

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ОБЩЕЙ РЕАНИМАТОЛОГИИ ИМЕНИ В.А.НЕГОВСКОГО»  
(ФГБНУ «НИИОР»)**

---

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ(МОДУЛЮ)**

---

**Искусственная вентиляция лёгких**

*Наименование дисциплины(модуля)*

---

**31.08.02 Анестезиология-реаниматология**

*Код и наименование специальности/направления подготовки*

---

**Очная**

*Форма обучения*

---

**Врач-анестезиолог-реаниматолог**

*Квалификация выпускника*

**УТВЕРЖДЕН**

**Ученым Советом ФГБНУ «НИИОР»**

Протокол №

Директор ФГБНУ  
«НИИОР»



14 апреля 2015

года

*Дата*

В.В. Мороз

*ФИО*

## Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине (модулю)

➤ Искусственная вентиляция лёгких

*Название дисциплины и модуля*

### 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля)

Индекс компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования компетенции
ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Конечный
ПК-7	готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации	Конечный
ПК-11	готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Конечный
ПК-12	готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации	Конечный

### 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины(модуля)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Клиническая физиология дыхания	ПК-5, ПК-7, ПК-11, ПК-12	Ситуационные задачи (устно), Контрольные вопросы (устно)
2.	Диагностика и методы интенсивной терапии при острой дыхательной недостаточности,	ПК-5, ПК-7, ПК-11, ПК-12	Ситуационные задачи (устно), Контрольные вопросы (устно)
3.	ОДН при критических состояниях различного генеза	ПК-5, ПК-7, ПК-11, ПК-12	Ситуационные задачи (устно), Контрольные вопросы (устно)
4.	Наркозно-дыхательная аппаратура	ПК-5, ПК-7, ПК-11, ПК-12	Ситуационные задачи (устно), Контрольные вопросы (устно)
5.	Респираторная поддержка	ПК-5, ПК-7, ПК-11, ПК-12	Ситуационные задачи (устно), Контрольные вопросы (устно)
6.	ИВЛ	ПК-5, ПК-7, ПК-11, ПК-12	Ситуационные задачи (устно), Контрольные вопросы (устно)
7.	ВИВЛ	ПК-5, ПК-7, ПК-11, ПК-12	Ситуационные задачи (устно), Контрольные вопросы (устно)
8.	ВЧ-вентиляция	ПК-5, ПК-7, ПК-11, ПК-12	Ситуационные задачи (устно), Контрольные вопросы (устно)
9.	Респираторная поддержка в интенсивной терапии	ПК-5, ПК-7, ПК-11, ПК-12	Ситуационные задачи (устно), Контрольные вопросы (устно)

### 3. Контрольные задания и иные материалы

#### Ситуационные задачи

Задача 1.

1. Больной 60 лет находится в отделении реанимации после операции по поводу кишечной непроходимости. После окончания операции больной проснулся через 30 минут, но оставался заторможен, ареактивен, кожа

теплая, акроцианоза нет. Тахикардия с частотой сердечных сокращений 110 в минуту, АД 120/90 мм.рт. ст., одышки нет. Имеются следующие показатели газообмена и КЩС:

PaO<sub>2</sub> ----- 75 мм.рт.ст.  
PaCO<sub>2</sub> ----- 23 мм.рт.ст.  
FetCO<sub>2</sub> ----- 20 мм.рт.ст.  
pH ----- 7,51  
BE ----- (-) 3 ммоль/л

Вопросы:

- Причина нарушения КЩС.
- Какой вид нарушений КЩС имеет место.
- Причина нарушения сознания.
- Какую ошибку допустил анестезиолог при проведении анестезии.
- Какие диагностические методы следовало использовать во время анестезии.

Задача 2.

В отделение реанимации поступил больной 55 лет с тяжелой сочетанной травмой: перелом бедра, закрытая травма брюшной полости. При поступлении: в сознании, жалуется на боль, АД- 85/50 мм рт.ст., ЧСС – 119 уд в мин., насыщение крови кислородом – 92%, ФППГ – низкой амплитуды, при катетеризации мочевого пузыря получено 200 мл мочи; Hb – 95 г/л, Ht – 30%.

Вопросы:

- Чем обусловлена тяжесть состояния:
  - А. Дыхательной недостаточностью;
  - Б. Острой почечной недостаточностью;
  - В. Кровопотерей;
  - Г. Сосудистым коллапсом;
  - Д. Острым инфарктом миокарда.
- Первоочередные лечебные мероприятия:
  - А. Катетеризация центральной вены и инфузионная терапия;
  - Б. Лапароскопия;
  - В. Обезболивание;
  - Г. Введение вазопрессоров;
  - Д. Перевод на ИВЛ.
- Какой диагноз следует поставить:
  - А. Тяжелая сочетанная травма;
  - Б. Тяжелая сочетанная травма, гиповолемический шок;
  - В. Острая дыхательная недостаточность;
  - Г. Тяжелая сочетанная травма, полиорганная недостаточность;
  - Д. Множественная травма.

Наиболее информативный показатель функционального состояния сердечнососудистой системы:

- а) артериальное давление
- б) центральное венозное давление
- в) общее периферическое сопротивление
- г) ударный и минутный объем сердца
- д) частота пульса

Задача 3.

## Тестовые задания

---

1. Показанием к ивл у больных с черепно-мозговой травмой служит
  - 1 Гиповентиляция
  - 2 Коматозное состояние
  - 1 Отек мозга
  - 3 Любые сомнения в адекватности спонтанного дыхания
  - 4 Все ответы правильны
2. Основными методам коррекции восходящего отека спинного мозга являются:
  1. Ивл в режиме нормовентиляции
  2. Дегидратационная терапия
  3. Гемодилюция
  4. Гипотермия спинного мозга
  5. Верно все
3. Напряжение кислорода в артериальной крови составляет

- 1 30 мм рт. Ст.
  - 2 40 мм рт. Ст.
  - 3 60 мм рт. Ст.
  - 4 96-100 мм рт. Ст.
  - 5 110-180 мм рт. Ст.
4. Напряжение  $\text{CO}_2$  в артериальной крови составляет
- 1 30 мм рт. Ст.
  - 2 40-46 мм рт. Ст.
  - 3 52 мм рт. Ст.
  - 4 60 мм рт. Ст.
  - 5 80 мм рт. Ст.
  - 6
5. Какие изменения кислотно-щелочного состояния возникают у пациента с дыхательной недостаточностью на фоне пневмоторакса:
- 1 Респираторный и метаболический алкалоз;
  - 2 Респираторный ацидоз и метаболический алкалоз;
  - 3 Метаболический и респираторный ацидоз;
  - 4 Метаболический алкалоз и гипоксемия;
  - 5 Респираторный ацидоз и гипоксемия.
6. Оксигенотерапия не позволяет коррегировать гипоксемию в следующих случаях:
- 1 Выраженный метаболический ацидоз;
  - 2 Остаточное действие миорелаксантов;
  - 3 Крупозная пневмония;
  - 4 Острый стенозирующий ларинготрахеит;
  - 5 Верны все
  - 6
7. Какие неинвазивные методики могут дать информацию о газовом составе крови:
1. Фотоплетизмография;
  2. Капнометрия и пульсоксиметрия;
  3. Реография;
  4. Доплерография;
  5. Эхография;
  - 6.
8. У больной 65 лет с острым инфарктом миокарда (передняя стенка левого желудочка), гипертонической болезнью на 6-й день пребывания в палате интенсивной терапии появилась выраженная боль за грудиной, резкое снижение АД, ослабление сердечных тонов, нарушение сознания, развилось апноэ, но при этом на экране кардиомонитора регистрируется синусовый ритм с частотой 48 в минуту. Больной необходимо:
- 1 Проводить ИВЛ через маску или интубационную трубку, начать инфузию допамина с последующим добавлением нитроглицерина, ввести стероиды и стрептодеказу
  - 2 Проводить ИВЛ через маску, а при необходимости – через интубационную трубку, пунктировать перикард, начать инфузию допамина, а затем и нитроглицерина, усилить защиту мозга, вызвать кардиохирурга
  - 3 Произвести немедленную интубацию трахеи, экстренную трансвенозную или трансторакальную кардиостимуляцию, наладить краниоцеребральную гипотермию, начать инфузионную терапию
  - 4 Проводить ИВЛ, ганглиоблокаторы, мочегонные препараты, гормоны
  - 5 ИВЛ, нитраты, адреналин, мезатон, мочегонные препараты, раствор калия хлорида
9. Основной механизм вентиляционной острой дыхательной недостаточности
- 1) гиповентиляция
  - 2) нарушение диффузии через альвеоло-капиллярную мембрану
  - 3) нарушение вентиляционно-перфузионных отношений в легких
  - 4) гипервентиляция
  - 5) шунтирование в легких

10. Наиболее информативный критерий диагностики оди  
  - 1) дыхательный объём
  - 2) минутный объём дыхания
  - 3) Частота дыхания
  - 4) Газовый состав крови
  - 5) Тахикардия
  
11. Критерий перевода больного на ивл  
  - 1) напряжение кислорода в артериальной крови 120 мм рт. Ст.
  - 2) напряжение кислорода в артериальной крови ниже 60 мм рт. Ст.Напряжение углекислоты в артериальной крови 35 мм рт. Ст.  
Жизненная емкость легких составляет 80% от должной  
Насыщение гемоглобина кислородом - 95 %
  
12. Симптомы гипоксии  
  - 1) нарушение сознания
  - 2) цианоз кожных покровов и видимых слизистыхБрадикардия  
Снижение артериального рО<sub>2</sub>  
Снижение артерио-венозной разницы по кислороду
  
13. Первая помощь при вентиляционной оди  
  - 1) инсуфляция кислорода
  - 2) интубация трахеи с ивл
  - 3) трахеостомия
  - 4) использование воздуховода
  - 5) ивл маской
  
14. Искусственная вентиляция легких для лечения острой дыхательной недостаточности после тяжелой травмы грудной клетки показана при  
  - 1) "шоковым" лёгком
  - 2) ателектазе одного лёгкого
  - 3) напряжённом пневмотораксе
  - 4) лёгочном кровотечении
  - 5) рСО<sub>2</sub> менее 60 мм рт. Ст.
  
15. Показания к искусственной вентиляции легких у больных с черепно-мозговой травмой  
  - 1) гиповентиляция
  - 2) коматозное состояние
  - 3) наличие хронической почечной недостаточности
  - 4) любые сомнения в адекватности спонтанного дыхания
  - 5) сопутствующая алкогольная интоксикация
  
16. Наиболее информативный критерий диагностики острой дыхательной недостаточности  
  - 1) дыхательный объём
  - 2) минутный объём дыхания
  - 3) частота дыхания
  - 4) газовый состав крови
  - 5) тахикардия
  
17. Альвеолярная гиповентиляция приводит:  
  - 1) к гипоксемии при дыхании кислородом;
  - 2) к гипоксемии при дыхании воздухом;
  - 3) к гиперкапнии при дыхании воздухом;
  - 4) к гиперкапнии при дыхании кислородом.
  - 5) все правильно
  
18. Следующие факторы могут привести к повреждению легочного

Сурфактанта, за исключением:

- 1) аспирации кислого желудочного содержимого;
- 2) длительной вентиляции 100% кислородом;
- 3) тромбоэмболии легочной артерии;
- 4) экстракорпоральной оксигенации;
- 5) ингаляции токсичных газов.

19. Причины, приводящие к развитию синдрома орда:

- 1) массивные гемотранфузии;
- 2) малый сердечный выброс;
- 3) применение ганглиоблокаторов;
- 4) гипертензия;
- 5) аспирация рвотных масс;

20. Наиболее эффективными методами восстановления дыхания при реанимации являются:

- 1) введение дыхательных analeптиков
- 2) дыхание по силвестру и шефферу
- 3) дыхание "рот в рот"
- 4) дыхание "рот в нос"
- 5) интубация трахеи и ивл