадию эфирного наркоза сознание:

1. ясное;
2. затемненное;
3. бред;
4. отсутствует.

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

12. В первой стадии эфирного наркоза болевая чувствительность:

1. сохранена;
2. усилена;
3. снижена;
4. отсутствует.

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

13. В первую стадию эфирного наркоза артериальное давление:

1. на дооперационном уровне;
2. повышено;
3. понижено;
4. прогрессивно снижается.

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

14. Во вторую стадию эфирного наркоза артериальное давление:

1. на дооперационном уровне;
2. повышено;
3. понижено;
4. прогрессивно снижается.

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

15. VIII стадии эфирного наркоза 1-2 уровень зрачки:

1. нормальные;
2. сужены;
3. расширены.

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

16. Для III стадии эфирного наркоза характерно дыхание:

1. учащенное;
2. замедленное;
3. диафрагмальное.

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

17. Изменение сознания, характерное для II стадии эфирного наркоза:

1. ясное;
2. затемненное;
3. бред;
4. отсутствует.

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

18. На II стадии эфирного наркоза болевая чувствительность:

1. сохранена;
2. усилена;
3. ослаблена;
4. отсутствует.

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6.

19. Больной вдыхает пары анестетика вместе с воздухом при дыхательном контуре:

1. открытом (масочном);
2. полуоткрытом;
3. полузакрытом.

**Ответ:1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6.

20. Больной вдыхает газонаркотическую смесь из аппарата ИН, а выдыхает частично в аппарат и частично в атмосферу при дыхательном контуре:

1. открытом;
2. полуоткрытом;
3. полузакрытом;
4. закрытом.

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

21.Закрытый способ введения ингаляционного анестетика требует применения:

1. сложного аппарата ИН;
2. сложной контрольно-диагностической аппаратуры.

**Ответ:2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

22. Наиболее безопасным для здоровья персонала является контур дыхания:

1. открытый;
2. закрытый;
3. полуоткрытый;
4. полузакрытый.

**Ответ: 2**

**Компетенции** УК- 1, ПК-6.

23. Анестезиологическое устройство для подключения к больному:

1. наркозный аппарат;
2. наркозный аппарат+ аппарат ИВЛ;
3. наркозный аппарат+ аппарат ИВЛ+дыхательный контур;
4. мешок «АМБУ»

**Ответ:3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

24. Волюмоспирометр в аппарате ингаляционного наркоза и респираторе позволяет определить:

1. артериальное давление;
2. пульс, частоту сердечных сокращений;
3. дыхательный объем;
4. частоту дыхательных движений.

**Ответ:3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

25. Детям до года общую анестезию при отсутствии современных аппаратов для детей проводят по:

1. открытому контуру;
2. полуоткрытому контуру (система аира);
3. полузакрытому контуру;
4. закрытому контуру.

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

26. При гиперкапнии артериальное давление:

1. повышается;
2. понижается;
3. не изменяется;
4. всегда понижается.

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

27. При введении интубационной трубки на глубину 28 см. её дистальный конец при этом будет:

1. в трахее;
2. на бифуркации трахеи;
3. в правом главном бронхе;
4. в левом главном бронхе.

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

28. Регулируемые параметры ИВЛ аппарата РО-6

1. дыхательный объем, частота дыхания;
2. минутный объем дыхания, соотношение «вдох-выдох», давление на вдохе;
3. дыхательный объем, соотношение «вдох-выдох», минутный объем дыхания, поток газов;
4. минутная альвеолярная вентиляция, объем «мертвого пространства», частота дыхания.

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6

29. В России принята следующая окраска кислородных баллонов:

1. голубой цвет, черные буквы;
2. серый цвет, черные буквы;
3. черный цвет, белые буквы;
4. оранжевая, чёрные буквы.

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6

30. Окраска баллонов с закисью азота:

1. голубой цвет, черные буквы;
2. серый цвет, черные буквы;
3. черный цвет, белые буквы;
4. оранжевая, чёрные буквы.

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6

31. Окраска баллонов с углекислым газом:

1. голубой цвет, черные буквы;
2. серый цвет, черные буквы;
3. черный цвет, белые буквы;
4. оранжевая, чёрные буквы.

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6

32. Давление в полном баллоне с закисью азота зависит от:

1. количества закиси азота;
2. температуры содержимого и окружающей среды;
3. от количества газа и температуры;
4. от атмосферного давления.

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6.

33. По показаниям манометра редуктора можно определить количество газа в баллоне:

1. углекислого газа;
2. кислорода;
3. закиси азота;
4. углекислого газа и закиси азота.

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6

34. В 40 литровом баллоне 150 atm. Кислорода. При газопотоке 2 л/мин его хватит на:

1. 20 часов;
2. 30 часов;
3. 50 часов;
4. 100 часов.

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6.

35. В 10-литровом баллоне находится 6 кг жидкой закиси азота. При потоке 3 л/мин его хватит на:

1. 6 часов;
2. 8 часов;
3. 14 часов;
4. 20 часов.

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6

36. Пульсоксиметр, капнограф, волюмоспирометр предназначены для непрерывного контроля:

1. оксигенации, пульса, вентиляции;
2. концентрации кислорода в дыхательной смеси;
3. ЭКГ, АД, ЦВД, ЭЭГ, температуры;
4. работы аппарата ИВЛ.

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

37. Газоанализатор кислорода предназначен для непрерывного контроля:

1. оксигенации, вентиляции;
2. концентрации кислорода в дыхательной смеси;
3. ЭКГ, АД, ЦВД, ЭЭГ;
4. температуры.

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

38. Монитор предназначен для непрерывного контроля:

1. оксигенации, вентиляции и кровообращения;
2. концентрации кислорода в дыхательной смеси;
3. ЭКГ, АД, ЦВД, ЭЭГ, температуры, дыхания;
4. работы аппарата ингаляционного наркоза.

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6.

39. Контроль функций и процессов жизнедеятельности больного, выявление их отклонений во время анестезии и реанимации- суть:

1. мониторинга;
2. ИВЛ;
3. дефибрилляции;
4. метрологической проверки.

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6.

40. Метрологическая проверка аппаратов искусственной вентиляции легких производится медицинской сестрой-анестезистом:

1. перед каждым подключением больного к аппарату ИВЛ;
2. после отключения аппарата;
3. через 10 мин. после подключения к больному;
4. каждые 15 минут.

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

41. «Терминальные состояния» - это состояния:

1. характеризующиеся кратковременной потерей сознания;
2. приводящие к резкому снижению АД;
3. пограничные между жизнью и смертью;
4. перехода острого заболевания в хроническое течение.

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

42. В состоянии агонии дыхание:

1. частое поверхностное;
2. редкое судорожное;
3. отсутствует.

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

43. Достоверные признаки клинической смерти:

1. поверхностное и учащенное дыхание, узкие зрачки без реакции на свет, нитевидный пульс;

2. судороги, холодные конечности, гипотензия;
3. нарушение ритма сердца, диспноэ, цианоз;
4. отсутствие дыхания, отсутствие сердцебиения, расширенные зрачки без реакции на свет.

**Ответ: 4**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

44. Продолжительность клинической смерти в условиях нормотерапии:

1. 1-2 мин;
2. 3-5 мин;
3. 8-10 мин;
4. 4-6 мин.

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

45. При клинической смерти сердечно-легочная реанимация (СЛР) будет более эффективной, если начата:

1. на 1 минуте;
2. на 2 минуте;
3. на 3 минуте;
4. на 4 минуте.

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК-1, ПК-6.

46. При клинической смерти пациента необходимо положить на поверхность:

1. мягкую;
2. твердую;
3. любую;
4. не передвигать.

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК-1, ПК-6.

47. При проведении наружного массажа сердца ладони следует расположить:

1. на верхней трети грудины;
2. на границе верхней и средней трети грудины;
3. на границе средней и нижней трети грудины;
4. в пятом межреберном промежутке слева.

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК-1, ПК-5

48. Признак восстановления сердечной деятельности:

1. появление пульсации на сонных артериях;
2. появление самостоятельного дыхания у больного;
3. восстановление сознания у больного;
4. сужение зрачка.

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК-1, ПК-5

49. Критерием эффективности закрытого массажа сердца является:

1. порозовение кожных покровов;
2. повышение температуры тела;
3. повышение АД;
4. появление пульса на сонной артерии.

**Ответ: 4**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6.

50. При своевременно замеченной фибрилляции желудочков следует немедленно.

1. введение медикаментозных средств;
2. искусственное дыхание;
3. дефибрилляцию сердца;
4. открытый массаж сердца.

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК-1, ПК-6.

51. Использование седации пропофолом в интенсивной терапии противопоказано у больных, страдающих

- 1) delirium tremens;
- 2) гипертриглицеридемией;
- 3) почечной недостаточностью;
- 4) гиповолемическим шоком;
- 5) повышением внутричерепного давления

**Ответ: 1,2,3,4**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

52. Дыхательные нарушения при легочной эмболии включают

- 1) уменьшение функциональной остаточной емкости;
- 2) уменьшение  $PCO_2$  в конце выдоха;
- 3) тахипноэ;
- 4) увеличение альвеолярного мертвого пространства;
- 5) снижение насыщения кислородом артериальной крови

**Ответ: 2, 4**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6

53. Во время сердечно-легочной реанимации

- 1) соотношение массажа сердца и ИВЛ составляет 30: 2;
- 2) дефибрилляция проводится только при фибрилляции желудочков и желудочковой тахикардии;
- 3) препаратом выбора является адреналин;
- 4) внутрисердечно вводится кальция хлорид;

5) прекардиальный удар проводится при любом виде остановки кровообращения

**Ответ: 1,2,3,4**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

54. Отравление окисью углерода проявляется

- 1) спутанным сознанием;
- 2) отсутствием цианоза;
- 3) "размытостью" зрения;
- 4) рвотой;
- 5) головной болью

**Ответ: 1 ,3,2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

55. Повышенный бикарбонат плазмы связан с

- 1) почечной недостаточностью;
- 2) несахарным диабетом;
- 3) гиперкалиемией;
- 4) пилоростенозом, рвотой;
- 5) печеночной недостаточностью

**Ответ: 1,2,3,5**

**Компетенции:** УК-1, ПК-6.

56. Улучшить эвакуацию мокроты из трахеобронхиального дерева можно с помощью

- 1) применения перкуSSIONно-вибрационного массажа грудной клетки;
- 2) ингаляции бронхо- и муколитических аэрозолей;
- 3) стимуляции кашля;
- 4) санационной бронхоскопии

**Ответ:4**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

57. При хроническом дыхательном ацидозе, компенсируемом почками

- 1) рН мочи уменьшен;

- 2)  $P_{aCO_2}$  повышено;
- 3) избыток оснований повышен;
- 4) стандартный бикарбонат снижен;
- 5)  $P_{50}$  снижен

**Ответ: 1,2,3,4**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

58. Касательно миастении гравис

- 1) эмоциональный стресс может увеличивать слабость мышц;
- 2) нарушается механизм мышечного сокращения;
- 3) она может быть вызвана лечением пенициламинами;
- 4) меньшее количество ацетилхолина высвобождается из нервных окончаний;
- 5) на поздних стадиях болезни часто вовлекается миокард

**Ответ: 1 ,2,3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

59. При тяжелом диабетическом кетоацидозе имеет место

- 1) гиперосмолярность плазмы;
- 2) снижение внутриклеточной концентрации калия;
- 3) общая дегидратация организма;
- 4) нормальная анионная разница;
- 5) гиповентиляция

**Ответ: 1,3**

**Компетенции:** УК-1, ПК-6.

60. Принятое лечение послеоперационного тиреотоксического криза включает

- 1) седацию;
- 2) плазмаферез;
- 3) кортикостероиды;
- 4) пропранолол (атенолол);
- 5) инфузионную терапию

**Ответ: 1 ,2,3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6

61.Правильное лечение острой суправентрикулярной тахикардии включает

- 1) аденозин;
- 2) верапамил;
- 3) массаж каротидного синуса;
- 4) лигнокаин (лидокаин);
- 5) хлористый кальций

**Ответ: 1,2,3,4**

**Компетенции:** УК-1, ПК-5

62.Низкий уровень сывороточной холинэстеразы связан с

- 1) болезнями печени;
- 2) третьим триместром беременности;
- 3) сердечной недостаточностью;
- 4) альбуминурией;
- 5) введением новокаина

**Ответ: 1 ,2,3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6.

63.Низкий фиксированный сердечный выброс наблюдается при

- 1) аортальном стенозе;
- 2) констриктивном перикардите;
- 3) митральном стенозе;
- 4) легочном сердце;
- 5) токсичном действии дигоксина

**Ответ: 1 ,2,3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

64.Вероятные причины блокады левой ножки пучка Гиса включают

- 1) ишемическую болезнь сердца;
- 2) алкогольную кардиомиопатию;
- 3) дефект межпредсердной перегородки;
- 4) дефект межжелудочковой перегородки;
- 5) тяжелую гипертоническую болезнь

**Ответ: 1 ,2,3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

65. При атрофической миотонии

- 1) поражаются скелетные, гладкие мышцы и миокард;
- 2) часто развивается катаракта;
- 3) возникает недостаточность половых желез;
- 4) лечение преимущественное симптоматическое;
- 5) противопоказано применение сукцинилхолина

**Ответ: 5**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

66. Надлежащая терапия повышенного внутричерепного давления при закрытой травме головы включает

- 1) аминазин;
- 2) управляемую вентиляцию;
- 3) положение с опущенным головным концом;
- 4) гипертонический раствор хлорида натрия;
- 5) дексаметазон

**Ответ: 5**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

67. При нарушенной ауторегуляции, кровоток мозга находится под влиянием

- 1)  $P_aCO_2$ ;
- 2) среднего артериального давления;
- 3) внутричерепного давления;
- 4) температуры тела;

5) калия плазмы

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

68. Причинами, вызывающими повышение ВЧД при ЧМТ являются

- 1) применение кетамина в сочетании с дроперидолом;
- 2) нарастание ишемии и отека мозга;
- 3) приподнятый головной конец кровати на 30-40°;
- 4) нарушение оттока ликвора из полости черепа;
- 5) гипотермия

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

69. Весьма вероятные причины коагулопатии при развитии сепсиса у больного, перенесшего резекцию толстой кишки

- 1) недостаток витамина К;
- 2) поражение печени фторотаном;
- 3) подкожное введение гепарина;
- 4) диссеминированное внутрисосудистое свертывание;
- 5) не диагностированная болезнь von Willebrand

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

70. 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 (22,5 мм рт ст)

**Ответ: 4**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

71. Преимуществами управляемой вентиляции при лечении "подвижной" грудной клетки при множественном переломе ребер считаются

- 1) снижение парадоксальной вентиляции;
- 2) снижение легочной инфекции;
- 3) использование положительного давления в конце выдоха (ПДКВ);
- 4) предотвращение пневмоторакса;
- 5) ускорение сращения переломов ребер

**Ответ: 4**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6.

72. Показаниями к электрокардиоверсии являются

- 1) синусовая тахикардия;
- 2) острое трепетание предсердий;
- 3) узловая брадикардия;
- 4) желудочковая тахикардия;
- 5) электро-механическая диссоциация

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

73. 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 патогномичным признаком

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

74. 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

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

75. Больного с острой левожелудочковой недостаточностью можно лечить

- 1) вентиляцией с постоянно повышенным давлением;
- 2) инфузией глицерилтринитрата (нитроглицерина);
- 3) ингаляцией O<sub>2</sub> увлажненного;
- 4) парентеральным введением морфина;
- 5) внутривенным введением фуросемида

**Ответ: 5**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6.

76. Начальными проявлениями действия внутривенно введенного маннитола являются

- 1) повышение вязкости крови;
- 2) уменьшение интерстициального объема;
- 3) повышение гематокрита;
- 4) увеличение объема крови;
- 5) гемолиз

**Ответ: 5**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6.

77. 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

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6.

78. 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

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

79. 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

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

80. Признаками острой тампонады сердца являются

- 1) цианоз лица;
- 2) набухание шейных вен;
- 3) потеря сознания;
- 4) брадикардия;
- 5) массивный асцит

**Ответ: 5**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

81.Респираторный ацидоз вначале вызывает

- 1) повышение давления в легочной артерии;
- 2) гипервентиляцию;
- 3) снижение выброса сердца;
- 4) системное сосудорасширяющее действие;
- 5) гипокалиемию

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6.

82.Передозировка салицилатами проявляется

- 1) комой;
- 2) метаболическим ацидозом;
- 3) гипопротромбинемией;
- 4) гемолизом;
- 5) гипофибриногенемией

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

83. 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

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

84. При утоплении в пресной воде отмечается

- 1) аритмия;
- 2) гемолиз;
- 3) артериальная гипотензия;
- 4) спадение альвеол;
- 5) судороги

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

85. Острый панкреатит проявляется

- 1) диссеминированным внутрисосудистым свертыванием;
- 2) паралитической кишечной непроходимостью;
- 3) гипокальциемией;
- 4) гиперферментемией;
- 5) гипохлоремией

**Ответ: 5**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

86. Лечение острого отравления бензодиазепинами включает

- 1) промывание желудка;
- 2) введение внутрь активированного угля;
- 3) внутривенно флюмазенил;
- 4) ощелачивающий осмотический диурез;
- 5) внутривенно дезоксикортикостерон

**Ответ: 5**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

87. Лабораторные изменения, связанные с тяжелым септическим шоком, включают

- 1) удлинение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ);
- 2) снижение уровня сывороточного фибриногена;
- 3) наличие продуктов деградации фибрина;
- 4) сниженное число тромбоцитов

5) сниженную концентрацию плазминогена

**Ответ: 5**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

88. Принятое лечение при передозировке (токсическом действии) дигоксина включает

- 1) лигнокаин (лидокаин);
- 2) препараты калия;
- 3) фенитоин (дифенин);
- 4) кальций;
- 5) верапамил

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

89. Снижение насыщения кислородом смешанной венозной крови обычно происходит вследствие

- 1) снижения выброса сердца;
- 2) снижения скорости обмена;
- 3) снижения содержания кислорода в артерии;
- 4) повышения давления в легочной артерии;
- 5) шунтирования слева направо

**Ответ: 5**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

90. Болезнь декомпрессии

- 1) зависит от альвеолярного дефицита кислорода;
- 2) связана с аваскулярным некрозом костей;
- 3) лечится вдыханием смеси кислорода с гелием при атмосферном давлении;
- 4) симптомы могут развиваться через 4 часа после начала падения давления;
- 5) не развивается, если азот добавлен к вдыхаемой смеси газов

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

91. К эффектам острой гипоксемии относятся

- 1) повышение давления в легочной артерии;
- 2) увеличение сердечного выброса;
- 3) региональная легочная вазоконстрикция;
- 4) увеличение церебрального кровотока;
- 5) снижение почечного кровотока

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

92. Лечение отравлений фосфоорганическими соединениями включает

- 1) гемофильтрацию;
- 2) реактиватор ацетилхолинэстеразы (pralidoxime chloride);
- 3) доксазолин;
- 4) атропин;
- 5) неостигмин

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

93. К известным осложнениям при инфузии полиглюкина относятся

- 1) затруднения при определении группы крови;
- 2) повышенная кровоточивость;
- 3) реакции повышенной чувствительности;
- 4) глубокий венозный тромбоз;
- 5) острая почечная недостаточность

**Ответ: 5**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

94. При тампонаде сердца наблюдается

- 1) повышение центрального венозного давления;
- 2) глухие тоны;

- 3) цианоз;
- 4) парадоксальный пульс;
- 5) повышение легочного капиллярного давления заклинивания (PCWP)

**Ответ: 3**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

95. Поздние признаки септического шока включают

- 1) диссеминированное внутрисосудистое свертывание;
- 2) гемоконцентрацию;
- 3) метаболический ацидоз;
- 4) снижение потребления кислорода;
- 5) артериальную гипоксемию

**Ответ: 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

96. Препараты, которые нельзя применить при анестезии у ребенка с 40% ожогами 12-дневной давности, включают:

- 1) тиопентал;
- 2) изофлюран;
- 3) пропофол;
- 4) сукцинилхолин;
- 5) атракуриум

**Ответ: 5**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

97. У новорожденных с респираторным дистресс-синдромом имеется

- 1) снижение эффективности легочного кровотока;
- 2) сердечный шунт слева-направо;
- 3) увеличение работы дыхания;
- 4) нормальная активность альвеолярного сурфактанта;
- 5) метаболический алкалоз

**Ответ: 5**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

98. Методы снижения внутричерепного давления включают

- 1) маннитол;
- 2) нитропруссид натрия;
- 3) желудочковый дренаж;
- 4) изофлюран;
- 5) нимодипин

**Ответ: 5**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5

99. Положительное давление в конце выдоха (ПДКВ) уменьшает

- 1)  $P_aCO_2$ ;
- 2) функциональную остаточную емкость;
- 3) внутричерепное давление;
- 4) внутригрудной объем крови;
- 5) легочное капиллярное давление заклинивания (PGWP)

**Ответ: 2**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-6.

100. Касательно парентерального питания взрослого весом 70 кг

- 1) минимальная дневная потребность в глюкозе 2 г/кг сут.;
- 2) дневная потребность в аминокислотах 0,7 г/кг сут.;
- 3) суточная потребность в энергии составляет 24-30 кКал/кг;
- 4) суточная потребность в жирах 2г/кг сут.;
- 5) нормальная дневная потребность в калии 0,7-0,9 ммоль/кг

**Ответ: 2**

### **Ситуационные задачи для промежуточной аттестации**

#### **Задача 1**

**Компетенции:** УК- 1, ПК-5, ПК-6

Больная М. 55 лет упала дома, ударившись правой половиной грудной клетки о тумбочку. Почувствовала сильные боли в правой половине грудной клетки, усиливающиеся при перемене положения тела. Вызвала «скорую», и была доставлена в больницу.

При осмотре – жалуется на боли в правой половине грудной клетки, усиливающиеся на вдохе. Состояние ближе к удовлетворительному. Кожные покровы обычной окраски, за исключением боковой поверхности грудной клетки справа, где имеется кровоподтек ~ 17×10 см. При пальпации в проекции IV, V, VI, VII ребер справа по средне-подмышечной линии резкая боль, нечеткая крепитация костных отломков, подкожной эмфиземы нет. При перкуссии и аускультации легких патологии нет. Нв – 140 г/л, ЧДД 18 в/мин, Ps – 92 уд в/мин, АД – 130/80 мм рт. ст. На R – грамме легких гидро- и пневмоторакса нет, имеется перелом IV, V, VI, VII ребер справа по средне-подмышечной линии. Больной сделана п/к инъекция промедола 1% – 1,0 мл, выполнена местная анестезия, назначен постельный режим.

#### **Задание**

1. Какой оптимальный вид местного обезболивания необходимо выполнить больной с множественными переломами ребер?
2. Техника выполнения этого вида анестезии, необходимые препараты, их концентрация, дозировка?
3. Какие методы местной анестезии можно еще применить при переломе ребер?
4. Какие возможные осложнения со стороны органов грудной клетки могут быть при переломе ребер?
5. Каковы методы диагностики этих осложнений?

#### **Ответ:**

1. Шейная вагосимпатическая блокада по А.В. Вишневскому на стороне поражения.
2. Пациент находится в положении лежа на спине, с отведенной в противоположную сторону месту анестезии головой. Грудино-ключично-сосцевидную мышцу отводят впереди в на границе верхней и средней её третей делают вкол. Иглу продвигают по направлению к позвоночному столбу, уткнувшись в него вводят раствор анестетика. Используют новокаин 0,5% раствор в количестве 30 – 40 мл.
3. Блокада места перелома ребер, межреберная блокада, паравerteбральная блокада.
4. Гемоторакс, пневмоторакс, гемопневмоторакс, подкожная эмфизема.
5. Перкуссия, аускультация, рентгенография грудной клетки, УЗИ, КТ, диагностическая пункция.

### **Задача 2.**

#### **Компетенции: УК- 1, ПК-5, ПК-6**

Больному С., 66 лет, предстоит оперативное вмешательство на нижней конечности по поводу перелома бедра в верхней и голени в нижней трети. При обследовании выяснилось, что больной страдает гипертонической болезнью, эмфиземой легких, хронической ишемической болезнью сердца. Общее состояние удовлетворительное, правильного телосложения, умеренного питания, кожные покровы и видимые слизистые оболочки без особенностей. АД 150/100 мм рт.ст., пульс 86 уд/мин, ритмичный. Тоны сердца приглушены. В легких прослушиваются по всем полям сухие хрипы, в нижних отделах дыхание несколько ослаблено. ЧД 20 в 1 мин. Биохимические анализы крови в пределах нормы. Какой метод обезболивания вы выберете и почему?

#### **Ответ:**

У данного больного, имеющего большое количество сопутствующих заболеваний, наиболее приемлема эпидуральная анестезия.

### **Задача 3.**

**Компетенции: УК- 1, ПК-5, ПК-6**

Больному В., 70 лет, планируется радикальная операция по поводу опухоли сигмовидной кишки. Кожные покровы, видимые слизистые оболочки нормальной окраски; АД 140 мм рт.ст.; пульс 80 уд/мин. В легких дыхание проводится всех отделах, прослушиваются рассеянные сухие хрипы, биохимические анализы крови в пределах нормы. Какой метод обезболивания вы выберете во время оперативного вмешательства и в раннем послеоперационном периоде?

**Ответ:**

Наиболее эффективным методом анестезии у данного больного является эпидуральная анестезия с продленным послеоперационным обследованием.

**Задача 4.****Компетенции: УК- 1, ПК-5, ПК-6**

Больной С. Поступил в отделение гнойной хирургии с клиникой влажной гангрены правой стопы с переходом на н/3 голени. В течение 10 лет страдает сахарным диабетом II типа.

При поступлении глюкоза крови 10,2 ммоль/л, L 15,7×10<sup>9</sup>. состояние больного тяжелое, признаки гнойной интоксикации, пульс на подколенной артерии справа отсутствует. После проведения инфузионной, дезинтоксикационной и корригирующей терапии, через день больной был в срочном порядке прооперирован под спинномозговой анестезией. Произведена ампутация правой нижней конечности на уровне с/3 бедра.

**Задание**

1. Какие лекарственные вещества используются для проведения спинномозговой анестезии (количество, концентрация)?
2. Какой метод местной анестезии вы можете предложить в качестве альтернативы спинномозговой анестезии, и чем они различаются?
3. Каковы осложнения при спинномозговой анестезии?

**Ответ:**

1. Для проведения спинальной анестезии используют 5% раствор новокаина – 2,0 мл, или лидокаина 2% – 2,0 мл .

2. В данном случае альтернативой спинномозговой анестезии может служить перидуральная анестезия. При этом анестетик вводится в перидуральное пространство образуя в его клетчатке «висячий инфильтрат» и не может распространяться по спинномозговому каналу. Действие анестетика наступает через 20 – 40 минут. При правильном выполнении анестезии отсутствует высокий спинальный паралич. Возможно введение анестетика даже в грудных отделах.

3. Осложнения:

- Падение артериального давления
- Высокий спинальный паралич
- Упорные головные боли после выполнения анестезии
- Головокружение тошнота рвота
- Парез мочевого пузыря и сфинктера прямой кишки

**Задача 5****Компетенции: УК- 1, ПК-5, ПК-6**

У пациента 56 лет планируется выполнение резекции желудка. В процессе проведения общего обезболивания выявляются следующие признаки: ослабление и затем полное исчезновение рефлексов (гортанно-глоточного и роговичного), дыхание спокойное, пульс и артериальное давление на донаркозном уровне, зрачки постепенно расширяются, параллельно с этим происходит ослабление их реакции на свет. Движения глазных яблок нет, зрачки устанавливаются центрально, начинается расслабление скелетных мышц.

**Задание**

1. Какая стадия наркоза у пациента?
2. Целесообразно ли на этой стадии выполнение хирургического вмешательства на органах брюшной полости?
3. На какие группы делятся миорелаксанты?
4. Перечислите несколько ингаляционных анестетиков
5. Используется ли в настоящее время открытый способ проведения ингаляционной анестезии?

**Ответ:**

1. второй уровень третьей стадии наркоза
2. выполнение вмешательства на этой стадии и уровне наркоза целесообразно
3. деполяризующие и антидеполяризующие
4. закись азота, фторотан, галотан, трихлорэтилен, ксенон и т.д.
5. в настоящее время вышел из употребления.

### **Задача №6**

**Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

Больная 42 лет жалуется на загрудинные боли, которые не купируются нитроглицерином в течение 45 мин. На ЭКГ- сегмент ST выше изолинии, высокий зубец T, нарушение ритма и проводимости. Во время обследования больная потеряла сознание. Дыхание, пульсация на сонных артериях отсутствуют. Зрачки расширились. Кожные покровы бледные.

**Задания**

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Ответ:**

1. Внезапная сердечная (коронарная) смерть. Инфаркт миокарда.
2. Алгоритм оказания неотложной помощи:
  - оценить состояние пациента для определения лечебной тактики;
  - восстановить проходимость дыхательных путей, т.к. у пострадавшего язык западает назад, перекрывая дыхательные пути;
  - провести 1 прекардиальный удар для восстановления кровообращения и дыхания;
  - приступить к закрытому массажу сердца и ИВЛ в виду остановки сердца и дыхания;
  - проверять каждые 2 мин. пульс на сонных артериях для контроля эффективности реанимации;
  - прекратить реанимацию при восстановлении жизнедеятельности (наличие самостоятельной пульсовой волны, спонтанного дыхания), дать кислород, начать терапию по поводу инфаркта миокарда и госпитализировать в кардиологический стационар;
  - осуществлять контроль за ЭКГ, PS, АД;
  - прекратить реанимацию через 30 мин, если она не эффективна, и констатировать смерть.

### **Задача № 7**

**Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

У мужчины 20 лет во время торопливой еды и разговора появился судорожный кашель, затруднение дыхания. Его беспокоит боль в области гортани. Пациент растерян, говорит с трудом, испытывает страх. Лицо цианотично. Осиплость голоса. Периодически повторяются приступы судорожного кашля и шумное дыхание с затруднением вдоха. Масса тела соответствует росту пациента.

**Задания**

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента и обоснуйте его.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Ответ:**

1. Частичная закупорка дыхательных путей.
2. Алгоритм оказания неотложной помощи:

- вызвать бригаду «Скорая помощь», если кашель продолжается несколько минут, так как имеется большая вероятность необходимости оказания мед. помощи;
- выполнить абдоминальные толчки для восстановления проходимости дыхательных путей;
- повторять абдоминальные толчки до тех пор, пока дыхательные пути не освободятся или пока пострадавший не потеряет сознание;
- начать оказывать при потере сознания помощь как при полной закупорке дыхательных путей.

### Задача № 8

У пациента, которому проводился эндотрахеальный наркоз для проведения вмешательства по поводу острой кишечной непроходимости, в процессе экстубации (удаления эндотрахеальной трубки) появились признаки бронхоспазма, цианоз и тахикардия, а также признаки прогрессирующей дыхательной недостаточности.

#### Задание

1. Какой предположительно диагноз
2. лечение подобного осложнения?
3. какой основной метод профилактики данного осложнения?
4. назовите еще три любых осложнения общей анестезии?
5. Сколько уровней в хирургической фазе наркоза?

#### Ответ:

1. аспирация, аспирационный пневмонит (синдром Мендельсона),
2. лечение: интубация трахеи, санация дыхательных путей с использованием бронхоскопии, лечение аспирационной пневмонии, профилактика ДВС синдрома,
3. основной метод - установка зонда в желудок и эвакуация желудочного содержимого,
4. асистолия, апноэ, анафилактический шок,
5. четыре.

### Задача №9

#### Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6

Врачами скорой медицинской помощи сразу в операционную доставлен пациент с обширной резаной раной шеи на уровне верхнего края щитовидного хряща, Пациент возбужден, из раны со свистом при каждом выдохе выходит воздух с пенистой кровью, отмечается цианоз, одышка, охриплость голоса, щитовидный хрящ практически полностью пересечен, визуализируются голосовые связки.

#### Задание

1. каким образом в такой ситуации необходимо проводить интубацию трахеи для общей анестезии?
2. Какие осложнения могут возникнуть у данного пациента?
3. Перечислите несколько препаратов для внутривенной анестезии?
4. Что происходит в первой фазе наркоза?
5. В чем физиологическая основа аналгезии?

#### Ответ:

1. пациенту необходимо выполнить коникотомию или быстро трахеостомию и установить эндотрахеальную трубку через коникотомическое отверстие,
2. осложнения: аспирация кровью, аспирационный пневмонит,
3. кетамин, пропофол, мидазолам,
4. фаза аналгезии - частичное угнетение коры головного мозга, приводящей к потере болевой чувствительности и ретроградной амнезии,
5. блокада болевых афферентных импульсов

### Задача №10

#### Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6

У больного в момент выведения из эндотрахеального наркоза развились явления дыхательной недостаточности. При аускультации легких хлопочущее дыхание, цианоз лица, в полости рта рвотные массы. В момент экстубации обнаружено, что разорвалась манжетка на эндотрахеальной трубке.

**Задания:**

1. Укажите вид развившегося осложнения?
2. Объем лечебных мероприятий при данном осложнении?
3. Какое заболевание может возникнуть в послеоперационном периоде?
4. Как можно диагностировать данное заболевание?
5. Лечение больного в послеоперационном периоде?

**Эталон ответа:**

1. Регургитация рвотными массами.
2. Туалет полости рта, санационная бронхоскопия.
3. Аспирационная пневмония.
4. Клинически и рентгенологически.
5. Антибактериальная терапия, оксигенотерапия, лечебная бронхоскопия, ингаляция лекарственных препаратов, дезинтоксикационная и симптоматическая терапия.

**Задача 11.**

**Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

У больного с тяжелой сочетанной травмой груди и нижних конечностей и кровопотерей около 2500 мл при проведении инфузионной терапии кристаллоидными растворами (6 литров) возникло жесткое дыхание в обоих легких, снижение сатурации гемоглобина при дыхании воздухом до 80% (по данным пульсоксиметрии), артериальная гипотензия, нарушения сознания. Больной находится на искусственной вентиляции легких.

**Вопросы:**

1. О каких синдромальных нарушениях можно думать?
2. Какие механизмы лежат в основе этих синдромов?
3. Как диагностировать эти синдромы?
4. Какие методы интенсивной терапии следует использовать?
5. Какой мониторинг необходим?

**Эталон ответа:**

1. Острая сердечно-сосудистая недостаточность, острая дыхательная недостаточность, острая церебральная недостаточность.
2. Острая сердечно-сосудистая недостаточность – гипоксия и, возможно, отек миокарда; острая дыхательная недостаточность – рестриктивные и диффузионные нарушения (интерстициальный отек легких); острая церебральная недостаточность – отек головного мозга на фоне нарушения проницаемости гематоэнцефалического барьера и большого объема кристаллоидных растворов.
3. ОССН – АД, ЦВД, ЭКГ, ЭхоКГ, снижение сердечного выброса; ОДН – газовый состав крови, возрастающее давление на вдохе (при проведении ИВЛ), снижение ДО (если больной на самостоятельном дыхании); Шкала комы Глазго (ШКГ), ЭЭГ.
4. Повышение коллоидно-осмотического давления использованием коллоидных плазмозамещающих растворов, умеренная диуретическая терапия, повышение вдыхаемой фракции кислорода и использование ПДКВ, возвышенное положение головы (10-15°), антиоксидантная терапия, повышение АД.
5. АД, ЦВД, диурез, внутричерепное давление, сатурация артериальной крови. Контроль: газовый состав крови, артерио-венозная разница по кислороду, ШКГ, КОД плазмы или концентрация белка в плазме.

**Задача № 12**

**Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

Пациентка, женщина 44 лет, сидит, опустив на пол ноги. Речь затруднена. Лицо бледное, покрыто крупными каплями пота, испуганное и напряженное. Цианоз губ, носа. Клокочущее дыхание, кашель с выделением обильной розовой пенистой мокроты. Над всей поверхностью легких мелкопузырчатые хрипы. Аускультация сердца затруднена. Пульс 120 уд./мин., аритмичен. На ЭКГ признаки нарастающей перегрузки левых отделов сердца. В анамнезе порок сердца (митральный стеноз).

**Задания**

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациентки.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Эталоны ответов**

1. Острая левожелудочковая недостаточность (отек легких).
2. Алгоритм оказания неотложной помощи:
  - оценить состояние пациента для определения лечебной тактики;
  - усадить пациентку с опущенными с кровати ногами для уменьшения возврата крови к сердцу, обеспечить опору для спины и рук;
  - наложить венозные жгуты на нижние конечности на 15-20 мин, для разгрузки правых отделов сердца;
  - аспирировать мокроту трахеальным катетером или электроотсосом для обеспечения проходимости дыхательных путей;
  - провести оксигенотерапию через спирт или 10% раствор антифомсилана для нарушения стойкости пены, ее разрушения и прекращения дальнейшего образования. Можно использовать в/в инфузию 330 спирта от 5 до 10 мл;
  - дать сублингвально 1-2 таблетки нитроглицерина с интервалом 15-20 мин. или ввести изокет (перлинганит) в/в капельно, следя за уровнем АД для гемодинамической разгрузки левого желудочка, уменьшения потребности миокарда в кислороде.
  - ввести наркотические анальгетики и средства нейролептанальгезии - 1-1,5 мл 1% раствора морфина с 0,5 мл 0,1% раствора атропина (для устранения побочного ваголитического эффекта) в 10-15 мл 0,9% раствора хлорида натрия в/в медленно, дробными дозами из расчета 0,2-0,5 мл морфина каждые 5-10 мин. или фентанил 1-2 мл или дроперидол 1-4 мл в зависимости от систолического АД для уменьшения возбудимости дыхательного центра, снижения давления в сосудах малого круга кровообращения, депонирования крови в венах большого круга кровообращения;
  - ввести в/в струйно по 2-10 мл 1% раствора лазикса в 0,9% растворе хлорида натрия или 5% растворе глюкозы для увеличения диуреза, расширения емкости периферического сосудистого русла, снижения давления в капиллярах легких;
  - ввести в/в струйно 1-2 мл 0,025% раствора дигоксина для удлинения диастолы и улучшения кровонаполнения левого желудочка;
  - осуществлять контроль за АД, пульсом для оценки состояния пациента;
  - госпитализировать в стационар для лечения сердечной недостаточности после купирования отека легких.

**Задача №13****Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

У пациента, 18 лет, при заборе крови из вены в стационаре отмечается бледность кожных покровов, повышенная потливость, расширение зрачков. Была кратковременная потеря сознания. АД 80/60 мм рт.ст. Пульс 60 уд./мин. В горизонтальном положении у больного сознание быстро и полностью восстановилось.

**Задания**

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Эталоны ответов**

1. Вазодепрессорный обморок.
2. Алгоритм неотложной помощи:
  - придать горизонтальное положение с несколько приподнятыми ногами, чтобы улучшить мозговое кровообращение;
  - освободить от стесняющей дыхание одежды грудь и шею пациента для облегчения дыхания;
  - обеспечить приток к пациенту свежего воздуха или вынести его из душного помещения на свежий воздух;
  - обрызгать лицо холодной водой или обтереть влажным полотенцем, похлопать по щекам, дать вдохнуть пары нашатырного спирта или уксуса, растереть руками тело, конечности пациента для рефлекторного изменения тонуса сосудов;
  - обложить грелками, дать выпить горячий чай;
  - осуществлять контроль за PS, ЧДД, АД;
  - ввести 10% раствор кордиамина или 10% раствор кофеина п/к или в/м для нормализации тонуса сосудов (если обморок затягивается);
  - порекомендовать пациенту, избегать ситуации, в которых возникают обмороки.

#### **Задача №14**

##### **Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

Пациент, находящийся на стационарном лечении в отделении кардиохирургии с перенесенным инфарктом миокарда, внезапно вскрикивает и падает на пол в палате, лежит неподвижно, без признаков жизни.

##### **Задания**

1. Ваши действия по диагностике состояния развившегося у пациента.
2. Алгоритм неотложной помощи.

##### **Эталон ответа.**

1. Уточнить наличие: сознания; дыхания; сердечной деятельности; реакции зрачков на свет. Т. к. по условию задачи признаков жизни нет то предположительный диагноз: внезапная смерть.
2. Вызвать врача-реаниматолога. При этом нельзя оставлять пациента одного.
3. Начать СЛР:
  - уложить пациента ровно на пол;
  - восстановить проходимость дыхательных путей;
  - дыхание отсутствует – начать ИВЛ рот в рот;
  - определить пульс на сонной артерии в течении 5 с – отсутствует начать непрямой массаж сердца;
  - проводить СЛР в соотношении 2/15, каждые 2 мин делают пятисекундные остановки основных реанимационных мероприятий для контроля эффективности реанимации;
  - СЛР продолжается либо до восстановления жизнедеятельности (наличие самостоятельной пульсовой волны, спонтанного дыхания), далее пациента необходимо госпитализировать в ОРИТ;
  - либо СЛР прекращается через 30 мин при ее не эффективности констатируется смерть.

#### **Задача №15**

##### **Компетенции: УК -1, ПК-5, ПК-6**

Больная в течение 6 часов находилась в развалинах дома с придавленной правой нижней конечностью бетонным перекрытием потолка. Жалобы на слабость, вялость, боли в правой нижней конечности и поясничной области.

При осмотре: кожа конечности цианотична, отечность конечности умеренная, АД 110/70, пульс 92 удара в минуту.

##### **Вопросы**

1. Ваш диагноз. Дать определение данной патологии.

2. Какие методы обследования необходимо выполнить?
3. Чем обусловлены боли в пояснице?
4. Степень тяжести?
5. Лечение.

**Эталоны ответов.**

1. Синдром длительного сдавления. Это синдром, при котором развивается прижизненный некроз тканей, вызывающий эндотоксикоз вследствие длительной компрессии сегмента тела.
2. После проведения противошоковых мероприятий необходимо провести рентгенографию костей нижней конечности, лабораторные исследования (показатели эндотоксикоза - анализы крови, мочи, биохимические анализы, реологические параметры), доплеровское сканирование сосудов нижней конечности.
3. Метаболический ацидоз и поступление в кровь миоглобина, приводит к блокаде канальцев почек, нарушая реабсорбцию, а внутрисосудистое свертывание - блокирует фильтрацию. Все это приводит к растяжению капсулы почки и вызывает болевой синдром.
4. Сдавление до 6 часов по длительности, соответствует 2-ой степени тяжести сдавления.
5. а) наложение жгута на сдавленную конечность до ее освобождения, введение наркотических анальгетиков (догоспитальный этап),  
б) противошоковая, дезинтоксикационная терапия, экстракорпоральная детоксикация (плазмаферез), гипербарическая оксигенация.  
в) при развитии гангрены конечности показана ее ампутация.