

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности
ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера
Минздрава России

Н.В. Минаева

«22» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б2.В.01 (П) СИМУЛЯЦИОННОГО МОДУЛЯ

для ординаторов по специальности
31.08.02 Анестезиология-реаниматология

Направленность (профиль): Анестезиология-реаниматология

Направление подготовки: 31.00.00 Клиническая медицина

Форма обучения: очная

Трудоемкость: 4 ЗЕТ / 144 часа

Пермь 2024

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими документами:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее ФГОС ВО) по специальности 31.08.02 Анестезиология - реаниматология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №106 от 02.02.2022 г.;
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры»
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 № 620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования»;
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 августа 2018 г. №554н Об утверждении профессионального стандарта «Врач-анестезиолог-реаниматолог».

СИМУЛЯЦИОННЫЙ МОДУЛЬ

Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей

наименование стандартного имитационного модуля (СИМ)
(СИМ – включает в себя перечень практических навыков, объединенных по тематическому принципу)

Сроки освоения модуля (*курс, семестр*) 1 курс, 1 семестр

Общая трудоемкость модуля (*акад. час*) 18 часов

Количество практических занятий и их продолжительность 3

Кафедра: анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи

Авторы: Сулимова Н.А., Ляпустин С.Б.

1. Требования к результатам освоения стандартного имитационного модуля (СИМ):

Цель освоения модуля	Умение обеспечивать проходимость дыхательных путей при плановых и экстренных оперативных вмешательствах, возникновении экстренных ситуаций во время проведения анестезиологического пособия при плановом и экстренном оперативном вмешательстве; умение обеспечивать проходимость дыхательных путей для проведения продленной ИВЛ.
Задачи освоения модуля	<ol style="list-style-type: none">1. Формирование навыков обследования пациента с прицелом на выявление трудностей при обеспечении проходимости дыхательных путей.2. Освоение методик интубации трахеи, установки надгортанных воздухопроводов, коникотомии.3. Закрепления дифференцированного алгоритма помощи.

<p>Формируемые компетенции</p>	<p>Трудовая функция В/02.8 «Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента»,</p> <p>В/03.8 «Профилактика развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента».</p> <p>Компетенции: ПК-1 Способен к оказанию скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации</p> <p>ПК- 2 Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара.</p>
<p><u>Планируемые результаты обучения</u></p> <p>По окончании обучения обучающийся должен уметь, владеть методикой и навыками</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Искусственная вентиляция легких через лицевую маску; - проведение прямой ларингоскопии прямым и изогнутым клинком; - использование видеоларингоскопа; - интубация трахеи однопросветной эндотрахеальной трубкой; - установка надгортанного воздуховода; - проведение ИВЛ через надгортанный воздуховод; - проведение ИВЛ через ЭТТ; - проведение крикотиреотомии
<p>Симуляционное и медицинское оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения занятия</p>	<p>Полноростовой манекен МэттиМэн. Расходные материалы (см. приложение3)</p>
<p>Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты</p>	<p>Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.</p> <p>Клинические рекомендации. Анестезиология-реаниматология [Электронный ресурс] / под ред. И.Б. Заболотских, Е.М. Шифмана – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440360.html</p> <p>Андреев А.А., Долбнева Е.Л., Стамов В.И. Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей в стационаре. Методические рекомендации Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов» (третий пересмотр, 2021 г.). Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. 2021;2:17–81.</p>

2. Технологическая карта симуляционного занятия

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
1.	Тема симуляционного занятия	Интубация трахеи ЭТТ в плановом и экстренном порядке
2.	Приветствие, знакомство, брифинг	<p>Преподаватели: доценты кафедры анестезиологии, реаниматологии и СМП Сулимова Наталья Андреевна.</p> <p>Брифинг: В ходе мастер-класса планируется отработка навыков ларингоскопии, искусственной вентиляции легких и оказания помощи при трудных дыхательных путях. Занятие начнется с входящего контроля знаний, в виде опроса (приложение 2). После опроса – выполнение симулированного сценария на манекене. После чего обсуждение и подведение итогов. Вы врач-анестезиолог-реаниматолог, работающий в операционной. Пациент, Петров Сергей Николаевич, 35 лет, планируется выполнение плановой лапароскопической ненатяжной герниопластики полипропиленовой сеткой. Пациенту выполнена индукция общей анестезии 150 мг пропофола, 200 мкг фентанила и 50 мг рокурониума. Проводится эффективная масочная вентиляция. Пациент готов к выполнению интубации трахеи. Вы должны подготовить все необходимое и выполнить оротрахеальную интубацию с помощью метода прямой ларингоскопии, проконтролировать положение эндотрахеальной трубки и эффективность вентиляции, зафиксировать трубку.</p>
3.	Входной контроль уровня подготовленности	Входной контроль – опрос (10 минут) (см. приложение 2)
4.	Основная часть. План занятия.	Отработка комплексного стандартного алгоритма действий (см. приложение 1)
5.	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 5)
6.	Обратная связь	Не применимо
7.	Дебрифинг	<p>В ходе дебрифинга обсуждение следующих позиций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Коммуникация - Диагностический поиск - Алгоритм оказания помощи - Мониторинг состояния - Контроль эффективности мероприятий
8.	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия
9.	Код формируемых компетенций	Трудовая функция В/02.8; В/03.8 и В/06.8 профессионального стандарта врача анестезиолога-реаниматолога.

		Компетенции: ПК- 2. Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара.
10.	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	Лекция «Трудный дыхательный путь» Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Доп. литература (см. приложение 7)
11.	Изучаемые умения, навыки, методики	<ol style="list-style-type: none"> 1. Искусственная вентиляция легких через лицевую маску; 2. проведение прямой ларингоскопии прямым и изогнутым клинком; 3. использование видеоларингоскопа; 4. интубация трахеи однопросветной эндотрахеальной трубкой; 5. установка надгортанного воздуховода; 6. проведение ИВЛ через надгортанный воздуховод; 7. проведение ИВЛ через ЭТТ надгортанный воздуховод.
12.	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Доп. литература (см. приложение 7)

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
1.	Тема симуляционного занятия	Выполнение экстренной хирургической крикотиреотомии при пальпируемой перстнещитовидной мембране в ситуации «нет интубации-нет вентиляции» у пациента при плановом оперативном вмешательстве и в экстренной ситуации
2.	Приветствие, знакомство, брифинг	<p>Преподаватели: доценты кафедры анестезиологии, реаниматологии и СМП Сулимова Наталья Андреевна.</p> <p>Брифинг: В ходе мастер-класса планируется отработка навыков экстренной хирургической крикотиреотомии при пальпируемой перстнещитовидной мембране в ситуации «нет интубации-нет вентиляции»</p> <p>Занятие начнется с входящего контроля знаний, в виде тестовых заданий (приложение 2). После опроса – выполнение симулированного сценария на манекене.</p> <p>После чего обсуждение и подведение итогов.</p> <p>Вы врач-анестезиолог-реаниматолог, работающий в операционной. Пациент, Петров Сергей</p>

		Николаевич, 35 лет, планируется выполнение плановой лапароскопической ненатяжной герниопластики полипропиленовой сеткой. Пациенту выполнена индукция общей анестезии 150 мг пропофола, 200 мкг фентанила и 50 мг рокурониума. Проводилась эффективная масочная вентиляция. Была неудачная попытка интубации трахеи и установки надгортанного воздуховода. Сейчас развилась ситуация «нет интубации-нет вентиляции» и вам необходимо выполнить экстренную хирургическую крикотиомию.
3.	Входной контроль уровня подготовленности	Входной контроль – тестирование (10 минут) (см. приложение 2)
4.	Основная часть. План занятия.	Отработка комплексного стандартного алгоритма действий (см. приложение 1)
5.	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 5)
6.	Обратная связь	Не применимо
7.	Дебрифинг	В ходе дебрифинга обсуждение следующих позиций: <ul style="list-style-type: none"> - Коммуникация - Диагностический поиск - Алгоритм оказания помощи - Мониторинг состояния - Контроль эффективности мероприятий
8.	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия
9.	Код формируемых компетенций	Трудовая функция В/02.8; В/03.8 и В/06.8 профессионального стандарта врача анестезиолога-реаниматолога. Компетенции: ПК-1 Способен к оказанию скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации ПК- 2. Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара.
10.	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	Лекция «Нарушения ритма в интра и периоперационном периоде» Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятяна, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Доп. литература (см. приложение 7)
11.	Изучаемые умения, навыки, методики	1. Установление диагноза «нет интубации-нет вентиляции» 2. Методика выполнения коникотомии.
12.	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятяна, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

Приложение 1

План занятия

№	Тема модуля	Время
1	Тестовый контроль	10 мин
2	Брифинг. Отработка сценария	30 мин
3	Дебрифинг	30 мин
4	Отработка отдельных практических навыков по итогам дебрифинга	50 мин

План симуляционного занятия*

1. Входной контроль знаний по теме занятия (10 мин.)
2. Краткий теоретический обзор по теме занятия (20 мин.)
3. Знакомство с симуляционным оборудованием (30 мин.)
4. Брифинг - обозначение проблемы, постановка задач (10 мин.)
5. Симуляционный тренинг (групповой, или несколько индивидуальных – для каждого обучаемого или для малых команд из 2-3 чел.) (45 мин.)
6. Дебрифинг – обсуждение результатов после каждого тренинга (группового или индивидуального), выявление ошибок, закрепление положительных результатов (30 мин.)
7. Обратная связь. Ответная реакция обучающихся, возможность высказать свое мнение по итогам симуляционного занятия (10 мин).

*распределение времени примерное по решению кафедры с учетом рекомендованного плана

Приложение 2

Опрос

1. Топографическая анатомия гортаноглотки.
2. Топографическая анатомия нижних дыхательных путей.
3. Физиологическое, анатомическое мертвое пространство дыхательных путей.
4. Эндотрахеальная трубка. Характеристики. Выбор размера.
5. Надгортанные воздуховоды. Характеристики. Выбор размера.
6. Коникотомы.
7. Ларингоскопы. Видеоларингоскопы.
8. Трудный дыхательный путь.

Расходные материалы и оборудование

	Перечень медицинского оборудования	Количество
1	Видеоларингоскоп с экраном на рукоятке или отдельно размещаемым на штативе экраном, клинок Макинтоша размер 3 или 4 (оптимально наличие возможности записи изображения с клинка на карту памяти) ИЛИ ларингоскоп с аналогичными клинками	1 шт
2	Дыхательный мешок Амбу	1 шт
3	Манометр для контроля давления в манжете трубки со шкалой для эндотрахеальной трубки (ЭТТ) и надгортанных воздухопроводов	1 шт
4	Фиксатор для эндотрахеальной трубки	1 шт
5	Контейнер для сбора отходов класса А объемом 10 литров	1 шт
6	Контейнер для сбора отходов класса Б объемом 10 литров	1 шт
7	Подушечка	1 шт
8	Пеленка	1 шт
9	Фонендоскоп	1 шт
10	Лубрикант водорастворимый	1 шт
11	Салфетки бумажные, упаковка	1 шт
12	Смотровые перчатки разных размеров	1 пара
13	Шапочка + маска медицинская одноразовая	1
14	Марлевая тесемка или лейкопластырь шириной 2 см для фиксации эндотрахеальной трубки	1
15	Эндотрахеальные трубки, размер 7 или 8 с манжетой в стерильной упаковке	1 шт
16	Проводник (стиллет) для ЭТТ	1 шт
17	Шприц 10 мл для раздувания манжеты ЭТТ	1 шт
18	Ларингеальная маска одноразовая в стерильной упаковке 2-го поколения с каналом для дренирования желудка (размер №3-5 в зависимости от особенностей фантома) ИЛИ ларингеальная трубка одноразовая двухканальная 2-го поколения с каналом для дренирования желудка (размер №3-5 в зависимости от особенностей фантома)	1 шт
19	Желудочный зонд 12,14,16 Fr	1 шт
20	Шприц объемом 50 мл для раздувания манжеты надгортанных воздухопроводов ИЛИ шприц с цветовой маркировкой размером 100 мл для раздувания манжеты ларингеальной трубки	1 шт
21	Набор для хирургической крикотиомии в составе: <ul style="list-style-type: none"> • Коннектор к контуру -1 шт. • Шейный фиксатор-1 шт. • Шприц 10 мл для раздувания манжеты-1 шт. • Эндотрахеальная трубка (6-7.0 мм) с манжетой-1 шт. • Буж 14 Fr с изогнутым атравматичным дистальным кончиком, разметкой длины и общей длиной не менее 40 см, литой без просвета -1 шт. • Скальпель брюшистый №10-1 шт. 	
22	Сменная кожа манекена для крикотиомии	

	Симуляционное оборудование	Характеристики симуляционного оборудования
1	<p>Фантом «голова+торс» для отработки интубации</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p>	<p>Манекен – анатомически правильная модель верхней половины торса человека с имитацией верхних дыхательных путей, пищевода и со следующими техническими характеристиками:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Реалистичные неосложненные дыхательные пути: зубы, небный язычок, голосовая щель, голосовые связки, гортань, надгортанник, хрящи, трахея, пищевод и раздуваемые легкие и желудок. 2) Отработка приемов проходимости дыхательных путей. 3) Установка надгортанных воздухопроводов, орофарингеальных воздухопроводов, эндоназальная и оротрахеальная интубация. 4) Проведение ручной искусственной вентиляции легких мешком, снабженным маской или аппаратами искусственной вентиляции легких (ИВЛ). 5) Позволяет проводить зрительный контроль раздувания легких и аускультацию дыхательных шумов.
2	<p>Тренажер для отработки интубации и установки надгортанных воздухопроводов с возможностью компьютерной регистрации результатов</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p>	<p>Манекен анатомически правильная модель верхней половины торса человека с управляющим устройством со следующими техническими характеристиками.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Реалистичные неосложненные дыхательные пути: зубы, небный язычок, голосовая щель, голосовые связки, гортань, надгортанник, хрящи, трахея, пищевод и раздуваемые легкие и желудок. 2) Отработка приемов проходимости дыхательных путей. 3) Установка надгортанных воздухопроводов, орофарингеальных воздухопроводов, эндоназальная и оротрахеальная интубация. 4) Проведение ручной искусственной вентиляции легких мешком, снабженным маской или аппаратами ИВЛ 5) Позволяет проводить зрительный контроль раздувания легких, а также компьютерный контроль запрокидывания головы, выдвижения нижней челюсти, глубину заведения ЭТТ, интубацию пищевода и растяжение желудка, объем вентиляции.
3	<p>Тренажер для крикотиреотомии «голова-шея» или «шея»</p>	<p>Характеристики тренажера:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сменяемая шея, 2) реалистичные ориентиры передней поверхности шеи, 3) возможность установить трубку диаметром 6 мм в трахею.

Оснащение и подготовка зала для проведения симуляции

Для симуляции используется Фантом «голова+торс»

для отработки интубации

Перед проведением симуляции необходимо:

1. Проверить уровень зарядки аккумулятора робота-симулятора;

ЧЕК – ЛИСТ 1

№№	Действия	Да	Нет
1	Надел средства защиты (маску, перчатки)		
2	Проверил целостность упаковки и срок годности ЭТТ и озвучил результаты		
3	Проверил манжету ЭТТ, не извлекая ЭТТ целиком из стерильной упаковки, или проконтролировал ее раздувание ассистентом (раздул манжету, отсоединил шприц, визуально и пальпаторно проверил целостность манжеты и пилотного баллона, аспирировал воздух из манжеты и озвучил результаты)		
4	Смазал манжету ЭТТ лубрикантом (обработал спреем-лубрикантом) или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции		
5	Обработал спреем-лубрикантом проводник, вставил проводник в ЭТТ и смоделировал ее изгиб или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции		
6	Проверил свет клинка или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции		
7	Разогнул голову, подложив одну руку под шею и вторую на лоб (<i>либо получил положительную оценку правильности разгибания головы на симуляторе</i>)		
8	Открыл рот приемом «ножницы» или иным приемом (<i>либо получил положительную оценку правильности открывания рта на симуляторе</i>)		
9	Завел ларингоскоп рот и продвинул его за корень языка		
10	Подвел клинок в валекулу, в случае исходного приподнятия надгортанника клинком исправил позицию и ввел клинок в валекулу (<i>либо получил положительную оценку подъема надгортанника на симуляторе</i>)		
11	Не опирался клинком на зубы, осуществлял тракцию клинка кверху и кпереди (<i>либо не было установлено давления на резцы при оценке на симуляторе</i>)		
12	Вывел голосовую щель в поле зрения (визуализируется голосовая щель - 1-3 класс по Кормаку-Лихену)		
13	Завел ЭТТ в трахею под контролем зрения		
14	После прохождения манжетой голосовой щели попросил ассистента извлечь проводник		
15	Установил ЭТТ на глубину 21-23 см по резцам верхней челюсти (<i>либо получил положительную оценку правильности положения эндотрахеальной трубки на симуляторе</i>)		
16	Раздул манжету ЭТТ или проконтролировал выполнение манипуляции ассистентом		
17	Выполнил интубацию в пределах 30 секунд с момента разгибания головы в атлanto-окципитальном сочленении и до раздувания манжеты ЭТТ		
18	Фактически визуально проверил и озвучил наличие симметричной вентиляции (оценка дыхательных экскурсий грудной клетки) и обозначил аускультацию – верхушки легких слева - справа, нижние отделы по средней подмышечной линии слева - справа (<i>либо получил подтверждение симметричной двухсторонней вентиляции легких на симуляторе</i>) при проведении конфедератом ИВЛ через ЭТТ дыхательным мешком		

19	Проверил и откорректировал при необходимости давление в манжете по манометру или проконтролировал выполнение манипуляции ассистентом		
20	Выполнил фиксацию ЭТТ любым способом или попросил это сделать ассистента		
21	Придал голове нейтральную позицию или озвучил выполнение манипуляции		
22	Утилизировал использованный инструментарий		
23	Утилизировал перчатки в отходы класса Б		

ЧЕК – ЛИСТ2

№№	Действия	Да	Нет
1	Надел средства защиты (маску, перчатки)		
2	Проверил целостность упаковки и срок годности надгортанного воздуховода и озвучил результаты		
3	Проверил целостность манжет (ы) и баллона, исправность клапана надгортанного воздуховода – раздул манжету(ы) рекомендованным производителем объемом манжеты, отсоединил шприц, визуальное и пальпаторно проверил герметичность манжет(ы) и баллона, полностью активно аспирировал воздух из манжеты (для ларингеальной маски рекомендуется сохранение небольшого количества воздуха для придания манжете определенной формы) или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции и озвучил результаты		
4	Смазал тыльную поверхность манжет (ы) водорастворимым лубрикантом (анестезирующим гелем) или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции		
5	Установил надгортанный воздуховод в соответствии с рекомендованной производителем методикой с первой попытки на верную глубину в пределах 30 секунд с момента открывания рта пациента и до раздувания манжеты (манжет) надгортанного воздуховода		
6	Раздул манжету или манжеты надгортанного воздуховода рекомендованным производителем объемом или проконтролировал выполнение манипуляции ассистентом		
7	Фактически визуальное проверил и озвучил наличие симметричной вентиляции (оценка дыхательных экскурсий грудной клетки) и обозначил аускультацию – верхушки легких слева - справа, нижние отделы по средней подмышечной линии слева - справа (<i>либо получил подтверждение симметричной двухсторонней вентиляции легких на симуляторе</i>) при проведении конфедератом ИВЛ через ЭТТ дыхательным мешком		
8	Проверил и откорректировал при необходимости давление в манжете по манометру или проконтролировал выполнение манипуляции ассистентом		
9	Выбрал и озвучил рекомендованный производителем размер желудочного зонда		
10	Обработал лубрикантом желудочный зонд и дренажный канал надгортанного воздуховода или попросил это сделать ассистента Удлинение выдоха, неполный выдох, снижение Vet		
11	Дренировал желудок зондом соответствующего размера в течение 30 секунд		
12	Выполнил фиксацию надгортанного воздуховода любым способом или		

	попросил это сделать ассистента		
13	Придал голове нейтральную позицию или озвучил выполнение манипуляции		
14	Утилизировал использованный инструментарий		
15	Утилизировал перчатки в отходы класса Б		

ЧЕК – ЛИСТ 3

№№	Действия	Да	Нет
1	Надел средства защиты (маску, перчатки)		
2	Проверил и озвучил наличие всего необходимого для выполнения манипуляции: <ul style="list-style-type: none"> • Коннектор к контуру - 1 шт. • Шейный фиксатор - 1 шт. • Шприц 10 мл для раздувания манжеты - 1 шт. • Эндотрахеальная трубка (ЭТТ) (6-7.0 мм) с манжетой-1 шт. • Буж 14 Fг с изогнутым атравматичным дистальным кончиком, разметкой длины и общей длиной не менее 40 см, литой без просвета - 1 шт. • Скальпель брюшистый №10 - 1 шт. 		
3	Проверил манжету ЭТТ, не извлекая ЭТТ целиком из стерильной упаковки, или проконтролировал ее раздувание ассистентом (раздул манжету, отсоединил шприц, визуально и пальпаторно проверил целостность манжеты и пилотного баллона, аспирировал воздух из манжеты и озвучил результаты)		
4	Смазал манжету ЭТТ лубрикантом (обработал спреем-лубрикантом) или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции		
5	Встал у левого плеча пациента, если врач правша		
6	Разогнул или озвучил и обозначил разгибание головы		
7	Недоминантной рукой пропальпировал гортань; 1 и 3 пальцами руки зафиксировал перстневидный хрящ, указательным пальцем обозначил место разреза		
8	Удерживая скальпель в правой руке, сделал горизонтальный разрез мембраны на ширину лезвия, при этом острая часть лезвия обращена к оператору		
9	Ротировал скальпель каудально острым краем		
10	Сместил скальпель латерально к себе, создавая просвет и удерживая скальпель перпендикулярно к коже		
11	Взял буж и завел его в трахею на 10-15 см изогнутым дистальным кончиком вдоль лезвия скальпеля, не касаясь его		
12	Извлек скальпель		
13	Надел ЭТТ на буж		
14	Левой рукой стабилизировал гортань и растянул при необходимости ткани шеи		
15	Завел ЭТТ в трахею не более, чем на 10 см с применением ротации в случае сопротивления со стороны кожи и мягких тканей		
16	Извлек буж из ЭТТ		
17	Раздул манжету ЭТТ или проконтролировал выполнение манипуляции ассистентом		
18	Проверил и откорректировал при необходимости давление в манжете по манометру или проконтролировал выполнение манипуляции ассистентом		
19	Выполнил крикотиретомию в пределах 30 секунд с момента разгибания головы в атлanto-окципитальном сочленении и до раздувания манжеты ЭТТ		
20	Фактически визуально проверил и озвучил наличие симметричной		

	вентиляции (оценка дыхательных экскурсий грудной клетки или раздувание искусственных легких) при проведении конфедератом ИВЛ через ЭТТ дыхательным мешком		
21	Выполнил фиксацию ЭТТ любым способом или попросил это сделать ассистента		
22	Придал голове нейтральную позицию или озвучил выполнение манипуляции		
23	Утилизировал использованный инструментарий		
24	Утилизировал перчатки в отходы класса Б		

СИМУЛЯЦИОННЫЙ МОДУЛЬ

Нейроаксиальные методы анестезии

наименование стандартного имитационного модуля (СИМ)

(СИМ – включает в себя перечень практических навыков, объединенных по тематическому принципу)

Сроки освоения модуля (*курс, семестр*) 1 курс, 1 семестр

Общая трудоемкость модуля (*акад. час*) 18 часов

Количество практических занятий и их продолжительность 3

Кафедра: анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи

Авторы: Сулимова Н.А., Ляпустин С.Б.

2. Требования к результатам освоения стандартного имитационного модуля (СИМ):

Цель освоения модуля	Умение проводить спинальную и эпидуральную анестезию при плановых и экстренных оперативных вмешательствах.
Задачи освоения модуля	1. Формирование навыков обследования пациента с прицелом на выявление трудностей при пункции спинального и эпидурального пространства. 2. Освоение методик пункции спинального и эпидурального пространства. 3. Закрепления дифференцированного алгоритма помощи.
Формируемые компетенции	Трудовая функция В/02.8 «Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента», В/03.8 «Профилактика развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента». Компетенции: ПК- 2 Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-

	реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара.
<p><u>Планируемые результаты обучения</u></p> <p>По окончании обучения обучающийся должен уметь, владеть методикой и навыками</p>	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка рабочего места к проведению нейроаксиальной анестезии; - проверка оборудования, расходного материала и лекарственного обеспечения; - пункция спинального пространства; - эпидурального пространства; - катетеризация эпидурального пространства.
Симуляционное и медицинское оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения занятия	<p>Фантом для пункции и катетеризации эпидурального пространства</p> <p>Фантом для пункции спинального пространства</p> <p>Расходные материалы (см. приложение3)</p>
Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	<p>Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.</p> <p>Клинические рекомендации. Анестезиология-реаниматология [Электронный ресурс] / под ред. И.Б. Заболотских, Е.М. Шифмана – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440360.html</p>

2. Технологическая карта симуляционного занятия

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
13.	Тема симуляционного занятия	Эпидуральная анестезия при плановых и экстренных оперативных вмешательствах
14.	Приветствие, знакомство, брифинг	<p>Преподаватели: доценты кафедры анестезиологии, реаниматологии и СМП Сулимова Наталья Андреевна.</p> <p>Брифинг:</p> <p>В ходе мастер-класса планируется отработка навыков пункции и идентификации эпидурального пространства.</p> <p>Занятие начнется с входящего контроля знаний, в виде опроса (приложение 2). После опроса – выполнение симулированного сценария на манекене.</p> <p>После чего обсуждение и подведение итогов.</p> <p>Вы – врач - анестезиолог-реаниматолог. Пациент 65 лет, страдает деформирующим артрозом правого тазобедренного сустава. Анамнез собран, осмотр проведен. На ЭКГ синусовый ритм, гипертрофия левого желудочка. Общий анализ мочи, общий и биохимический анализы крови без</p>

		патологии. Коагулограмма – нормокоагуляция. ФГДС без патологии. УЗИ живота без патологии. Планируется однополюсное эндопротезирование правого тазобедренного сустава в условиях эпидуральной анестезии. Выполнена катетеризация периферической вены, обеспечен неинвазивный мониторинг: АД, ЧСС или пульс, SpO ₂ . Пациент уложен на бок в положение для пункции и катетеризации эпидурального пространства.
15.	Входной контроль уровня подготовленности	Входной контроль – опрос (10 минут) (см. приложение 2)
16.	Основная часть. План занятия.	Отработка комплексного стандартного алгоритма действий (см. приложение 1)
17.	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 5)
18.	Обратная связь	Не применимо
19.	Дебрифинг	В ходе дебрифинга обсуждение следующих позиций: - Коммуникация - Диагностический поиск - Алгоритм оказания помощи - Мониторинг состояния - Контроль эффективности мероприятий
20.	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия
21.	Код формируемых компетенций	Трудовая функция В/02.8; В/03.8 и В/06.8 профессионального стандарта врача анестезиолога-реаниматолога. Компетенции: ПК- 2. Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара.
22.	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	Лекция: Эпидуральная анестезия Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятяна, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Доп. литература (см. приложение 7)
23.	Изучаемые умения, навыки, методики	8. Идентификация уровня пункции эпидурального пространства; 9. Подготовка к пункции: положение пациента, обработка места пункции, обкладывание места пункции; 10. пункция ЭП и методы его идентификации; 11. методика проведения эпидурального катетера; 12. использование УЗИ навигации
24.	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятяна, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Доп. литература (см. приложение 7)

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
13.	Тема симуляционного занятия	Спинальная анестезия при плановых и экстренных оперативных вмешательствах
14.	Приветствие, знакомство, брифинг	<p>Преподаватели: доценты кафедры анестезиологии, реаниматологии и СМП Сулимова Наталья Андреевна.</p> <p>Брифинг: В ходе мастер-класса планируется отработка навыков спинальной пункции, идентификации спинального пространства, пункции и идентификации эпидурального пространства. Занятие начнется с входящего контроля знаний, в виде тестовых заданий (приложение 2). После опроса – выполнение симулированного сценария на манекене. После чего обсуждение и подведение итогов.</p> <p>Вы – врач анестезиолог-реаниматолог, работающий в операционной. Пациент Петров Сергей Николаевич, 45 лет, доставлен в операционную. Предоперационный диагноз – перелом костей левой голени. 6 месяцев назад выполнен остеосинтез перелома костей левой голени. Планируется выполнение планового удаления металлоконструкции с левой голени. Вы запланировали проведения спинальной анестезии с сохранением самостоятельного дыхания. Анамнез собран, осмотр проведен. Рентгенография легких не выявила патологии. На ЭКГ синусовый ритм. Общий анализ мочи, крови – без патологии. Биохимический анализ крови – без патологии. Коагулограмма – нормокоагуляция. ФГДС – без патологии. УЗИ живота – без патологии. Выполнена катетеризация периферической вены, обеспечен неинвазивный мониторинг: ритм синусовый, ЧСС – 100 уд/мин, АД 130/80 мм рт.ст., SaO₂ = 98%. Вы рассказали о планируемой анестезии. Пациент уложен в положение для спинальной пункции.</p>
15.	Входной контроль уровня подготовленности	Входной контроль – тестирование (10 минут) (см. приложение 2)
16.	Основная часть. План занятия.	Отработка комплексного стандартного алгоритма действий (см. приложение 1)
17.	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 5)
18.	Обратная связь	Не применимо
19.	Дебрифинг	<p>В ходе дебрифинга обсуждение следующих позиций:</p> <p>- Коммуникация</p>

		- Диагностический поиск - Алгоритм оказания помощи - Мониторинг состояния - Контроль эффективности мероприятий
20.	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия
21.	Код формируемых компетенций	Трудовая функция В/02.8; В/03.8 и В/06.8 профессионального стандарта врача анестезиолога-реаниматолога. Компетенции: ПК- 2. Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара.
22.	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	Лекция: Спинальная анестезия Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Доп. литература (см. приложение 7)
23.	Изучаемые умения, навыки, методики	1. Идентификация уровня пункции спинального пространства; 2. подготовка к пункции: положение пациента, обработка места пункции, обкладывание места пункции; 3. пункция СП и методы его идентификации; 4. использование УЗИ навигации
24.	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Доп. литература (см. приложение 7)

Приложение 1

План занятия

№	Тема модуля	Время
1	Тестовый контроль	10 мин
2	Брифинг. Отработка сценария	30 мин
3	Дебрифинг	30 мин
4	Отработка отдельных практических навыков по итогам дебрифинга	50 мин

План симуляционного занятия*

8. Входной контроль знаний по теме занятия (10 мин.)

9. Краткий теоретический обзор по теме занятия (20 мин.)
10. Знакомство с симуляционным оборудованием (30 мин.)
11. Брифинг - обозначение проблемы, постановка задач (10 мин.)
12. Симуляционный тренинг (групповой, или несколько индивидуальных – для каждого обучаемого или для малых команд из 2-3 чел.) (45 мин.)
13. Дебрифинг – обсуждение результатов после каждого тренинга (группового или индивидуального), выявление ошибок, закрепление положительных результатов (30 мин.)
14. Обратная связь. Ответная реакция обучающихся, возможность высказать свое мнение по итогам симуляционного занятия (10 мин).

*распределение времени примерное по решению кафедры с учетом рекомендованного плана

Приложение 2

Опрос

9. Топографическая анатомия спинального пространства.
10. Топографическая анатомия эпидурального пространства.
11. Оборудование для спинальной анестезии.
12. Оборудование для эпидуральной анестезии.
13. Ультразвуковое исследование для идентификации спинального и эпидурального пространства.
14. Препараты, используемые для спинальной и эпидуральной анестезии.

Приложение 3

Расходные материалы и оборудование

	Перечень медицинского оборудования	Количество
1	Смотровые перчатки разных размеров	1 пара
2	Шапочка + маска медицинская одноразовая	1 пара
3	Фантом для пункции и катетеризации эпидурального пространства	1 шт
4	Фантом-симулятор для отработки люмбальной пункции	1 шт
5	Контейнер для сбора отходов класса А объемом 10 литров	1 шт
6	Контейнер для сбора отходов класса Б объемом 10 литров	1 шт
7	Непрокальываемый контейнер для сбора отходов класса Б	1 шт
8	Простыня одноразовая	1 шт
9	Раствор антисептика Хлоргексидина биглюконат, 100 мл (допускается имитация)	1 шт
10	Марлевые шарики	10 шт
11	Салфетки, упаковка	1 шт
12	Асептическая наклейка	10 шт
13	Ограничитель операционного поля	1 шт

14	Набор для пункции и катетеризации эпидурального пространства (по 1 шт: эпидуральная игла, эпидуральный катетер, шприц низкого давления, фильтр, зажим, стабилизирующая муфта)	1 шт
15	Спинальная игла	1 шт
16	Дополнительная игла	1 шт
17	Раствор местного анестетика Лидокаин 2%, 2 мл	10 шт
18	Ампула (флакон) раствора натрия хлорида 0,9% 500 мл	1 шт
19	Раствор местного анестетика Левобупивакаин 0,5% -10 мл	1 шт
20	Лоток с пинцетом (зажимом) в условно стерильной упаковке	1 шт
21	Антисептический раствор для обработки кожи рук (имитация)	1 шт

	Симуляционное оборудование	Характеристики симуляционного оборудования
1	Фантом для пункции и катетеризации эпидурального пространства	Представляет собой фантом грудного и поясничного отделов позвоночника с имитацией структур позвоночного столба, эпидурального и субарахноидального пространств для реалистичной пункции и катетеризации эпидурального пространства. Под сменным кожным покровом располагается блок грудного и поясничного отдела позвоночника, позволяющий достоверно имитировать выполнение эпидуральной пункции методикой «потери сопротивления» и введение эпидурального катетера. Фантом обеспечивает реалистичные ощущения сопротивления кожи и подлежащих структур к продвижению иглы.
2	Фантом-симулятор для отработки люмбальной пункции	Представляет собой фантом поясничной области человека. Под сменным кожным покровом располагается блок поясничного отдела позвоночника, позволяющий достоверно имитировать выполнение люмбальной пункции с получением спинномозговой жидкости

Приложение 4

Оснащение и подготовка зала для проведения симуляции

Фантом для пункции и катетеризации эпидурального пространства.

Фантом-симулятор для отработки люмбальной пункции

Перед проведением симуляции необходимо:

2. Проверить наличие сменных блоков фантомов.
3. Проверить исправность наборов для спинальной и эпидуральной пункции.

ЧЕК – ЛИСТ 1

№№	Действия	Да	Нет
1	Обработал руки гигиеническим способом		
2	Надел смотровые перчатки		
3	Осмотрел пациента: пропальпировал остистые отростки, определил линию Тьюфье. Снял перчатки и выбросил их в контейнер для сбора отходов класса А		
4	Убедился в наличии и пригодности используемых материалов		
5	Проверил концентрацию местного анестетика для проведения местной анестезии и введения тест-дозы		
6	Обработал руки хирургическим способом		
7	Попросил открыть стерильный набор для пункции и катетеризации эпидурального пространства		
8	Попросил открыть стерильный набор с лотком и пинцетом (зажимом)		
9	Расстелил большую салфетку на рабочей зоне стола, не нарушая стерильности		
10	Пинцетом(зажимом) выложил в стерильный лоток шарики из набора для пункции эпидурального пространства		
11	Попросил помощника обработать шарики антисептиком		
12	Сообщил пациенту об обработке кожи антисептиком		
13	Дважды обработал антисептиком манипуляционное поле от центра к периферии		
14	Ограничил место пункции стерильным материалом. Надел стерильный халат. Надел стерильные перчатки согласно инструкции на упаковке.		
15	Набрал раствор для проведения местной анестезии (шприц объемом 5 мл с иглой).		
16	Набрал раствор лидокаина 2%, 3 мл для проведения тест-дозы (шприц объемом 5 мл без иглы)		
17	Попросил помощника открыть набор для пункции и катетеризации эпидурального пространства		
18	Выложил на стерильную салфетку содержимое набора для пункции и катетеризации эпидурального пространства (шприц низкого сопротивления, стабилизирующую муфту, эпидуральный катетер, фильтр).		
19	Предупредил пациента о начале проведения местной анестезии		
20	Провел обезболивание места пункции		
21	Сообщил пациенту о начале пункции эпидуральной иглой		
22	Ввел иглу с мандреном на глубину не более 4 см		
23	Идентифицировал эпидуральное пространство по методике «потери сопротивления»		
24	Ввел катетер в эпидуральное пространство с использованием стабилизирующей муфты		
25	Правильно определил и озвучил глубину введения катетера		
26	Закрепил фиксатор(зажим) на катетер		
27	Заполнил фильтр с вытеснением воздуха. Присоединил фильтр на шприце к фиксатору.		
28	Ввел заданную тест-дозу. Отсоединил шприц и поставил заглушку.		

29	Зафиксировал катетер. Наложил асептическую наклейку.		
30	Проконтролировал самочувствие пациента. Зарегистрировал время введения анестетика		
31	Утилизировал использованный инструментарий в отходы класса Б		

ЧЕК – ЛИСТ2

№№	Действия	Да	Нет
1	Обработал руки гигиеническим способом		
2	Надел смотровые перчатки		
3	Осмотрел пациента: пропальпировал остистые отростки, определил линию Тюфье. Снял перчатки и выбросил их в контейнер для сбора отходов класса А		
4	Убедился в наличии и пригодности используемых материалов		
5	Проверил концентрацию местного анестетика для проведения местной анестезии и введения тест-дозы		
6	Обработал руки хирургическим способом		
7	Попросил открыть стерильный набор для пункции и катетеризации эпидурального пространства		
8	Попросил открыть стерильный набор с лотком и пинцетом (зажимом)		
9	Расстелил большую салфетку на рабочей зоне стола, не нарушая стерильности		
10	Пинцетом(зажимом) выложил в стерильный лоток шарики из набора для пункции субарахноидального пространства		
11	Попросил помощника обработать шарики антисептиком		
12	Сообщил пациенту об обработке кожи антисептиком		
13	Дважды обработал антисептиком манипуляционное поле от центра к периферии		
14	Ограничил место пункции стерильным материалом. Надел стерильный халат. Надел стерильные перчатки согласно инструкции на упаковке.		
15	Набрал раствор для проведения местной анестезии (шприц объемом 5 мл с иглой).		
16	Набрал раствор левобупивакаина 0,5% 3 мл (шприц без иглы объемом 5 мл)		
17	Попросил помощника открыть спинальную иглу		
18	Предупредил пациента о начале проведения местной анестезии		
19	Провел обезболивание места пункции		
20	Сообщил пациенту о начале пункции спинальной иглой		
21	Обеспечил фиксацию места введения спинальной иглы		
22	Получил ликвор. Произвел пункцию с 1-ой попытки.		
23	Присоединил шприц к спинальной игле вращательными движениями		
24	Ввел анестетик субарахноидально		
25	Отсоединил шприц от иглы вращательными движениями		
26	Установил мандрен перед извлечением иглы		
27	<u>Извлек иглу. Наложил асептическую наклейку</u>		
28	Проконтролировал самочувствие пациента. Зарегистрировал время введения анестетика		

29	Утилизировал использованный инструментарий в отходы класса Б		
----	--	--	--

Приложение 7

Список литературы

1. Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 919н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология».
3. Клинические рекомендации. Анестезиология-реаниматология [Электронный ресурс] / под ред. И.Б. Заболотских, Е.М. Шифмана – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440360.html>.
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.08.2018 г. №554н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач- анестезиолог-реаниматолог».

Приложение к рабочей программе практики 31.08.02 Анестезиология-реаниматология
Код и направление подготовки (специальность) 31.00.00 Клиническая медицина

СИМУЛЯЦИОННЫЙ МОДУЛЬ

Экстренные ситуации в анестезиологии и интенсивной терапии

наименование стандартного имитационного модуля (СИМ)

(СИМ – включает в себя перечень практических навыков, объединенных по тематическому принципу)

Сроки освоения модуля (*курс, семестр*) 1 курс, 1 семестр

Общая трудоемкость модуля (*акад. час*) 72 часа

Количество практических занятий и их продолжительность 12

Кафедра: анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи

Авторы: Сулимова Н.А., Ляпустин С.Б.

3. Требования к результатам освоения стандартного имитационного модуля (СИМ):

Цель освоения модуля	Умение оказывать помощь при возникновении экстренных ситуаций во время проведения анестезиологического пособия при плановом и экстренном оперативном вмешательстве
Задачи освоения модуля	Дифференциальная диагностика анафилактического шока, интраоперационного бронхоспазма, трудных дыхательных путей, гемодинамически значимого нарушения ритма. Алгоритм оказания помощи при анафилактическом шоке, интраоперационном бронхоспазме, трудных дыхательных путей, гемодинамически значимом нарушении ритма
Формируемые компетенции	Трудовая функция В/02.8 «Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента», В/03.8 «Профилактика развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента». Компетенции: ПК- 2 Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара.

<p><u>Планируемые результаты обучения</u></p> <p>По окончании обучения обучающийся должен уметь, владеть методикой и навыками</p>	<p>Установить диагноз и оказывать помощь пациенту при:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анафилактическом шоке: - непрогнозируемой трудной интубации трахеи: - интраоперационном бронхоспазме: - гемодинамически значимом нарушении ритма - искусственная вентиляция легких через лицевую маску; - использование видеоларингоскопа; - установка надгортанного воздуховода; - проведение ИВЛ через надгортанный воздуховод; - проведение крикотиреотомии - проведение ЭИТ - назначение препаратов по показаниям - назначение правильного пути и разведения препаратов
<p>Симуляционное и медицинское оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения занятия</p>	<p>Полноростовой манекен МэттиМэн. Расходные материалы (см. приложение3)</p>
<p>Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты</p>	<p>Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Клинические рекомендации. Анестезиология-реаниматология [Электронный ресурс] / под ред. И.Б. Заболотских, Е.М. Шифмана – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440360.html Андреев А.А., Долбнева Е.Л., Стамов В.И. Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей в стационаре. Методические рекомендации Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов» (третий пересмотр, 2021 г.). Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. 2021;2:17–81.</p>

2. Технологическая карта симуляционного занятия

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
25.	Тема симуляционного занятия	Непрогнозируемая трудная интубация трахеи у пациента без высокого риска аспирации при плановом оперативном вмешательстве
26.	Приветствие, знакомство, брифинг	<p>Преподаватели: доценты кафедры анестезиологии, реаниматологии и СМП Сулимова Наталья Андреевна.</p> <p>Брифинг: В ходе мастер-класса планируется отработка навыков искусственной вентиляции легких, ларингоскопии и оказания помощи при трудных</p>

		<p>дыхательных путях.</p> <p>Занятие начнется с входящего контроля знаний, в виде опроса (приложение 2). После опроса – выполнение симулированного сценария на манекене.</p> <p>После чего обсуждение и подведение итогов.</p> <p>Вы врач-анестезиолог-реаниматолог, работающий в операционной. Пациент, 47 лет, доставлен в операционную. Ваша задача – провести индукцию общей анестезии выбранными препаратами, выполнить интубацию трахеи, настроить параметры ИВЛ, выбрать и озвучить вариант поддержания анестезии и дать хирургам разрешение на обработку операционного поля. В ходе ларингоскопии выявляется картина по Кормаку-Лихейну 4 класса.</p>
27.	Входной контроль уровня подготовленности	Входной контроль – опрос (10 минут) (см. приложение 2)
28.	Основная часть. План занятия.	Отработка комплексного стандартного алгоритма действий (см. приложение 1)
29.	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 5)
30.	Обратная связь	Не применимо
31.	Дебрифинг	<p>В ходе дебрифинга обсуждение следующих позиций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Коммуникация - Диагностический поиск - Алгоритм оказания помощи - Мониторинг состояния - Контроль эффективности мероприятий
32.	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия
33.	Код формируемых компетенций	<p>Трудовая функция В/02.8; В/03.8 и В/06.8 профессионального стандарта врача анестезиолога-реаниматолога.</p> <p>Компетенции:</p> <p>ПК- 2. Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара.</p>
34.	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	<p>Лекция «Трудный дыхательный путь»</p> <p>Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.</p> <p>Доп. литература (см. приложение 7)</p>
35.	Исучаемые умения, навыки, методики	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установление диагноза «Трудный дыхательный путь» 2. Ларингоскопия прямым и изогнутыми клинками 3. Ларингоскопия видеоларингоскопом 4. Методика установки надгортанных воздухопроводов. 5. Методика коникотомии

36.	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Доп. литература (см. приложение 7)
-----	--	--

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
1.	Тема симуляционного занятия	Развитие молниеносной формы анафилактического шока после индукции общей анестезии во время планового оперативного вмешательства
2.	Приветствие, знакомство, брифинг	<p>Преподаватели: доценты кафедры анестезиологии, реаниматологии и СМП Сулимова Наталья Андреевна.</p> <p>Брифинг: В ходе мастер-класса планируется отработка навыков диагностического поиска и оказания помощи при молниеносной форме анафилактического шока.</p> <p>Занятие начнется с входящего контроля знаний, в виде тестовых заданий (приложение 2). После решения тестов – выполнение симулированного сценария на манекене.</p> <p>После чего обсуждение и подведение итогов.</p> <p>Вы врач-анестезиолог-реаниматолог, работающий в операционной. Пациент, 47 лет, доставлен в операционную. Ваша задача – провести индукцию общей анестезии выбранными препаратами, выполнить интубацию трахеи, настроить параметры ИВЛ, выбрать и озвучить вариант поддержания анестезии и дать хирургам разрешение на обработку операционного поля.</p> <p>После интубации трахеи и перевода пациента на ИВЛ развивается гипоксия и снижение АД.</p>
3.	Входной контроль уровня подготовленности	Входной контроль – тестирование (10 минут) (см. приложение 2)
4.	Основная часть. План занятия.	Отработка комплексного стандартного алгоритма действий (см. приложение 1)
5.	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 5)
6.	Обратная связь	Не применимо
7.	Дебрифинг	<p>В ходе дебрифинга обсуждение следующих позиций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Коммуникация - Диагностический поиск - Алгоритм оказания помощи - Мониторинг состояния - Контроль эффективности мероприятий
8.	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия
9.	Код формируемых компетенций	Трудовая функция В/02.8; В/03.8 и В/06.8 профессионального стандарта врача

		анестезиолога-реаниматолога. Компетенции: ПК- 2. Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара.
10.	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	Лекция «Анафилактический шок» Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Доп. литература (см. приложение 7)
11.	Изучаемые умения, навыки, методики	1. Установление диагноза «Анафилактический шок. Бронхоспазм» 2. Проверка исправности аппаратуры. 3. Проверка проходимости дыхательных путей.
12.	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Доп. литература (см. приложение 7)

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
25.	Тема симуляционного занятия	Развитие интраоперационного гемодинамически значимого пароксизма фибрилляции предсердий после вводной анестезии
26.	Приветствие, знакомство, брифинг	Преподаватели: доценты кафедры анестезиологии, реаниматологии и СМП Сулимова Наталья Андреевна. Брифинг: В ходе мастер-класса планируется отработка навыков диагностического поиска и оказания помощи при интраоперационном нарушении ритма. Занятие начнется с входящего контроля знаний, в виде тестовых заданий (приложение 2). После решения тестов – выполнение симулированного сценария на манекене. После чего обсуждение и подведение итогов. Вы врач-анестезиолог-реаниматолог, работающий в операционной. Пациент, 47 лет, доставлен в операционную. Ваша задача – провести индукцию общей анестезии выбранными препаратами, выполнить интубацию трахеи, настроить параметры ИВЛ, выбрать и озвучить вариант поддержания анестезии и дать хирургам разрешение на обработку операционного поля. После интубации трахеи и перевода пациента на ИВЛ на ЭКГ фиксируется нарушение ритма и снижение АД.
27.	Входной контроль уровня подготовленности	Входной контроль – тестирование (10 минут) (см. приложение 2)
28.	Основная часть. План занятия.	Отработка комплексного стандартного алгоритма действий (см. приложение 1)

29.	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 5)
30.	Обратная связь	Не применимо
31.	Дебрифинг	В ходе дебрифинга обсуждение следующих позиций: - Коммуникация - Диагностический поиск - Алгоритм оказания помощи - Мониторинг состояния - Контроль эффективности мероприятий
32.	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия
33.	Код формируемых компетенций	Трудовая функция В/02.8; В/03.8 и В/06.8 профессионального стандарта врача анестезиолога-реаниматолога. Компетенции: ПК- 2. Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара.
34.	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	Лекция «Нарушения ритма в интра и периоперационном периоде» Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Доп. литература (см. приложение 7)
35.	Изучаемые умения, навыки, методики	1. Установление диагноза «Пароксизм фибрилляции предсердий» 2. Оценка ЭКГ 3. Методика выполнения электроимпульсной терапии
36.	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Доп. литература (см. приложение 7)

№ п / п	Наименование раздела	Заполняемая информация		интубации трахеи во время планового оперативного вмешательства
	Тема симуляционного занятия	Развитие интраоперационного бронхоспазма с критическими нарушениями газообмена после индукции общей анестезии и	Приветствие, знакомство, брифинг	Преподаватели: доценты кафедры анестезиологии, реаниматологии и СМП Сулимова Наталья Андреевна. Брифинг: В ходе мастер-класса

	<p>планируется отработка навыков диагностического поиска и оказания помощи при интраоперационном бронхоспазме. Занятие начнется с входящего контроля знаний, в виде тестовых заданий (приложение 2). После решения тестов – выполнение симулированного сценария на манекене. После чего обсуждение и подведение итогов. Вы врач-анестезиолог-реаниматолог, работающий в операционной. Пациент, 47 лет, доставлен в операционную. Ваша задача – провести индукцию общей анестезии выбранными препаратами, выполнить интубацию трахеи, настроить параметры ИВЛ, выбрать и озвучить вариант поддержания анестезии и дать хирургам разрешение на обработку операционного поля. После интубации трахеи и перевода</p>		пациента на ИВЛ на мониторе фиксируется снижение сатурации, повышение АД и давления в дыхательных путях.
		Входной контроль уровня подготовленности	Входной контроль – тестирование (10 минут) (см. приложение 2)
		Основная часть. План занятия.	Отработка комплексного стандартного алгоритма действий (см. приложение 1)
		Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 5)
		Обратная связь	Не применимо
		Дебрифинг	<p>В ходе дебрифинга обсуждение следующих позиций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Коммуникация - - Диагностический поиск - Алгоритм оказания помощи - Мониторинг состояния - Контроль эффективности мероприятий
		Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия
Код формируемых компетенций	Трудовая функция В/02.8; В/03.8 и В/06.8 профессионального стандарта врача анестезиолога-реаниматолога.		

План занятия

№	Тема модуля	Время
1	Тестовый контроль	10 мин
2	Брифинг. Отработка сценария	30 мин
3	Дебрифинг	30 мин
4	Отработка отдельных практических навыков по итогам дебрифинга	50 мин

План симуляционного занятия*

15. Входной контроль знаний по теме занятия (10 мин.)
16. Краткий теоретический обзор по теме занятия (20 мин.)
17. Знакомство с симуляционным оборудованием (30 мин.)
18. Брифинг - обозначение проблемы, постановка задач (10 мин.)
19. Симуляционный тренинг (групповой, или несколько индивидуальных – для каждого обучаемого или для малых команд из 2-3 чел.) (45 мин.)
20. Дебрифинг – обсуждение результатов после каждого тренинга (группового или индивидуального), выявление ошибок, закрепление положительных результатов (30 мин.)
21. Обратная связь. Ответная реакция обучающихся, возможность высказать свое мнение по итогам симуляционного занятия (10 мин).

*распределение времени примерное по решению кафедры с учетом рекомендованного плана

Тесты

1. Спонтанный пневмоторакс может возникать при:
 - 1) Буллезной болезни легких
 - 2) Острой пневмонии
 - 3) Инфильтративном туберкулезе легких

		Компетенции: ПК- 2. Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара.
Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	Лекция «Интра и периоперационные нарушения дыхания» Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Доп. литература (см. приложение 7)	
Изучаемые умения, навыки, методики	1. Установление диагноза «Интраоперационный бронхоспазм» 2. Проверка исправности аппаратуры. 3. Проверка проходимости дыхательных путей.	
Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Доп. литература (см. приложение 7)	

- 4) Экссудативном плеврите
- 2. К признакам жизнеугрожающих состояний при аллергической реакции не относят**
- 1) Артериальная гипертензия
 - 2) Отек Квинке
 - 3) Одышка
 - 4) Артериальная гипотензия
 - 5)
- 3. Диагностическим маркером анафилактического шока является:**
- 1) Триптаза
 - 2) Миоглобин
 - 3) Д-димер
 - 4) Тропонин I
- 4. НРС, при котором не показано проведение электроимпульсной терапии:**
- 1) Асистолия
 - 2) Фибрилляция предсердий
 - 3) Фибрилляция желудочков
 - 4) Желудочковая тахикардия без пульса
- 5. Препарат 2 линии при анафилактическом шоке:**
- 1) Преднизолон
 - 2) Эпинефрин
 - 3) Дифенгидрамин
 - 4) Эуфиллин
- 6. Показание для электроимпульсной терапии:**
- 1) АДс менее 90 мм рт ст
 - 2) АДс менее 120 мм рт ст
 - 3) SpO₂ менее 90%
 - 4) SpO₂ менее 80%
- 7. При бронхоспазме капнографическая кривая:**
- 1) Характеризуется наклонным плато
 - 2) Отличается появлением вырезок на плато
 - 3) Отличается появлением осцилляций плато
 - 4) Не изменяется
- 8. При бронхоспазме препаратом выбора является:**
- 1) Селективный β-адреностимулятор
 - 2) Неселективный β-адреностимулятор
 - 3) ГКС
 - 4) М-холиноблокатор
- 9. При бронхоспазме препаратом 2 линии является:**
- 1) ГКС
 - 2) Селективный β-адреностимулятор
 - 3) Неселективный β-адреностимулятор
 - 4) М-холиноблокатор
- 10. Признаки трудной прямой ларингоскопии:**
- 1) Открывание рта ≥ 4 см
 - 2) Маллампасти 3-4
 - 3) Тироментальная дистанция ≥ 6 см
 - 4) Разгибание головы назад $\geq 50^\circ$
- 11. Признаки трудной масочной вентиляции:**
- 1) Все нижеперечисленное
 - 2) Сонное апноэ, храп
 - 3) ИМТ > 26
 - 4) Маллампасти 3-4
 - 5) Адентия
- 12. Препарат 1 линии при анафилактическом шоке:**
- 1) Эпинефрин
 - 2) Преднизолон
 - 3) Дифенгидрамин
 - 4) Эуфиллин
- 13. Перед проведением ЭИТ необходимо назначить:**
- 1) Гепарин
 - 2) Эпинефрин
 - 3) Амиодарон
 - 4) Селективный β-адреностимулятор
- 14. У пациента с высоким риском аспирации необходимо выполнить:**
- 1) Быстрая последовательная индукция и интубация трахеи
 - 2) Медленная последовательная индукция и интубация трахеи
 - 3) Интубацию трахеи без индукции
 - 4) Индукцию без интубации трахеи
- 15. Нормальный уровень EtCO₂**
- 1) 35-45 мм рт ст
 - 2) 25-35 мм рт ст
 - 3) 45-55 мм рт ст
 - 4) 20-25 мм рт ст

16. Противопоказание для немедленной электроимпульсной терапии:

- 1) Фибрилляция предсердий длительностью более 48 часов
- 2) Фибрилляция желудочков
- 3) Желудочковая тахикардия без пульса
- 4) Пароксизм фибрилляции предсердий с нестабильной гемодинамикой

17. Наиболее частой причиной анафилактического шока является:

- 1) Лекарственные средства
- 2) Укусы пчел и ос
- 3) Пыльца растений
- 4) Моющие средства

18. Анафилактический шок это:

- 1) Угрожающая жизни реакция гиперчувствительности
- 2) Побочная реакция на введение лекарственного препарата
- 3) Впервые возникшая реакция гиперчувствительности
- 4) Передозировка чужеродного для организма вещества

19. Чаще других лекарственных средств анафилактический шок вызывают:

- 1) Антибиотики
- 2) Местные анестетики
- 3) Ингаляционные анестетики
- 4) Гипотензивные препараты

20. При каких заболеваниях происходит удлинение фазы выдоха:

- 1) Бронхиальная астма
- 2) Пневмония
- 3) Дифтерия
- 4) Опухоли и инородные тела трахеи и крупных бронхов

Ситуации (сценарии) №1-4



Выписка из стационарной карты пациента

Предоперационный диагноз – ЖКБ, хронический калькулезный холецистит.
Планируется выполнение плановой лапароскопической холецистэктомии.
Жалобы – по поводу основного заболевания.

Пациент осмотрен Вами накануне. Назначена премедикация – 10 мг диазепама внутрь 20 мг омепразола в 22.00 накануне операции и в 7.00 утром. В 23 введена профилактическая доза низкомолекулярного гепарина. Утром перед операцией пациент надел компрессионные чулки.

Объективно - рост 172 см, вес 78 кг. Не курит. Алкоголь употребляет редко. Состояние удовлетворительное, сознание ясное. ЧСС 72 в минуту, АД 132/69 мм рт ст. носовое дыхание сохранено. ЧДД 14 в минуту, SpO₂-97% при дыхании воздухом, в легких везикулярное дыхание над всеми легочными полями, хрипов нет. Признаков трудных дыхательных путей не выявлено.

Инфаркты, инсульты, травмы отрицает. Аллергоanamнез, со слов, не отягощен. Перенес общую анестезию без осложнений по поводу септопластики 10 лет назад. Не принимает никаких лекарственных препаратов постоянно.

Сопутствующая патология – в юности страдал приступами бронхиальной астмы. Снят с учета, приступов не было более 25 лет.

Показатели лабораторных исследований в пределах референсных значений. ЭКГ – синусовый ритм, нормосистолия. Рентгенография органов грудной клетки – без патологии.

Пациенту в операционной установлен периферический венозный катетер, налажен мониторинг витальных функций, инфузия кристаллоидных растворов. Вы обработали руки, надели перчатки, проинструктировали пациента, проверили наркозно-дыхательный аппарат, ларингоскоп, дефибриллятор, аспиратор, провели преоксигенацию в течение 3 минут 100% O₂ через лицевую маску. По Вашему указанию медсестра-анестезист набрала 150 мг пропофола, 0,2 мг фентанила и 50 мг рокурония. Внутривенно струйно уже введено 20 мг супрастина.

Ситуация (сценарий) №5

Выписка из стационарной карты пациента

Предоперационный диагноз – острая тонкокишечная непроходимость.

Жалобы на боли в животе разлитого характера, тошноту, слабость, сухость во рту.
Анамнез заболевания – заболел два дня назад, постепенно нарасли боли в животе,

тошнота и рвота, сухость во рту.

В ОРИТ получил следующую подготовку:

- Катетеризация правой подключичной вены – без осложнений
- Инфузионная подготовка кристаллоидами – 1200 мл

Оснащение и подготовка зала для проведения симуляции

Для симуляции используется полноростовой манекен МэтиМэн.

Перед проведением симуляции необходимо:

4. Проверить уровень зарядки аккумулятора робота-симулятора;
5. Закрепить венозный катетер 16G в области кубитальной вены
6. Подготовить оборудование для проведения анестезии.

Контрольный лист проверки готовности к проведению экстренной общей анестезии

Подготовка пациента:	
<p>Проверьте эффективность преоксигенации:</p> <p><input type="checkbox"/> EtO₂>90%</p> <p><input type="checkbox"/> EtO₂<90%, причины –</p> <p><input type="checkbox"/> невозможно определить EtO₂, преоксигенация в течение 3 минут, SpO₂=100%</p>	<p>Проверьте положение пациента:</p> <p><input type="checkbox"/> горизонтальное на спине, если да, то причины –</p> <p><input type="checkbox"/> головной конец стола приподнят на градусов</p>
<p><input type="checkbox"/> невозможно определить EtO₂, преоксигенация в течение 3 минут, SpO₂<100%</p>	<p><input type="checkbox"/> линия между сосцевидным отростком и мечевидным отростком горизонтальная</p> <p>Факторы риска аспирации:</p>
Состояние пациента оптимизировано перед индукцией анестезии:	
<p><input type="checkbox"/> устранена гиповолемия</p> <p><input type="checkbox"/> купирован болевой синдром</p> <p><input type="checkbox"/> дренирован желудок</p>	<p><input type="checkbox"/> начата инфузия инотропов, вазопрессоров</p> <p><input type="checkbox"/> тошнота, рвота</p> <p><input type="checkbox"/> внутрибрюшная гипертензия любого генеза</p> <p><input type="checkbox"/> наличие установленных зондов</p>
<p>Проверка данных пациента: <input type="checkbox"/> ФИО пациента соответствуют данным истории болезни <input type="checkbox"/> диагноз проверен</p>	
<p><input type="checkbox"/> план операции проверен и соответствует данным истории болезни <input type="checkbox"/> пациент согласен на избранный метод анестезии</p>	
Данные предоперационного осмотра:	
<p>Трудная масочная вентиляция:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Борода, усы, дефекты лица, повязки • Сонное апноэ, храп • ИМТ > 26 • Маллампаи 3-4 • Возраст >55 лет • Адентия 	<ul style="list-style-type: none"> • Маллампаи 3-4 • Тироментальная дистанция < 6 см • Разгибание головы назад (угол между осью тела и головы) < 50° • Трудная интубация в анамнезе • Выдвижение нижней челюсти -
<p>Трудная прямая ларингоскопия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Открывание рта < 4 см 	<ul style="list-style-type: none"> • не достигает резцов верхней челюсти • Травма, опухоль лица и шеи

- | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|---|---------------------------------|
| • Опухоль ротоглотки, гортани, трахеи | Да Нет | Трудная установка/вентиляция через НГВ: | Да Нет <input type="checkbox"/> |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Ограниченное открывание рта <input type="checkbox"/> • Смещение, сдавление, разрыв гортани, трахеи <input type="checkbox"/> • «Жесткие» легкие (ожирение, астма и т.п.) <input type="checkbox"/> • Обструкция на уровне гортани и дистальнее <input type="checkbox"/> | |
| | <input type="checkbox"/> | | |
| | <input type="checkbox"/> | | |
| | Да Нет | Трудная интубация (по любой шкале): | Да Нет |
| | <input type="checkbox"/> | | |
| | <input type="checkbox"/> | Трудный хирургический доступ: | Да Нет |
| | <input type="checkbox"/> | <ul style="list-style-type: none"> • Опухоль ротоглотки, гортани <input type="checkbox"/> • Стерно-ментальная дистанция < 12 см <input type="checkbox"/> • Трахеостомия в анамнезе <input type="checkbox"/> • Окружность шеи >40 см <input type="checkbox"/> • Гематома, рубцы, опухоль, повязки на шее <input type="checkbox"/> | |
| | <input type="checkbox"/> | | |
| | <input type="checkbox"/> | Аллергии: | Да Нет |
| | <input type="checkbox"/> | Внутривенный доступ обеспечен: | Да Нет |

Проверка и подготовка оборудования, медикаментов:

Мониторное оборудование:

- Пульсоксиметр АД
 ЭКГ Капнограф

Наркотно-дыхательный аппарат исправен

- 100% O₂ доступен
 аспиратор доступен и исправен
 дефибриллятор доступен и исправен

Набор для интубации:

- ларингоскоп исправен проводник имеется мешок Амбу
 имеются разные размеры клинков орофарингеальные воздуховоды

Резервное оборудование для интубации и вентиляции:

- Ларингеальные маски _поколения ларингеальные трубки _поколения I-gel
 интубирующий надгортанный воздуховод буж для слепой
 гибкий эндоскоп видеоларингоскоп
 оптический стилет набор для крикотиомии ИТ

Медикаменты для индукции: кетамин пропофол тиопентал диазепам фентанил дитилин рокуроний

Медикаменты для реанимации: адреналин атропин амиодарон

Планирование интубации, подготовка персонала:

<p>Основной план интубации - быстрая последовательная индукция:</p> <p><input type="checkbox"/> введение препаратов последовательно в течение минуты</p> <p><input type="checkbox"/> прием Селлика после угнетения сознания</p> <p><input type="checkbox"/> отсутствие масочной вентиляции до интубации</p>	<p>Резервный план после неудачной интубации (не более 2 попыток):</p> <p><input type="checkbox"/> вызов эндоскописта</p> <p><input type="checkbox"/> применение оптического стилета</p> <p><input type="checkbox"/> применение видеоларингоскопа</p> <p><input type="checkbox"/> масочная вентиляция до пробуждения</p> <p><input type="checkbox"/> установка НГВ 1 поколения и проведение анестезии</p> <p><input type="checkbox"/> установка НГВ 2 поколения и проведение анестезии</p> <p><input type="checkbox"/> установка НГВ 1-2 поколения и пробуждение</p>	<p>Необходимый дополнительный персонал:</p> <p><input type="checkbox"/> есть возможность вызвать коллегу</p> <p><input type="checkbox"/> эндоскопист доступен при необходимости</p> <p>При необходимости крикотиреотомию выполнит:</p>
<p><input type="checkbox"/> не более 2 попыток прямой ларингоскопии</p>	<p><input type="checkbox"/> установка НГВ и интубация через него вслепую</p> <p><input type="checkbox"/> установка НГВ и интубация через него с помощью гибкого эндоскопа</p>	<p><input type="checkbox"/> хирург</p> <p><input type="checkbox"/> анестезиолог</p>

интубация через 60 секунд

крикотиреотомия

трахеостомия

Врач:

Медсестра-анестезист:

Дата:

Время:

ЧЕК – ЛИСТ 1

№№	Действия	Да	Нет
1	Наладил мониторинг пациента – пульсоксиметрия, АД неинваз. каждые 1-2 мин., ЭКГ, капнометрия		
2	Провел экспресс-проверку контура НДА – на герметичность и тест «с двумя мешками»		
3	Проверил наличие укладки для «трудных дыхательных путей» – НГВ 2 поколения в т.ч. интубирующих, интубационного бужа, набора для хирургической крикотиреотомии		
4	Проверил исправность ларингоскопа		
5	Проверил наличие и исправность дефибриллятора		
6	После введения препаратов для индукции проводил эффективную масочную вентиляцию 100% O ₂		
7	Выдержал время до интубации трахеи в пределах 1,5-2 минут после введения миорелаксанта		
8	Выполнил интубацию трахеи ЭТТ с первого раза		
9	Провел инструментальный контроль положения ЭТТ – оценил давление на вдохе, показатели спирометрии, капнограмму. Провел аускультативный контроль положения ЭТТ – аускультация легких с двух сторон над верхушками и базальными отделами		
10	Распознал в течение минуты после развития снижение АД и развитие тахикардии		
11	Распознал в течение минуты после развития признаки бронхоспазма: <ul style="list-style-type: none"> • Рост пикового давления • Сухие хрипы в легких на выдохе • Изменение формы капнограммы • Удлинение выдоха, неполный выдох, снижение V_{et} 		
12	Изменил параметры ИВЛ: <ul style="list-style-type: none"> • Снизил V_t для профилактики баротравмы • Увеличил FiO₂ до 100% • Изменил соотношение вдох/выдох на 1/3-4 • Снизил частоту вдохов до 8-10 в минуту <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> перешел на ручную вентиляцию		
13	Исключил развитие напряженного пневмоторакса – озвучил симметричность дыхательных экскурсий грудной клетки и двусторонних сухих хрипов на выдохе		
14	Исключил окклюзию ЭТТ – проверил проходимость ЭТТ санационным катетером и озвучил результаты		
15	Исключил неисправность наркозно-дыхательного аппарата – перешел на вентиляцию мешком Амбу и подтвердил высокое сопротивление на вдохе		
16	При констатации развития гипотензии в течение минуты дал указание на проведение струйной инфузии 2000 мл кристаллоидного раствора		
17	Дал указание (и получил подтверждение от медсестры-анестезиста) ввести внутривенно болюсно адреналин в стартовой дозе 100 мкг		

18	После введения адреналина дал указание (и получил подтверждение от медсестры-анестезиста) ввести внутривенно болюсно дексаметазона 8-32 мг в/ или преднизолона 90-120 мг в/в струйно или метилпреднизолона 50-120 мг или 50-150 мг гидрокортизона в/в струйно в качестве средства второй линии		
19	Проконтролировал АД в течение 1 минуты после введения эpineфрина, констатировал отсутствие эффекта		
20	Дал указание (и получил подтверждение от медсестры-анестезиста) ввести внутривенно повторно болюсно адреналин в нарастающей дозе 200 мкг		
21	Проконтролировал АД в течение 2 минут после повторного введения эpineфрина, констатировал временную стабилизацию АД на уровне 80/40 мм рт ст		
22	Дал указание на начало инфузии эpineфрина для поддержания дозатор для поддержания гемодинамики (4 мг эpineфрина развести до 50 мл 0,9% NaCl, начальная скорость 13 мл/час) и в течение минуты медсестра-анестезист обеспечила начало инфузии		
23	Констатировал стабилизацию гемодинамики на фоне инфузии эpineфрина и регресс бронхоспазма		
24	Дал указание взять анализ крови на сывороточную триптазу		
25	Принял и озвучил организационное решение – отмена оперативного вмешательства и переводе пациента в ОРИТ на фоне ИВЛ и вазопрессорной поддержки		

ЧЕК – ЛИСТ2

№№	Действия	Да	Нет
1	Наладил мониторинг пациента – пульсоксиметрия, АД неинваз. каждые 1-2 мин., ЭКГ, капнометрия		
2	Провел экспресс-проверку контура НДА – на герметичность и тест «с двумя мешками»		
3	Проверил наличие укладки для «трудных дыхательных путей» – НГВ 2 поколения в т.ч. интубирующих, интубационного бужа, набора для хирургической крикотиреотомии		
4	Проверил исправность ларингоскопа		
5	Проверил наличие и исправность дефибриллятора		
6	После введения препаратов для индукции проводил эффективную масочную вентиляцию 100% O ₂		
7	Выдержал время до интубации трахеи в пределах 1,5-2 минут после введения миорелаксанта		
8	Выполнил интубацию трахеи ЭТТ с первого раза		
9	Провел инструментальный контроль положения ЭТТ – оценил давление на вдохе, показатели спирометрии, капнограмму. Провел аускультативный контроль положения ЭТТ – аускультация легких с двух сторон над верхушками и базальными отделами		
10	Распознал в течение минуты после развития признаки бронхоспазма: <ul style="list-style-type: none"> • Рост пикового давления • Сухие хрипы в легких на выдохе • Изменение формы капнограммы • Удлинение выдоха, неполный выдох, снижение Vet 		

11	После выявления бронхоспазма измерил АД в течение минуты и исключил анафилактический шок		
12	Изменил параметры ИВЛ: <ul style="list-style-type: none"> • Снизил Vt для профилактики баротравмы • Увеличил FiO2 до 100% • Изменил соотношение вдох/выдох на 1/3-4 • Снизил частоту вдохов до 8-10 в минуту <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> перешел на ручную вентиляцию		
13	Исключил развитие напряженного пневмоторакса – озвучил симметричность дыхательных экскурсий грудной клетки и двусторонних сухих хрипов на выдохе		
14	Исключил окклюзию ЭТТ – проверил проходимость ЭТТ санационным катетером и озвучил результаты		
15	Исключил неисправность наркозно-дыхательного аппарата – перешел на вентиляцию мешком Амбу и подтвердил высокое сопротивление на вдохе		
16	Углубил анестезию – севофлураном ИЛИ пропофолом (1 мг/кг) ИЛИ кетамином (0,5 мг/кг)		
17	Применил коротко-действующий бета-2-адреномиметик (сальбутамол, да фенотерол) или комбинированный бронхолитик (бета2-адреномиметик+ипратропий) в виде 4-8 доз из ингалятора в ЭТТ с последующими 2 вдохами через мешок Амбу ИЛИ начал ингаляцию через небулайзер сальбутамола 2,5 мг (0,5 мл 0,5% раствора+2,5 мл 0,9% раствора натрия хлорида)		
18	Дал указание (и получил подтверждение от медсестры-анестезиста) ввести внутривенно болюсно преднизолон (60 мг), метилпреднизолон (100 мг), гидрокортизон (1,5-2 мг/кг) как дополнительное средство второй линии		
19	В течение 1 минут после введения в ЭТТ бронходилататоров установил нарастание бронхоспазма с развитием гипоксемии, SpO ₂ <90%		
20	С учетом развития нарушений газообмена и неэффективности препаратов первой линии дал указание (и получил подтверждение от медсестры-анестезиста) ввести внутривенно болюсно 10-20 мкг адреналина (1 мл 0,1% раствора адреналина разводится на 10 мл и далее 1 мл 0,01% раствора еще разводится на 10 мл – получается 10 мкг в мл раствора)		
21	В течение 2 минут после введения адреналина констатировал регресс бронхоспазма: снижение давления на вдохе, нормализацию формы капнограммы, увеличение Vet, устранение гипоксемии		
22	Принял и озвучил организационное решение – отсрочка начала оперативного вмешательства до полной стабилизации состояния и уточнения причин бронхоспазма		

ЧЕК – ЛИСТ 3

№№	Действия	Да	Нет
1	Наладил мониторинг пациента – пульсоксиметрия, АД неинваз. каждые 1-2 мин., ЭКГ, капнометрия		
2	Провел экспресс-проверку контура НДА – на герметичность и тест «с двумя мешками»		

3	Проверил наличие укладки для «трудных дыхательных путей» – НГВ 2 поколения в т.ч. интубирующих, интубационного бужа, набора для хирургической крикотиреотомии		
4	Проверил исправность ларингоскопа		
5	Проверил наличие и исправность дефибриллятора		
6	После введения препаратов для индукции проводил эффективную масочную вентиляцию 100% O ₂		
7	Выдержал время до интубации трахеи в пределах 1,5-2 минут после введения миорелаксанта		
8	Во время ларингоскопии визуализировал картину 4 класса по Кормаку-Лихейну, не пытался интубировать пациента или попытка длилась не более 30 секунд		
9	После кратковременной масочной вентиляции выполнил повторную прямую ларингоскопию с применением приемов (изменил положение головы, применил интубационный буж или смоделировал угол наклона кончика ЭТТ, применил внешние манипуляции на гортани) ИЛИ попытался интубировать с помощью альтернативных устройств (видеоларингоскоп)		
10	После второй неудачной попытки интубации трахеи продолжил масочную вентиляцию		
11	Распознал неэффективность масочной вентиляции в течение 30 секунд		
12	Озвучил развитие ситуации «нет интубации-нет вентиляции»		
13	Применил в течение 30 секунд после констатации неэффективной вентиляции орофарингеальный воздуховод, оценил адекватность ИВЛ и установил и озвучил неэффективную вентиляцию после применения воздуховода в течение 30 секунд		
14	Применил надгортанный воздуховод с дренирующим каналом (ларингеальная маска или ларингеальная трубка 2 поколения, безманжеточное устройство) или интубирующий надгортанный воздуховод до развития снижения SpO ₂		
15	Оценил и озвучил эффективность ИВЛ через НГВ – наличие экскурсий грудной клетки, адекватных показателей газообмена, механики дыхания и капнометрии, спирометрии		
16	На фоне обеспечения эффективной ИВЛ через НГВ принял и озвучил решение о тактике ведения пациента - вызвать эндоскописта для интубации через НГВ ИЛИ провести анестезию с применением НГВ 2 поколения с дренированием желудка ИЛИ выполнить интубацию специальной ЭТТ через НГВ без эндоскопической ассистенции ИЛИ разбудить пациента		

ЧЕК – ЛИСТ4

№№	Действия	Да	Нет
1	Наладил мониторинг пациента – пульсоксиметрия, АД неинваз. каждые 1-2 мин., ЭКГ, капнометрия		
2	Провел экспресс-проверку контура НДА – на герметичность и тест «с двумя мешками»		

3	Проверил наличие укладки для «трудных дыхательных путей» – НГВ 2 поколения в т.ч. интубирующих, интубационного бужа, набора для хирургической крикотиреотомии		
4	Проверил исправность ларингоскопа		
5	Проверил наличие и исправность дефибриллятора		
6	После введения препаратов для индукции проводил эффективную масочную вентиляцию 100% O ₂		
7	Выдержал время до интубации трахеи в пределах 1,5-2 минут после введения миорелаксанта		
8	Выполнил интубацию трахеи ЭТТ с первого раза		
9	Провел инструментальный контроль положения ЭТТ – оценил давление на вдохе, показатели спирометрии, капнограмму. Провел аускультативный контроль положения ЭТТ – аускультация легких с двух сторон над верхушками и базальными отделами		
10	В течение минуты после развития распознал нарушение ритма – развитие тахикардии с узкими комплексами QRS на ЭКГ-мониторе		
11	Произвел внеплановый контроль АД, выявил и озвучил развитие гипотензии		
12	Заказал 12-канальную ЭКГ для оценки нарушения ритма		
13	Установил и озвучил появление дефицита пульса - пропальпировал пульс и аскультировал сердце, оценил регулярность комплексов на плетизмограмме		
14	На ЭКГ выявил пароксизм фибрилляции предсердий, тахисистолическую форму		
15	Повторно измерил АД, констатировал прогрессирование гипотензии		
16	Выбрал вариант проведения экстренной синхронизированной кардиоверсии для восстановления сердечного ритма		
17	Дал указание ввести внутривенно 5000 ЕД гепарина		
18	Применил разряд 100 Дж в синхронизированном режиме (для бифазных дефибрилляторов) или 200 Дж (для монофазных дефибрилляторов)		
19	Выявил восстановление синусового ритма по монитору		
20	Повторно выполнил ЭКГ для оценки ритма, констатировал восстановление синусового ритма с ЧСС 80-90 в минуту		
21	Измерил АД, констатировал стабилизацию гемодинамики		
22	Принял решение об отмене оперативного вмешательства и переводе пациента в ОРИТ, вызвал в ОРИТ кардиолога, заказал ЧП-ЭХОКГ, лабораторный контроль		

ЧЕК – ЛИСТ5

№№	Действия	Да	Нет
1	Наладил мониторинг пациента – пульсоксиметрия, АД неинваз. каждые 1-2 мин., ЭКГ, капнометрия		
2	Начал преинфузию раствором кристаллоидов		
3	Провел экспресс-проверку контура НДА – на герметичность и тест «с двумя мешками»		
4	Проверил наличие укладки для «трудных дыхательных путей» – НГВ 2 поколения в т.ч. интубирующих, интубационного бужа, набора для хирургической крикотиреотомии		
5	Проверил исправность ларингоскопа		
6	Проверил наличие и исправность аспиратора, присоединил санационный катетер (или катетер типа Янкера для санации ротоглотки) к аспиратору и разместил его в доступном для немедленного применения месте		
7	Проверил наличие и исправность дефибриллятора		
8	Придал пациенту приподнятое положение головного конца – «HELP-позицию» - наружный слуховой проход расположен на уровне рукоятки грудины		
9	Провел преоксигенацию через плотно прижатую лицевую маску 100% O ₂ с потоком 8-10 л/мин по стандартной методике или с помощью 8 форсированных вдохов за 60 секунд до достижения SpO ₂ =100% и ET0 ₂ =90%		
10	Правильно выбрал дозировку препаратов для быстрой индукции, особенно миорелаксантов (дитилин 2 мг/кг, рокуроний 1-1,2 мг/кг)		
11	Быстро болюсно без паузы ввел препараты для индукции – пропофол, затем миорелаксант и фентанил		
12	После засыпания технически правильно выполнил прием Селлика сам или попросил выполнить ассистента		
13	Не вентилировал пациента, продолжал апнейстическую оксигенацию через прижатую лицевую маску 100% O ₂ с потоком 8-10 л/мин на фоне выполнения приема Селлика или снизил ДО и вентилировал аккуратно на фоне приема Селлика		
14	Выдержал время до интубации трахеи – 60 секунд с момента введения миорелаксанта		
15	Выполнил интубацию трахеи ЭТТ с проводником с первого раза на фоне выполнения приема Селлика		
16	Провел аускультативный контроль положения ЭТТ – аускультация легких с двух сторон над верхушками и базальными отделами		
17	Провел инструментальный контроль положения ЭТТ – оценил давление на вдохе, показатели спирометрии, капнограмму		
18	Установил желудочный зонд через рот		
19	Оценил состояние пациента – гемодинамику, газообмен, механику дыхания и дал разрешение на обработку операционного поля		