

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по
научной работе,
д.м.н., профессор Башкина О.А.
«29» мая 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Трудные дыхательные пути»

Направление подготовки: 31.06.01 – Клиническая медицина

Направленность (профиль): Анестезиология и реаниматология

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

Срок освоения ОПОП: 3 года очная форма обучения, 4 года заочная форма

Кафедра: анестезиологии и реаниматологии

Всего ЗЕТ – 2, всего часов – 72

из них: аудиторных занятий - 36 часов

в том числе: лекций - 9 часов

практических занятий - 18 часа

научно-практических занятий – 6 часов

семинар – 1 час

коллоквиум – 2 часа

самостоятельная работа - 36 часов

Формы контроля: зачет

Астрахань – 20 19

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «03» сентября 2014г. № 1200 (ред. от 30.04.2015г); учебным планом по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина по направленности (профилю) Анестезиология и реаниматология, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России «____» _____20__г., Протокол №____.

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и одобрена на Центральном методическом совете _____

от «____» _____20__г., Протокол №____.

Руководитель ОПОП _____ / _____
подпись Ф.И.О.

Согласовано:

Начальник отдела аспирантуры

и докторантуры

_____ / _____
подпись Ф.И.О.

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: подготовить квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной научно-исследовательской и преподавательской деятельности по соответствующему профилю.

Задачи дисциплины:

- Формирование знаний, умений, навыков для устранения жизнеугрожающих состояний, оказания неотложной медицинской помощи, основанных на стандартах и клинических рекомендациях.
- Систематизация и переоценка уже имеющихся знаний и умений.
- Укрепление потребности обращения к литературе и углубленному самостоятельному изучению предмета.
- Приобщение к научному подходу, необходимости анализа собственного опыта и информации.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

В соответствии с ФГОС по направлению подготовки 31.06.01 – Клиническая медицина и профилю подготовки (направленности) – Анестезиология и реаниматология дисциплина (модуль) «Трудные дыхательные пути» (Б1.В.ДВ.01.03) относится к Вариативной части обязательных дисциплин подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре.

Требования к результатам освоения дисциплины

Перечень знаний, умений и навыков при формировании компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

Показатели освоения компетенции	Код
УК-1Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
ЗНАТЬ: - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Код 31 (УК-1)
УМЕТЬ: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные риски реализации этих вариантов; - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.	Код У1 (УК-1) Код У2 (УК-1)
ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Код В1 (УК-1) Код В2 (УК-1)
УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	
ЗНАТЬ: - сущность, структуру и принципы этических основ профессиональной деятельности; - нормативно-правовые документы, регламентирующие морально-этические нормы в профессиональной деятельности;	Код 31(УК-5) Код 32(УК-5)

УМЕТЬ: - принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности; - применять методы, приемы и средства предотвращения и разрешения конфликтных ситуаций с учетом нравственно-этических норм; - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность.	Код У1 (УК-5) Код У2 (УК-5) Код У3 (УК-5)
ВЛАДЕТЬ: - навыками профессионального сопровождения студентов в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии с учетом профессиональной этики; - навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики.	Код В1(УК-5) Код В2 (УК-5)
ОПК-3 Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	
ЗНАТЬ: - основы принципов ведения дискуссии, методы и технологии межличностной коммуникации, формы представления результатов научных исследований на государственном и иностранном языках.	Код 32 (ОПК-3)
УМЕТЬ: - собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа.	Код У3(ОПК-3)
ВЛАДЕТЬ: - навыками публичного представления результатов выполненных научных исследований.	Код В3 (ОПК-3)
ОПК-4 готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	
ЗНАТЬ: - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач; - основные понятия и объекты интеллектуальной собственности, правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение; - современные принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, направленные на сохранение здоровья населения и улучшения качества жизни.	Код 31(ОПК-4) Код 32(ОПК-4) Код 33 (ОПК-4)
УМЕТЬ: - находить наиболее эффективные методы внедрения разработанных методик, направленных на сохранение здоровья и улучшение качества жизни граждан; - оформлять и систематизировать методические рекомендации по использованию новых методов профилактики и лечения болезней человека; - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные результаты внедрения этих вариантов.	Код У1 (ОПК-4) Код У2(ОПК-4) Код У3(ОПК-4)
ВЛАДЕТЬ: - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в области здравоохранения;	Код В1(ОПК-4) Код В2(ОПК-4)

- навыками внедрения разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан на основе сравнительного анализа конечных результатов научной деятельности.	
ПК-1 способность и готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательской работы в области анестезиологии и реаниматологии с выбором оптимальных методов исследования, соблюдением принципов доказательной медицины, с целью получения новых научных данных, значимых для медицинской отрасли наук	
ЗНАТЬ: - современные теоретические и экспериментальные методы научного исследования в области анестезиологии и реаниматологии; - основные методы планирования, организации и проведения научно-исследовательской работы в области анестезиологии и реаниматологии.	Код 31 (ПК-1) Код 35 (ПК-1)
УМЕТЬ: - использовать прикладные знания для развития новейших научных подходов смежной ориентации на границах ряда научных дисциплин в области анестезиологии и реаниматологии, обработки результатов исследования в области анестезиологии и реаниматологии.	Код У1(ПК-1)
ВЛАДЕТЬ: - принципами доказательной медицины с целью получения новых научных закономерностей в области анестезиологии и реаниматологии.	Код В3 (ПК-1)
ПК-2 способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности, новых методов и методик в практическое здравоохранение с целью повышения эффективности профилактики и лечения различных urgentных состояний	
ЗНАТЬ: - современные перспективные направления и научные разработки, современные способы в области анестезиологии и реаниматологии; - результаты научной деятельности, новых методов и методик с целью повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики различных urgentных состояний.	Код 31 (ПК-2) Код 34 (ПК-2)
УМЕТЬ: - самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые научные знания и умения в области анестезиологии и реаниматологии; - получать новую информацию путем анализа данных из научных источников на государственном и иностранном языках.	Код У1(ПК-2) Код У2(ПК-2)
ВЛАДЕТЬ: - навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, необходимых для ведения научно-исследовательской деятельности, напрямую не связанных с профилем подготовки; - навыками поиска научной информации; - новыми методами и методиками с целью повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики различных форм urgentных состояний.	Код В1 (ПК-2) Код В2 (ПК-2) Код В3 (ПК-2)

Раздел	Код освоения компетенции
Ларингоскопия и интубация трахеи интубационной трубкой.	УК-1: 31, У1, У2, В1, В2 УК-5: 31, 32, У1, У2, У3, В1, В2
Установка надгортанных воздухопроводов.	ОПК-3: 32, У3, В3 ОПК-4: 31, 32, 33, У1, У2, У3, В1, В2
Выполнение коникотомии.	ПК-1: 31, 35, У1, В3
Видеоассистированная ларингоскопия.	ПК-2: 31, 34, У1, У2, В1, В2, В3

Транскутанная дилатационная коникотомия.	
--	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ

№ п/п	Виды учебной работы	Всего часов
1.	Аудиторные занятия	36
	Лекции	9
	Практические занятия	18
	Научно-практические занятия	6
	Семинар	1
	Коллоквиум	2
2.	Самостоятельная работа	36
	В том числе: самоподготовка (самостоятельное изучение разделов дисциплины), реферирование, подготовка к практическим занятиям и т.д.	

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Ларингоскопия и интубация трахеи интубационной трубкой.	Оротрахеальная интубация. Показания и противопоказания. Оборудование. Прямая ларингоскопия. Назотрахеальная интубация. Интубация через нос вслепую. Интубация вслепую при помощи ларингоскопа. Физиологический ответ на интубацию трахеи. Подтверждение интубации трахеи. Экстубация трахеи. Осложнения интубации трахеи.
2	Установка надгортанных воздуховодов.	Средства поддержания проходимости дыхательных путей. Типы надгортанных воздуховодов. Ларингеальная маска. Показания и техника применения. Надгортанный воздуховод i-Gel. Двухпросветные/двухбалонные изделия Combitube.
3	Выполнение коникотомии.	Коникотомия. Показания. Алгоритмы коникотомии. Техника выполнения коникотомии. Особенности и отличия от трахеостомии. Осложнения и пути ликвидации их.
4	Видеоассистированная ларингоскопия.	Современное оборудование. Техника выполнения видеометодики.
5	Транскутанная дилатационная	Методика пункционно-дилатационной трахеостомии.

	коникотомия.	Методика Сигли (Ciigllia). Методика Григза (Griggs). Показания. Противопоказания. Осложнения чрезкожной трахеостомии.
--	--------------	---

6. Распределение трудоемкости (очная/заочная форма обучения)

6.1. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в академ.ч.)						Виды оценочных средств
		Л	ПЗ	НПЗ	Сем	Кол	СР	
1	Ларингоскопия и интубация трахеи интубационной трубкой.	1	6	-	-	-	3	собеседование, тестирование
2	Установка надгортанных воздуховодов.	2	3	-	1	-	3	собеседование, тестирование
3	Выполнение коникотомии.	2	3	-	-	-	3	собеседование, тестирование
4	Видеоассистированная ларингоскопия.	2	3	3	-	-	3	собеседование, тестирование
5	Транскупанная дилатационная коникотомия.	2	3	3	-	2	3	собеседование, тестирование
	Итого	9	18	6	1	2	36	

6.2. Распределение лекций

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в часах
1	Интубация трахеи: показания, противопоказания, оборудование для интубации трахеи. Ларингоскопия.	1
2	Альтернативные средства поддержания проходимости дыхательных путей	2
3	Коникотомия: показания, проведение, особенности и отличие от трахеостомии, осложнения.	2
4	Современные возможности видеоларингоскопии в анестезиологии	2
5	Методики пункционно-дилатационной трахеостомии	2
	Итого (всего часов)	9

6.3. Распределение практических занятий

Раздел	Наименование тем практических занятий	Объем в часах
Ларингоскопия и интубация трахеи интубационной трубкой.	Интубация трахеи: показания, противопоказания, оборудование для интубации трахеи. Оборудование для позиционирования пациента, оборудование для оксигенации, для интубации трахеи, для проверки положения трубки после интубации.	2
	Прямая ларингоскопия. Оротрахеальная интубация и ларингоскоп Macintosh. Техника оротрахеальной интубации. Проведение эндотрахеальной трубки при эффективной ларингоскопии. Назотрахеальная интубация. Интубация через нос вслепую. Интубация	2

	трахеи вслепую при использовании ларингоскопа.	
	Физиологический ответ на интубацию трахеи. Особенности интубации трахеи у пациентов высокого риска. Алгоритм «Трудная интубация трахеи». Подтверждение интубации трахеи. Непреднамеренная интубация бронха. Экстубация трахеи: осложнения. Главные принципы предотвращения осложнений интубации.	2
Установка надгортанных воздухопроводов.	Ларингеальная маска. Показания и техника применения.	1
	Ларингеальная трубка. Показания и техника применения.	1
	Воздуховоды без раздувных манжет.	1
Выполнение коникотомии.	Показания и противопоказания к коникотомии, преимущества по сравнению с трахеостомией.	1
	Техника выполнения коникотомии.	2
Видеоассистированная ларингоскопия.	Видеоларингоскопия, показания, противопоказания, техника проведения.	3
Транскутанная дилатационная коникотомия.	Транскутанная дилатационная коникотомия: показания, противопоказания.	1
	Методика пункционно-дилатационной трахеостомии: методика Сигли (Ciigllia), методика Григза (Griggs).	1
	Осложнения чрезкожной трахеостомии.	1
	Итого (всего часов)	18

6.4. Распределение научно-практических занятий

Раздел	Наименование тем научно-практических занятий	Объем в часах
Выполнение коникотомии.	Алгоритм коникотомии.	3
Видеоассистированная ларингоскопия.	Техника проведения и преимущества видеоларингоскопии.	3
	Итого (всего часов)	6

6.5. Распределение самостоятельной работы

№ п/п	Наименование вида самостоятельной работы	Объем в часах
	Работа с лекционным материалом, учебной и научной литературой.	18
	Написание рефератов, подготовка докладов, выступлений.	9
	Решение ситуационных задач.	9
	Итого (всего часов)	36

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

Основная литература

1. Анестезиология. Национальное руководство. Под ред. Бунятян А.А., Мизиков В.М. ГОЭТАР, 2011

2. Интенсивная терапия. Национальное руководство. Под ред. Гельфанда Б.Р., Салтанова А.И. ГОЭТАР, 2009

7.2. Дополнительная литература

1. Анестезиология. Под редакцией Эйткенхеда А.Р., Смита Г., Роуботама Д.Дж. Перевод с английского. 2010 Москва, «Рид Элсивер»
2. Долина О.А. Анестезиология и реаниматология ГЭОТАР, 2010 г.
3. Корячкин В.А., Эмануэль В.Л., Страшнов В.И. Диагностика в анестезиологии и интенсивной терапии. СПб.: Спецлит; 2011
4. Малышев В.Д., Свиридов С.В. Анестезиология и реаниматология М. Медицина, 2009
5. Малышев В.Д., Свиридов С.В. (под редакцией) «Интенсивная терапия. Руководство для врачей.» М., 2009
6. Молчанов И.В., Заболотских И.Б., Магомедов М. А. Трудный дыхательный путь с позиции анестезиолога-реаниматолога, 2006 г
7. «Трудные дыхательные пути» - частота встречаемости и пути решения. Долбнева Е.Л., Стамов В.И., Мизиков В.М., Бунятян А.А.. Москва, материалы съезда ФАР 2014г.
8. Марино П.Л. М.- «Интенсивная терапия.» ГОЭТАР-медиа, 2010
9. Морган, Михаил. Клиническая анестезиология. Пер. с англ. А.М. 25 Цейтлин. 4 издание. Бином., 2014
10. Механическая вентиляция легких в анестезиологии и интенсивной терапии. Кассиль В.Л., Выжигина М.А., Хапий Х.Х. Москва, «МЕДпресс-информ».- 2009
11. Сумин С.А., Руденко М.В. «Анестезиология и реаниматология». Учебное пособие в 2-х томах. МИА, Москва, 2010
12. Гладченко Ю.Л., Китиашвили И.З., Парфенов Л.Л. Практические навыки и умения по неотложной медицине. Учебно-методическое пособие по «основам неотложной медицины». Астрахань, АГМА, 2014. 85 с.

7.3. Электронные источники

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12969038>

<https://www.asahq.org/>

www.das.uk.com

<http://www.far.org.ru/>

www.rosomed.ru

8. Материально-техническое и кадровое обеспечение дисциплины

8.1. Кадровое обеспечение

№ п/п	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний/внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Стаж практической работы по профилю образовательной программы
1	Китиашвили Иракли Зурабович	Основное место работы	Д.м.н.. профессор. Зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии	

8.2. Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (с указанием адреса и площади)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы оборудования
	Помещения для проведения занятий лекционного типа, для	Комплект учебной мебели для преподавателя и обучающихся на 12

	проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу г. Астрахань, ул. Ахшарумова, д. 82, ул. Татищева, д. 2, ул. Бакинская, д.121, литер А, 5 этаж, симуляционный центр.	посадочных мест. Демонстрационное оборудование: мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран); манекен для сердечно-легочной реанимации, симуляционный комплекс Sim-men, симулятор для интубации трахеи, учебные фильмы, осмометр, газоанализатор, мониторы сердечно-сосудистой системы, дыхания, аппарат ИВЛ, метаболограф.
	Помещение для самостоятельной работы по адресу г. Астрахань, ул. Бакинская, д.121, литер А, 2 этаж, аудитория 243а, 243б.	Учебно-специализированная мебель: столы 70, стулья 70. Демонстрационное оборудование: компьютеры 17 шт., с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно образовательную среду организации.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по
научной работе,
д.м.н., профессор Башкина О.А.

«29» мая 20 19 г.

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

«Трудные дыхательные пути»

Направление подготовки: 31.06.01 – Клиническая медицина

Направленность (профиль): Анестезиология и реаниматология

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

Астрахань – 20 19

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Ларингеальные маски(ЛМ): строение, техника применения, преимущества и недостатки
2. ЛМ с манжетой раздуваемой на вдохе (air-Q): строение, техника применения, преимущества и недостатки
3. Ларингеальные трубки с 2 раздувными манжетами(AMD, Cobra PLA, Combitube, Laryngeal tube): строение, техника применения, преимущества и недостатки
4. Воздуховоды без раздувных манжет(SLIPA, I-GEL): строение, техника применения, преимущества и недостатки

Вопросы для подготовки к коллоквиуму:

1. Набор для чрескожной трахеостомии.
2. Преимущества чрескожной трахеостомии.
3. Недостатки и противопоказания чрескожной трахеостомии.
4. Методика Сигли (Ciglia).
5. Методика Григза (Griggs).
6. Комбинированная методика пункционно-дилатационной трахеостомии.
7. Обстоятельства, при которых традиционная хирургическая трахеостомия может быть более безопасной, чем чрескожная методика.
8. Осложнения чрескожной трахеостомии.
9. Ранние и поздние осложнения при наложении трахеостомы.

Ситуационные задачи

Задача № 1

У мужчины 47 лет, страдающего ожирением, при проведении гемодиализа развилась тяжелая дыхательная недостаточность и цианоз. В анамнезе артериальная гипертензия, почечная недостаточность и инсулиннезависимый сахарный диабет. Принимаемые лекарственные препараты: фуросемид, глибурид и лизиноприл. Физикальное обследование. Температура 37,6°C; пульс 128 уд/мин; ЧД 28/мин; АД 160/110 мм рт.ст. Легкие: хрипов нет, дыхание поверхностное. Сердце: тахикардия. Живот: увеличенный в объеме из-за ожирения, безболезненный. Конечности: цианоз. Нервная система: сознание отсутствует. Лабораторные исследования. Na⁺ 137 мэкв/л; СГ 104 мэкв/л; K⁺ 5,8 мэкв/л. HCO₃⁻ 11 мэкв/л, TC02 14 мэкв/л. Глюкоза 6,38 ммоль/л; азот мочевины крови 46,41 ммоль/л; креатинин 884 мкмоль/л. Газы артериальной крови (дыхание кислородом через маску с неререверсивным клапаном): pH 7,27; pCO₂ 25 мм рт. ст.; pO₂ 62 мм рт. ст.; Рентгенограмма грудной клетки (см. ниже): выпот в левой плевральной полости. В связи с тяжелой дыхательной недостаточностью была предпринята попытка интубации трахеи, но выполнить её удалось не сразу.

Вопрос. Как обеспечить проходимость дыхательных путей при трудной интубации трахеи в экстренной ситуации?

Задача № 2

Пациент 19 лет в бессознательном состоянии доставлен в отделение реанимации. При исследовании отмечается состояние глубокой комы с отсутствием реакции на раздражения, широкими зрачками и выраженной депрессией дыхания.

Диагноз? Неотложная помощь.

Задача 3

У мужчины 47 лет, страдающего ожирением, при проведении гемодиализа развилась тяжелая дыхательная недостаточность и цианоз. В анамнезе артериальная гипертензия, почечная недостаточность и инсулиннезависимый сахарный диабет. Принимаемые лекарственные препараты: фуросемид, глибурид и лизиноприл. Физикальное обследование. Температура 37,6°C; пульс 128 уд/мин; ЧД 28/мин; АД 160/110 мм рт.ст. Легкие: хрипов нет, дыхание поверхностное. Сердце: тахикардия. Живот: увеличенный в объеме из-за ожирения, безболезненный. Конечности: цианоз. Нервная система: сознание отсутствует. Лабораторные исследования. Na⁺ 137 мэкв/л; СГ 104 мэкв/л; K⁺ 5,8 мэкв/л. HCO₃⁻ 11 мэкв/л, TC02 14 мэкв/л. Глюкоза 6,38 ммоль/л; азот мочевины

крови 46,41 ммоль/л; креатинин 884 мкмоль/л. Газы артериальной крови (дыхание кислородом через маску с нереверсивным клапаном): pH 7,27; pCO₂ 25 мм рт. ст.; pO₂ 62 мм рт. ст.; Рентгенограмма грудной клетки (см. ниже): выпот в левой плевральной полости. В связи с тяжелой дыхательной недостаточностью была предпринята попытка интубации трахеи, но выполнить её удалось не сразу.

Вопрос. Как обеспечить проходимость дыхательных путей при трудной интубации трахеи в экстренной ситуации?

Ответ и обсуждение. При интубации трахеи могут возникнуть трудности. Однако в некоторых случаях их можно предсказать. Если предполагаются мероприятия по поддержанию газообмена и проходимости дыхательных путей, то следует провести быструю оценку состояния дыхательных путей. У больных с острой дыхательной недостаточностью проблема трудной интубации может быть более серьезной, чем у пациентов, подвергающихся плановому хирургическому лечению. Во-первых, в плановой хирургии таких больных можно заранее выявить и отложить или отменить операцию для проведения дополнительных исследований. Во-вторых, у больных, подвергающихся плановым хирургическим вмешательствам, меньше риск клинически значимых сопутствующих заболеваний, тогда как у больных с дыхательной недостаточностью высока тяжелая легочная патология, гиперкапния и гипоксемия. В-третьих, дыхательная недостаточность часто сочетается с повышенным сопротивлением дыхательных путей и сниженной растяжимостью легких, что затрудняет вентиляцию с помощью дыхательного мешка и маски. Чтобы оценить риск трудной интубации, следует произвести быструю оценку состояния дыхательных путей. Если больной может открывать рот и высовывать язык, то следует охарактеризовать состояние дыхательных путей по классификации Маллампа. Если начальные попытки интубации трахеи неудачны, но удастся обеспечить адекватную вентиляцию легких через маску, то после полноценной оксигенации следует предпринять дальнейшие попытки интубации с помощью других клинков ларингоскопа, либо с помощью фибробронхоскопа, либо применяя другие специальные методики. Альтернативные методики включают назотрахеальную интубацию, фиброскопическую интубацию, использование стилетов с подсветкой, ретроградную интубацию, крикотиреотомию и др. В представленном случае проходимость дыхательных путей у больного была обеспечена с помощью ретроградной интубации, после чего его перевели на ИВЛ.

Тестовые задания

1 ШКАЛА «MOANS» ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА

+ 1) трудной вентиляции маской

2) трудной интубации

3) трудной постановки НВУ

4) трудной крикотиреотомии

2 РИСК ТРУДНОЙ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ МОЖНО ЗАПОДОЗРИТЬ ПРИ ВИЗУАЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ ПО МАЛАМПАТИ

1) I

+ 2) II и выше

3) III и выше

4) IV

3 ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ПОДБОРОДКОМ И ЩИТОВИДНЫМ ХРЯЩЕМ – ТЕСТ

+ 1) Patil

2) Savva

3) MOANS

4) LEMON

4 ДАННЫЕ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТА PATIL У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА СОСТАВЛЯЮТ 5 СМ. В ДАННОМ СЛУЧАЕ ПРОГНОЗИРУЕТСЯ

1) трудная масочная вентиляция

2) трудной постановки НВУ

3) трудной крикотиरेотомии

+ 4) трудная интубация

5 ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ПОДБОРОДКОМ И ГРУДИНОЙ – ТЕСТ

1) Patil

2) MOANS

+ 3) Savva

4) LEMON

6 ДАННЫЕ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕСТА PATIL У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА СОСТАВЛЯЮТ 10 CM. В ДАННОМ СЛУЧАЕ ПРОГНОЗИРУЕТСЯ

1) трудная масочная вентиляция

2) трудной постановки НВУ

3) трудной крикотиреотомии

+4) Трудная интубация

7 ТРУДНАЯ ИНТУБАЦИЯ ПРОГНОЗИРУЕТСЯ ПРИ ВЕЛИЧИНЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ГРУДИНОЙ И ПОДБОРОДКОМ, РАВНОЙ ____CM

+ 1) 12 и менее

2) 12-15

3) 13-14

4) 15 и более

8 ОТКРЫТИЕ РТА ПРИ ОЦЕНКЕ ВЕРОЯТНОСТИ ТРУДНОЙ ИНТУБАЦИИ СЧИТАЕТСЯ ДОСТАТОЧНЫМ, ЕСЛИ ОНО

+1) 3 и более поперечных пальца пациента

2) 3 и более поперечных пальца врача

3) 2 и более поперечных пальца пациента

4) 2 и более поперечных пальца врача

9 ДАННЫЕ ОЦЕНКИ ПО ШКАЛЕ «LEMON» СОСТАВЛЯЮТ 4 БАЛЛА. У ПАЦИЕНТА ПРОГНОЗИРУЕТСЯ

1) трудной крикотиреотомии

2) трудная масочная вентиляция

+3) трудная интубация

4) трудной постановки НВУ

10 ШКАЛА «SHORT» ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА

1) трудной вентиляции маской

2) трудной интубации

+ 3) трудной крикотиреотомии

4) трудной постановки НВУ

11 ПРИ ОЦЕНКЕ ПО ШКАЛЕ «SHORT» В 2 БАЛЛА У ПАЦИЕНТА ПРОГНОЗИРУЕТСЯ

+1) трудной крикотиреотомии

2) трудная интубация

3) нормальная крикотиреотомия

4) нормальная интубация

12 «BURP» -ПРИЕМ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ

1) предотвращения аспирации

2) удаления инородного тела

+3) улучшения визуализации голосовой щели

4) поддержания проходимости дыхательных путей

13 СТАНДАРТНАЯ МЕТОДИКА ПРЕОКСИГЕНАЦИИ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ДЫХАНИЕ ПАЦИЕНТА 100% КИСЛОРОДОМ ЧЕРЕЗ ЛИЦЕВУЮ МАСКУ В ТЕЧЕНИЕ ____ МИНУТ

1) 1-2

+2) 3-5

3) 5-6

4) 5-10

14 ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ПРЕОКСИГЕНАЦИИ У ПАЦИЕНТА С ОЖИРЕНИЕМ СЛЕДУЕТ

- 1) опустить головной конец
- +2) приподнять головной конец
- 3) придать горизонтальное положение
- 4) придать «принюхающееся» положение Джексона

15 ПРИ ПРОГНОЗИРУЕМОМ ТРУДНОМ ДЫХАТЕЛЬНОМ ПУТИ «ЗОЛОТЫМ» СТАНДАРТОМ ЯВЛЯЕТСЯ

- + 1) интубация в сознании
 - 2) интубация на фоне седации и миорелаксации
 - 3) хирургические методы восстановления проходимости
 - 4) использование ларингеальной маски
- 16 ТЕСТ С «УТЕЧКОЙ» ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ

- 1) проходимости дыхательных путей перед интубацией
- 2) оценки герметичности дыхательного аппарата
- +3) проходимости дыхательных путей перед экстубацией
- 4) оценки эффективности масочной вентиляции

17 В СЛУЧАЕ НЕУДАВШЕЙСЯ ПОПЫТКИ ИНТУБАЦИИ АНЕСТЕЗИОЛОГУ ДОПУСТИМО ПРОВЕСТИ ЕЩЕ _____ ПОПЫТКУ

- +1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

18 ПОСЛЕ ТРЕХ НЕУДАЧНЫХ ПОПЫТОК ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ НЕОБХОДИМО

- 1) интубировать с помощью бронхоскопа
- 2) провести коникотомию
- +3) установить ларингеальную маску
- 4) ввести релаксанты, повторить попытку интубации

19 НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫМ ХИРУРГИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ЭКСТРЕННОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ

- + 1) хирургическая крикотиреотомия
- 2) пункционная крикотиреотомия
- 3) пункционная трахеостомия
- 4) ретроградная интубация трахеи

20 В СЛУЧАЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЭКСТУБАЦИИ ПАЦИЕНТА САМЫМ НАДЕЖНЫМ МЕТОДОМ БУДЕТ ЯВЛЯТЬСЯ

- 1) постановка ларингеальной маски перед экстубацией
- +2) постановка обменного бужа
- 3) экстубация в седации
- 4) пункционная крикотиреотомия

21 ПРИЕМ «BEILY» - ЭТО

- +1) постановка ларингеальной маски перед экстубацией пациента
- 2) постановка обменного бужа перед экстубацией
- 3) экстубация в седации
- 4) давление на перстневидный хрящ «назад-вверх-вправо»

22 ФИНАЛЬНЫЙ ПУТЬ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ СИТУАЦИИ «НЕЛЬЗЯ ИНТУБИРОВАТЬ, НЕЛЬЗЯ ВЕНТИЛИРОВАТЬ» -

- +1) пункция перстнещитовидной мембраны
- 2) интубация трахеи
- 3) постановка ларингеальной маски

4) использование эластичного бужа

23 ПРОТИВОПОКАЗАНИЕ К ПРИМЕНЕНИЮ СУКЦИНИЛХОЛИН

1) гиперхлоремия

2) гипокалиемия

3) гипохлоремия

+4) гиперкалиемия

24 ДОЗА РОКУРОНИЯ ДЛЯ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ _____ МГ/КГ

1) 0,6

2) 0,1–0,5

+ 3) 0,6–1

4) 1–1,5

25 ПАЦИЕНТУ ПЛАНИРУЕТСЯ ОПЕРАЦИЯ ПО ПОВОДУ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА В УСЛОВИЯХ ТВВА+ИВЛ. ЧЕРЕЗ 30 СЕКУНД ПОСЛЕ РАЗРЕЗА КОЖИ - SpO₂ - 80%, PetCO₂ 60 ММ РТ. СТ. ЧСС – 120 В МИНУТУ, АД – 160 И 100 ММ РТ. СТ. ДАННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОГУТ СВИДЕТЕЛЬСТВОВАТЬ О

1) развитие аллергического бронхоспазма на внутривенные анестетики

2) миграция эндотрахеальной трубки в пищевод

+3) развитие бронхоспазма в результате неадекватной анестезии

4) нарушение в системе подачи кислорода

26 ПОСЛЕ ПРОВЕДЕННОЙ ИНДУКЦИИ АНЕСТЕЗИИ И ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ, НА МОНИТОРЕ ВИТАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ЗНАЧЕНИЕ PetCO₂ = 40 ММ РТ. СТ. ДАННЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ТОМ, ЧТО

1) эндотрахеальная трубка находится в пищеводе

2) эндотрахеальная трубка находится в трахее, однако у пациента выраженная депрессия сердечной деятельности

3) у пациента повышен уровень метаболизма

+4) эндотрахеальная трубка находится в трахее

27 ВО ВРЕМЯ ПЛАНОВОГО АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ, ПОСЛЕ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ НА МОНИТОРЕ ВИТАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ ЗНАЧЕНИЕ PetCO₂ = 0 ММ РТ. СТ. ВАШИ ДЕЙСТВИЯ

1) начать вентиляцию легких в режиме управления объемом 100% кислородом, начать инфузию симпатомиметиков под контролем показателей гемодинамики

+2) экстубировать пациента, обеспечить вентиляцию через лицевую маску, по достижению нормального уровня оксигенации повторить попытку интубации трахеи

3) продолжить операцию, вызвать бригаду бронхоскопии

4) экстубировать пациента, установить ларингеальную маску, продолжить операцию, вызвать более опытного анестезиолога

28 НА 20 МИНУТЕ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ (КОМБИНИРОВАННЫЙ ЭНДОТРАХЕАЛЬНЫЙ НАРКОЗ В УСЛОВИЯХ ИВЛ) У ПАЦИЕНТА РЕГИСТРИРУЕТСЯ ПОСТЕПЕННОЕ СНИЖЕНИЕ PetCO₂ С 40 ДО 10 ММ РТ. СТ. ДАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ О

1) миграции эндотрахеальной трубки в главный правый бронх

+2) депрессии кровообращения

3) миграции эндотрахеальной трубки в пищевод

4) нарушении в системе обеспечения кислородом

29 НА 20 МИНУТЕ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ (КОМБИНИРОВАННЫЙ ЭНДОТРАХЕАЛЬНЫЙ НАРКОЗ В УСЛОВИЯХ ИВЛ) У ПАЦИЕНТА РЕГИСТРИРУЕТСЯ ПОСТЕПЕННОЕ СНИЖЕНИЕ SpO₂ ДО 70%. ВАШИ ДЕЙСТВИЯ

+1) перейти на ручную вентиляцию с подачей 100% кислорода, оценить локализацию трубки, проходимость дыхательных путей, гемодинамический профиль

2) продолжить ИВЛ, увеличить фракцию кислорода до 100%, оценить показатель SpO₂ через 2 минуты, назначить бронхолитики, симпатомиметики

3) провести бронхоскопию, обеспечить подачу 100% кислорода, перейти на ТВВА

4) экстубировать пациента, обеспечить вентиляцию через лицевую маску, по достижению нормального уровня оксигенации повторить попытку интубации трахеи

30 ПАЦИЕНТ НАХОДИЛСЯ НА ЛЕЧЕНИИ В ОТДЕЛЕНИИ ХИРУРГИИ ПО ПОВОДУ РАКА ЖЕЛУДКА. 5 СУТОК НАЗАД - ОПЕРАЦИЯ – БИЛЬРОТ 2 У БОЛЬНОГО УСТАНОВЛЕН НАЗОГАСТРАЛЬНЫЙ ЗОНД. ПЛАНИРУЕТСЯ РЕВИЗИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ПОД НАРКОЗОМ. ВАШИ ДЕЙСТВИЯ

+1) аспираторное содержимое желудка, удалить зонд, провести индукцию анестезии, интубировать трахею, установить желудочный зонд

2) не убирая зонд применить методику быстрой последовательной индукции с выполнением приема Селлика

3) аспираторное содержимое желудка, не убирая зонд провести индукцию анестезии, интубацию трахеи

4) провести интубацию трахеи в условиях терминальной анестезии с сохраненным сознанием пациента

31 ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КОНИКТОМИИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) наличие воспалительного процесса поднижнечелюстной области

2) «короткая» шея у пациента

3) несколько безуспешных попыток интубации трахеи

+4) безуспешные попытки интубации трахеи с невозможностью обеспечить нормальную вентиляцию другими методами

32 ПОЛОЖЕНИЕ ЛЕЖА НА СПИНЕ ПОД УГЛОМ 45 ГРАДУСОВ ПРИПОДНЯТЫМ ПО ОТНОШЕНИЮ К ГОЛОВЕ ТАКОМ НАЗЫВАЕТСЯ ПОЛОЖЕНИЕМ

+1) Тренделенбурга

2) ортостатическим

3) литотомическим

4) Фовлера

33 ВО ВРЕМЯ НИЗКОПОТОЧНОЙ АНЕСТЕЗИИ СЕВОФЛУРАНОМ ОТМЕЧАЕТСЯ ПОСТЕПЕННЫЙ РОСТ $PiCO_2$. ВАШИ ДЕЙСТВИЯ

1) изменить положение абсорбента в контуре

2) углубить анестезию, назначить симпатомиметики, увеличить МВЛ

3) экстубировать пациента, провести ИВЛ через лицевую маску, повторить попытку интубации

+4) увеличить подачу свежей газовой смеси до значений МВЛ, произвести замену абсорбента

34 ПОСЛЕ ВВОДНОЙ АНЕСТЕЗИИ ВАМИ ПРОВЕДЕНА БЕЗУСПЕШНАЯ ПОПЫТКА ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ (СЛОЖНОСТЬ ВИЗУАЛИЗАЦИИ). ВАШИ ДЕЙСТВИЯ

+1) при эффективной вентиляции через лицевую маску и нормальном уровне оксигенации – повторю попытку интубации, придав улучшенное положение больному

2) при неэффективной вентиляции через лицевую – повторю попытку интубации, придав улучшенное положение больному

3) продолжу вентиляцию через лицевую маску и дождусь пробуждения пациента

4) при эффективной вентиляции через лицевую маску – продолжу вентиляцию и позову более опытного анестезиолога

35 ИННЕРВАЦИЮ ЖЕЛУДКА, ТОНКОГО КИШЕЧНИКА БРЫЖЕЙКИ ОБЕСПЕЧИВАЕТ

1) седалищный нерв

2) лучевой нерв

+3) чревной нерв

4) локтевой

36 ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ К ПРИМЕНЕНИЮ ГОРТАННОЙ МАСКИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) амбулаторные операции

- 2) операции на глазе и ухе
- 3) продолжительность операции более 1 часа
- +4) «полный желудок»

37 ПРОВЕДЕНИЕ МАСОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ПЕРЕД ИНТУБАЦИЕЙ ТРАХЕИ ПРОТИВОПОКАЗАНО ПРИ

- +1) экстренной анестезии
- 2) подозрении на трудные дыхательные пути
- 3) значительном увеличении в размерах щитовидной железы
- 4) анестезии у детей

38 ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ У ПАЦИЕНТА С НАЗОГАСТРАЛЬНЫМ ЗОНДОМ НЕОБХОДИМО

- 1) аспирировать содержимое, интубировать трахею
- +2) аспирировать содержимое, убрать зонд
- 3) наложить на зонд зажим, интубировать трахею
- 4) интубировать трахею, не обращая внимание на зонд

39 ТРУДНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ – ЭТО ПРЕИМУЩЕСТВЕННО

- 1) трудная вентиляция маской
- +2) трудная интубация трахеи
- 3) трудная крикотиротомия
- 4) трудная трахеостомия

40 ОДНИМ ВРАЧОМ ДОПУСКАЕТСЯ _____ ПОПЫТКИ ИНТУБАЦИИ

- 1) 1
- +2) 2
- 3) 3
- 4) 4

41 ШКАЛА, ИСПОЛЬЗУЮЩАЯСЯ ДЛЯ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ОЦЕНКИ ТРУДНОСТИ ИНТУБАЦИИ – ЭТО

- +1) шкала Mallampati
- 2) шкала SOFA
- 3) шкала Murray
- 4) шкала Glasgo

42 МИНИМАЛЬНЫЙ ПРОМЕЖУТОК ВРЕМЕНИ, ПОСЛЕ КОТОРОГО ВОЗМОЖНА КОМФОРТНАЯ ИНТУБАЦИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РОКУРОНИЯ

- 1) 20 сек
- 2) 2 мин
- 3) 3 мин
- +4) 1 мин

43 НАПРАВЛЕНИЕ НАДАВЛИВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРИЕМА СЕЛЛИКА

- +1) кзади, снизу - вверх и вправо
- 2) кпереди, снизу - вверх и вправо
- 3) кзади, снизу - вверх и влево
- 4) кзади, сверху - вниз и вправо

44 ПРАВИЛЬНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ ИНТУБАЦИОННОЙ ТРУБКИ ВЕРИФИЦИРУЮТ ПО

- 1) наличию конденсата в интубационной трубке
- +2) показателям капнографии
- 3) уровню SpO2
- 4) данным аускультации

45 ПРИЕМ ХЕЙМЛИХА ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ

- 1) утоплении
- +2) аспирации инородного тела
- 3) удушении

4) асистолии

46 ПРИ СИТУАЦИИ «НЕЛЬЗЯ ИНТУБИРОВАТЬ, МОЖНО ВЕНТИЛИРОВАТЬ» ОДНИМ ИЗ ЭТАПОВ АЛГОРИТМА ВЕДЕНИЯ ТРУДНЫХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ

+1) пробуждение пациента, отмена операции

2) проведение операции в условиях масочной вентиляции

3) постановка трахеостомы

4) постановка Combitube

47 ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДИКИ БЫСТРОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЙ ИНДУКЦИИ И ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) высокий риск регургитации

2) повышенное ВЧД

+3) прогнозируемая трудная интубация

4) острая кишечная непроходимость

48 ПРОГНОСТИЧЕСКИ НАИБОЛЕЕ СЛОЖНА ИНТУБАЦИЯ ПРИ КЛАССЕ ПО МАЛЛАМПАТИ

1) I

2) II

+3) III

4) IV

49 ПРОЦЕНТ КИСЛОРОДА, ПРИМЕНЯЕМЫЙ ПРИ ПРЕОКСИГЕНАЦИИ СОСТАВЛЯЕТ ____%

1) 21

2) 50

3) 70

+4) 100

50 ЦЕЛЕВОЙ УРОВЕНЬ SpO₂ ПРИ ПРЕОКСИГЕНАЦИИ СОСТАВЛЯЕТ НЕ МЕНЕЕ ____%

1) 88

2) 90

+3) 92

4) 95

51 НОРМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ САТУРАЦИИ ГЕМОГЛОБИНА СМЕШАННОЙ ВЕНОЗНОЙ КРОВИ КИСЛОРОДОМ СОСТАВЛЯЕТ _____ %

1) 40-45

2) не ниже 60

3) не ниже 75

+4) 70

52 НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРАВИЛЬНОСТИ ИНТУБАЦИИ ТРАХЕИ

1) аускультация

2) оценки параметров вентиляции

3) бронхоскопия

+4) капнография

53 ГИПОКСИЯ ЭТО -

+ 1) кислородное голодание тканей

2) недостаточное содержание кислорода в крови

3) состояние, характеризующееся накоплением в крови CO₂

4) состояние, когда резко затрудняется (или прекращается) поступление в организм кислорода и выделение углекислоты

54 ЗНАЧЕНИЕ PetCO₂ ЗАВИСИТ ОТ

1) дыхательного объема, состояния гемодинамики пациента

+ 2) минутной альвеолярной вентиляции, состояния гемодинамики пациента частоты дыхания,

3) фракции кислорода во вдыхаемой смеси

55 В СЛУЧАЕ ИНТУБАЦИИ ПИЩЕВОДА ЗНАЧЕНИЕ $P_{et}CO_2$ БУДЕТ

1) постепенно увеличиваться

+ 2) равняться нулю

3) постепенно уменьшаться

4) резко возрастет

56 ЦИФРОВОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ПАРЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ CO_2 В КОНЦЕ ВЫДОХА -

ЭТО

1) bis-мониторинг

2) капнография

+ 3) капнометрия

4) пульсоксиметрия

57 ИЗМЕРЕНИЕ И ГРАФИЧЕСКОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ CO_2 НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО ДЫХАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА – ЭТО

+ 1) капнография

2) капнометрия

3) bis-мониторинг

4) пульсоксиметрия

58 НОРМА ПАРЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ CO_2 В КОНЦЕ ВДОХА СОСТАВЛЯЕТ ____

ММ РТ. СТ.

1) 21-32

2) 15-18

+ 3) 36-42

4) 54-66

НОРМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ SpO_2 У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА СОСТАВЛЯЕТ _____ %

62 КОНЦЕНТРАЦИЯ КИСЛОРОДА ИЗМЕРЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ

1) инфракрасного поглощения

2) электрода Северингхауза

3) по числу Рейно

+ 4) электрода Кларка

63 КОНЦЕНТРАЦИЯ УГЛЕКИСЛОТЫ МОЖЕТ БЫТЬ ИЗМЕРЕНА С ПОМОЩЬЮ

1) пламенной фотометрии

+ 2) электрода Северингхауза

3) пульсоксиметра

4) изменений в пьезоэлектрическом эффекте

64 ПУЛЬСОКСИМЕТРИЯ НЕДОСТОВЕРНА ПРИ

1) выраженной кожной пигментации

2) серповидно-клеточной анемии

+ 3) отравлении метгемоглобинообразующими ядами

4) при отравлении ФОС

65 ПРАВИЛЬНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ ИНТУБАЦИОННОЙ ТРУБКИ

ВЕРИФИЦИРУЮТ ПО

+ 1) показателям капнографии

2) наличию конденсата в интубационной трубке

3) уровню SpO_2

4) данным аускультации

66 МЕХАНИЧЕСКАЯ ГИПЕРВЕНТИЛЯЦИЯ У НОРМАЛЬНОГО ПАЦИЕНТА В ТЕЧЕНИЕ ВСЕЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИВЕДЕТ К

1) выраженному уменьшению потребности в послеоперационной анальгезии

2) смещению вправо кривой диссоциации оксигемоглобина

- 3) кожной вазодилатации
- + 4) послеоперационной гиповентиляции

67 ФАКТОРЫ, КОТОРЫЙ УВЕЛИЧИВАЕТ ВЕРОЯТНОСТЬ РЕГУРГИТАЦИИ ПРИ ИНДУКЦИИ АНЕСТЕЗИИ

- 1) микрогнатия
- 2) макрогнатия
- 3) кахексия
- + 4) ожирение

68 ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ К ПРИМЕНЕНИЮ ГОРТАННОЙ МАСКИ ЯВЛЯЕТСЯ:

- + 1) «полный желудок»
- 2) амбулаторные операции
- 3) операции на глазе и ухе
- 4) продолжительность операции более 1 часа

69 ПРИ ДВУСТОРОННЕМ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ВОЗВРАТНОГО НЕРВА НАБЛЮДАЕТСЯ

- 1) открытие задней голосовой щели
- + 2) неполное закрытие голосовой щели
- 3) полная релаксация мышц и открытие голосовой щели
- 4) положение голосовых связок не изменяется

70 ЕСЛИ ИНТУБАЦИОННУЮ ТРУБКУ ВВЕЛИ НА ГЛУБИНУ 28 СМ, ТО ЕЕ ДИСТАЛЬНЫЙ КОНЕЦ ПРЕДПОЛОЖИТЕЛЬНО БУДЕТ РАСПОЛОЖЕН

- 1) в трахее
- 2) на бифуркации
- + 3) в правом главном бронхе
- 4) в левом главном бронхе

71 НАИБОЛЕЕ ЧАСТОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ВВОДНОГО НАРКОЗА ПРИ ЭКСТРЕННЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ НА ОРГАНАХ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

- + 1) аспирация желудочного содержимого
- 2) бронхоспазм
- 3) кровотечение
- 4) артериальная гипотензия

72 ПРИЕМ СЕЛЛИКА ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ

- 1) визуализации голосовой щели
- + 2) предупреждения регургитации
- 3) восстановления проходимости дыхательных путей
- 4) удаления инородного тела дыхательных путей

73 СО2 СТИМУЛИРУЕТ ДЫХАНИЕ ПУТЕМ ДЕЙСТВИЯ НА

-) каротидный синус
- 2) хеморецепторы гипоталамуса
- + 3) хеморецепторы продолговатого мозга
- 4) центральные респираторные нейроны

74 НАИБОЛЕЕ ТОЧНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕГОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ (ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ)

- 1) спирометрия
- 2) рентгенография грудной клетки
- 3) определение мертвого легочного пространства
- + 4) анализ газов артериальной крови

75 ДЫХАТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ - ЭТО

- + 1) количество воздуха в мл, которое поступает за один вдох в легкие больного
- 2) количество воздуха, вдыхаемое в одну минуту
- 3) число вдохов в одну минуту
- 4) объем форсированного выдоха

76 ПРИ ОБСТРУКЦИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ИНОРОДНЫМ ТЕЛОМ НА ГЛАЗАХ У РЕАНИМАТОРА В КАЧЕСТВЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ НЕОБХОДИМО ПРОВЕСТИ

- 1) комплекс сердечно-легочной реанимации
- 2) тройной прием Сафара
- + 3) прием Геймлиха
- 4) интубацию трахеи

77 САМЫЙ НАДЕЖНЫЙ МЕТОД ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ И ЗАЩИТЫ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

- 1) боковое стабильное положение
- + 2) интубация трахеи
- 3) воздуховод
- 4) ларингеальная маска

78 УВЕЛИЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ РАЗНИЦЫ ПО КИСЛОРОДУ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О

- + 1) увеличении потребления кислорода тканями
- 2) нарушении проницаемости альвеолокапиллярной мембраны
- 3) снижении кислородной емкости крови
- 4) снижении сердечного выброса

79 УМЕРЕННОЕ ЗАПРОКИДЫВАНИЕ ГОЛОВЫ, ВЫДВИЖЕНИЕ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ, ОТКРЫВАНИЕ РТА ПОСТРАДАВШЕГО ЭТО

- + 1) приём Сафара
- 2) приём Селлика
- 3) приём Геймлиха
- 4) двойной приём

80 ЦЕЛЬЮ ПРИДАНИЯ ПОСТРАДАВШЕМУ БОКОВОГО СТАБИЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ, ЯВЛЯЕТСЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ

- 1) травматизации спинного мозга при переломе позвоночника
- 2) отека головного мозга
- 3) теплопотери
- + 4) аспирации желудочным содержимым

81 В БЛИЖАЙШЕМ ПОСТНАРКОЗНОМ ПЕРИОДЕ У БОЛЬНОГО РАЗВИЛОСЬ ОСЛОЖНЕНИЕ, ИМЕНУЕМОЕ «СИНДРОМ МЕНДЕЛЬСОНА». ДАННОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В РАЗВИТИИ

- 1) рефлексной остановки сердца
- 2) фиброза легких
- + 3) острого пневмонита
- 4) тяжелого обострения бронхиальной астмы

82 МЕРТВОЕ ПРОСТРАНСТВО ИМЕЕТ ОБЪЕМ

- 1) 300 мл
- 2) 250 мл
- + 3) 150 мл
- 4) 100 мл

83 ДЫХАТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ РАВЕН

- 1) 550-650 мл
- + 2) 450-500 мл
- 3) 300-400 мл
- 4) 250-300 мл

84 ДЫХАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР РАСПОЛОЖЕН

- + 1) на дне 4-го желудочка
- 2) в коре ГМ
- 3) в каротидном синусе
- 4) в твердой мозговой оболочке

85 ПРИ ДВУСТОРОННЕМ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ВОЗВРАТНОГО НЕРВА НАБЛЮДАЕТСЯ

- 1) полная релаксация мышц и открытие голосовой щели
- 2) положение голосовых связок не изменяется
- 3) открытие задней голосовой щели
- + 4) неполное закрытие голосовой щели

86 НОРМА СОПРОТИВЛЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА
СМ $\text{H}_2\text{O}/\text{Л}/\text{С}$

- 1) 0,1-0,9
- 2) 0,6-2,4
- + 3) 3-10
- 4) 10-30

87 ПРЕПЯТСТВИЕ ПОТОКУ ВОЗДУХА ПРОВОДЯЩИМИ ДЫХАТЕЛЬНЫМИ
ПУТЯМИ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ

- 1) комплайнс
- 2) податливость
- 3) эластичность дыхательных путей
- + 4) сопротивление дыхательных путей

88 КОЭФФИЦИЕНТ ДИФфуЗИИ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА ПРЕВЫШАЕТ
КОЭФФИЦИЕНТ ДИФфуЗИИ КИСЛОРОДА В

- 1) 5 раз
- + 2) 20 раз
- 3) 25 раз
- 4) 30 раз

89 МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО КИСЛОРОДА, КОТОРОЕ МОЖЕТ СВЯЗАТЬ
КРОВЬ ПРИ ПОЛНОМ НАСЫЩЕНИИ ГЕМОГЛОБИНА КИСЛОРОДОМ ЭТО

- + 1) кислородная емкость крови
- 2) парциальное давление кислорода в артериальной крови
- 3) сатурация гемоглобина кислородом артериальной крови
- 4) сатурация гемоглобина кислородом венозной крови

90 САМОЕ УЗКОЕ МЕСТО ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ ЭТО

- + 1) подсвязочное пространство
- 2) бифуркация трахеи
- 3) голосовая щель
- 4) верхняя треть трахеи

91 В ОСНОВЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ РЕСПИРАТОРНОЙ ГИПОКСИИ ЛЕЖИТ

- 1) анемия
- 2) острая недостаточность кровообращения
- + 3) альвеолярная гиповентиляция
- 4) специфическое отравление

92 ПРИ УМЕНЬШЕНИИ КИСЛОРОДНОЙ ЕМКОСТИ КРОВИ РАЗВИВАЕТСЯ

- + 1) гемическая гипоксия
- 2) респираторная гипоксия
- 3) циркуляторная гипоксия
- 4) экзогенная гипоксия

93 ИНДЕКС ОКСИГЕНАЦИИ РАСЧИТЫВАЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ

- + 1) $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$
- 2) $\text{PaO}_2/\text{PaCO}_2$
- 3) $\text{FiO}_2/\text{PaO}_2$
- 4) $\text{PaCO}_2/\text{FiO}_2$

94 ИНДЕКС ОКСИГЕНАЦИИ В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ

- 1) 405 -465
- + 2) 375 – 420

3) 200 – 300

4) 150 – 180

95 ПРОСТЫМИ МЕТОДАМИ ВОСТАНОВЛЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ ВСЕ ПЕРЧИСЛЕННОЕ, КРОМЕ

1) запрокидывания головы

2) открытия рта и выдвижения нижней челюсти

3) механического удаления содержимого дыхательных путей путем постурального дренажа и поколачивания грудной клетки

4) вытягивания языка

+ 5) положение вниз головой

96 ЭФФЕКТИВНЫМИ МЕТОДАМИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЫХАНИЯ ПРИ ЕГО ДЕПРЕССИИ ЯВЛЯЕТСЯ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ НИЖЕ, КРОМЕ

+ 1) дыхания по способу Сильвестра

2) дыхания "рот ко роту" и "рот к носу"

3) интубации трахеи и ИВЛ

4) бронхоскопии

97 ПРИ НАПРЯЖЕННОМ ПНЕВМОТОРАКСЕ НЕОБХОДИМЫ:

1) оксигенотерапия

2) ИВЛ

+ 3) дренирование плевральной полости

4) введение сердечных средств

5) введение вазопрессоров

98 НАИБОЛЕЕ НАДЕЖНЫМ КРИТЕРИЕМ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЫХАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

1) минутный объем дыхания

2) частота дыхания

3) определение мертвого пространства

+ 4) P_{aO_2} и P_{aCO_2}

99 ЖИЗНЕННАЯ ЕМКОСТЬ ЛЕГКИХ МЕНЕЕ 80% РАСЧЕТНОЙ УКАЗЫВАТ:

1) на повреждение дыхательного центра

+ 2) на заболевание легких

3) на сниженный обмен

4) на нарушение проходимости дыхательных путей

5) возможно в норме

100 УРОВЕНЬ P_{aO_2} , КОТОРЫЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ _____ ММ РТ. СТ.

+ 1) <60

2) <70

3) <80

4) <90

Критерии оценок тестовых заданий

Формула для оценки тестовых заданий:

$$\% \text{ правильных ответов} = 100 - \left(\frac{X_1 + X_2}{Y} \times 100 \right)$$

где

X_1 - недостающее количество правильных ответов;

X_2 - количество неправильных ответов;

Y - количество правильных ответов.

До 70% правильных ответов – «неудовлетворительно»

От 70% до 80% правильных ответов – «удовлетворительно»

От 80% до 95% правильных ответов – «хорошо»

95% и более правильных ответов – «отлично»

Критерии оценок ситуационных задач

Оценка «отлично».

Аспирант свободно, с глубоким знанием материала правильно и полно решил ситуационную задачу (выполнил все задания, правильно ответил на все поставленные вопросы).

Оценка «хорошо».

Если аспирант достаточно убедительно, с незначительными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопросы или допустил небольшие погрешности в ответе.

Оценка «удовлетворительно».

Если аспирант недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и плохо освоенными умениями ответил на вопросы ситуационной задачи; с затруднениями, но все же сможет при необходимости решить подобную ситуационную задачу на практике;

Оценка «неудовлетворительно».

Если аспирант имеет очень слабое представление о предмете и допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов ситуационной задачи, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной задачи на практике.