

**Первичная специализированная аккредитация
специалистов здравоохранения**

**Паспорт
экзаменационной станции**

**Обеспечение проходимости верхних дыхательных
путей**

Специальность:

Анестезиология-реаниматология

2020

Оглавление

1. Профессиональный стандарт (трудовые функции)	4
2. Продолжительность работы станции	4
3. Задача станции.....	4
4. Информация по обеспечению работы станции	4
4.1. Рабочее место члена АПК.....	5
4.2. Рабочее место аккредитуемого	5
4.2.1. Перечень мебели и прочего оборудования	5
4.2.2. Перечень медицинского оборудования.....	6
4.2.3. Расходные материалы	7
4.2.4. Симуляционное оборудование станции и его характеристики.....	8
5. Перечень ситуаций (сценариев) станции.....	9
6. Информация (брифинг) для аккредитуемого	9
7. Действия членов АПК, вспомогательного персонала на подготовительном этапе (перед началом работы на станции).....	10
8. Действия членов АПК, вспомогательного персонала в процессе работы станции	10
9. Нормативно-методическое обеспечение паспорта станции	12
10. Справочная информация для аккредитуемого/членов АПК (Приложение 1-3)	13
11. Информация для конфедерата.....	13
12. Критерии оценивания действий аккредитуемого.....	13
13. Алгоритм выполнения навыка	14
14. Оценочный лист (чек-лист)	17
15. Медицинская документация.....	21
16. Сведения о разработчиках паспорта.....	21
Приложение 1.....	22
Приложение 2.....	26
Приложение 3.....	32
Приложение 4.....	35

Общие положения. Паспорта станций (далее станции) объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ) для второго этапа первичной аккредитации и первичной специализированной аккредитации специалистов представляют собой документ, включающий необходимую информацию по оснащению станции, брифинг (краткое задание перед входом на станцию), сценарии, оценочные листы (далее – чек-лист), источники информации, справочный материал и т.д., и предназначены в качестве методического и справочного материала для оценки владения аккредитуемым лицом конкретным практическим навыком (умением) и могут быть использованы для оценки уровня готовности специалистов здравоохранения к профессиональной деятельности.

Оценивание особенностей практических навыков по конкретной специальности может быть реализовано через выбор конкретных сценариев. Данное решение принимает аккредитационная подкомиссия по специальности (далее – АПК) в день проведения второго этапа аккредитации специалистов.

С целью обеспечения стандартизации процедуры оценки практических навыков условие задания и чек-лист являются едиными для всех.

Целесообразно заранее объявить аккредитуемым о необходимости приходить на второй этап аккредитации в спецодежде (медицинская одежда, сменная обувь, шапочка, иметь индивидуальные средства защиты).

1. Профессиональный стандарт (трудовые функции)

Профессиональный стандарт, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.08.2018 г. №554н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-анестезиолог-реаниматолог".

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.

2. Продолжительность работы станции

Общее время выполнения навыка – 10 минут.

Время нахождения на станции – не менее 8,5 минут (в случае досрочного выполнения практического навыка аккредитуемый остается внутри станции до голосовой команды «Перейдите на следующую станцию»).

Таблица 1

Тайминг выполнения практического навыка

Время озвучивания команды	Голосовая команда	Действие аккредитуемого	Время выполнения навыка
0'	Ознакомьтесь с заданием станции	Ознакомление с заданием (брифингом)	0,5'
0,5'	Войдите на станцию и озвучьте свой логин	Начало работы на станции	8,5'
8,0'	У Вас осталась одна минута	Продолжение работы на станции	
9,0'	Перейдите на следующую станцию	Покидает станцию и переходит на следующую станцию согласно индивидуальному маршруту	1'

3. Задача станции

Демонстрация аккредитуемым лицом различных методов обеспечения проходимости верхних дыхательных путей.

4. Информация по обеспечению работы станции

Для организации работы станции должны быть предусмотрены:

4.1. Рабочее место члена АПК

Таблица 2

Рабочее место члена АПК и вспомогательного персонала

№ п/п	Перечень оборудования	Количество
1.	Стол рабочий (рабочая поверхность)	1 шт.
2.	Стул	2 шт.
3.	Компьютер с выходом в Интернет для доступа к автоматизированной системе аккредитации специалистов здравоохранения Минздрава России	1 шт.
4.	Устройство для трансляции видео и аудио изображения ¹ с места работы аккредитуемого лица с возможностью давать вводные, предусмотренные паспортом станции.	1 шт.
5.	Чек-листы в бумажном виде (на случай возникновения технических неполадок, при работе в штатном режиме не применяются)	По количеству аккредитуемых лиц
6.	Шариковая ручка	2 шт.

В случае отсутствия визуализации непосредственного выполнения манипуляции допустимо нахождение члена АПК в одном помещении с аккредитуемым для обеспечения детального визуального контроля.

4.2. Рабочее место аккредитуемого

Станция должна имитировать рабочее помещение и включать оборудование (оснащение) и расходные материалы (из расчета на попытки аккредитуемых):

4.2.1. Перечень мебели и прочего оборудования

Таблица 3

Перечень мебели и прочего оборудования

№ п/п	Перечень мебели и прочего оборудования	Количество
1.	Кушетка или стол для размещения фантома	1 шт.
2.	Столик анестезиологический для размещения расходного имущества	1 шт.

¹ По согласованию с председателем АПК устройство с трансляцией видеозаписи изображения работы аккредитуемого может находиться в другом месте, к которому члены АПК должны иметь беспрепятственный доступ, чтобы иметь возможность пересмотреть видеозапись

3.	Раковина с однорычажным смесителем ² (допускается имитация) ³	1 шт.
4.	Диспенсер для одноразовых полотенец (допускается имитация)	1 шт.
5.	Диспенсер для жидкого мыла (допускается имитация)	1 шт.
6.	Настенные часы с секундной стрелкой	1 шт.
7.	Простыня нестерильная для кушетки	1 шт.

4.2.2. Перечень медицинского оборудования

Таблица 4

Перечень медицинского оборудования

№ п/п	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)	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 тюбик или флакон на 10 аккредитуемых
11.	Салфетки бумажные, упаковка	1 шт.

³ В случае, если раковиной оснастить рабочее место невозможно, аккредитуемым предлагается имитация средства для гигиенической обработки рук медицинского персонала

4.2.3. Расходные материалы

Таблица 5

Расходные материалы (в расчете на 1 попытку аккредитуемого)⁴

№ п/п	Перечень расходных материалов	Количество (на 1 попытку аккредитуемого)
1.	Смотровые перчатки разных размеров (разных размеров)	1 пара
2.	Шапочка + маска медицинская одноразовая	По числу аккредитуемых
3.	Марлевая тесемка или лейкопластырь шириной 2 см для фиксации эндотрахеальной трубки	1 упаковка на 10 аккредитуемых
4.	Эндотрахеальные трубки, размер 7 или 8 с манжетой в стерильной упаковке	1 шт
5.	Проводник (стиллет) для ЭТТ	По 1 шт. на 5 аккредитуемых
6.	Шприц 10 мл для раздувания манжеты ЭТТ	2 шт на 10 попыток
7.	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)	По 1 шт. на 5 аккредитуемых
8.	Желудочный зонд 12,14,16 Fг	По 1 шт. каждого размера на 10 аккредитуемых
9.	Шприц объемом 50 мл для раздувания манжеты надгортанных воздухопроводов ИЛИ шприц с цветовой маркировкой размером 100 мл для раздувания манжеты ларингеальной трубки	1 шт. на 10 аккредитуемых
10.	Набор для хирургической крикотиреотомии 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 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. 	По 1 шт. на 5 аккредитуемых
11.	Сменная кожа манекена для крикотиреотомии	1 шт. на 3 аккредитуемых

4. Расходные материалы могут использоваться повторно и не быть израсходованными в представленном количестве, но перед каждой попыткой аккредитации должны быть пополнены до указанных значений. Одноразовые расходные материалы могут вновь размещаться в упаковку с имитацией ее герметичности.

4.2.4. Симуляционное оборудование станции и его характеристики

Таблица 6

Симуляционное оборудование станции и его характеристики

№ п/п	Симуляционное оборудование	Характеристики симуляционного оборудования
1.	Фантом «голова+торс» для отработки интубации	<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.
<i>ИЛИ</i>		
	Тренажер для отработки интубации и установки надгортанных воздухопроводов с возможностью компьютерной регистрации результатов	<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.
2.	Тренажер для крикотиреотомии «голова-шея» или «шея»	Характеристики тренажера: 1) сменяемая шея, 2) реалистичные ориентиры передней поверхности шеи, 3) возможность установить трубку диаметром 6 мм в трахею.

5. Перечень ситуаций (сценариев) станции

Таблица 7

Перечень ситуаций (сценариев) станции

№ п/п	Ситуация (сценарий)
1.	Выполнение оротрахеальной интубации трахеи у пациента без признаков трудных дыхательных путей при плановом оперативном вмешательстве
2.	Применение надгортанного воздуховода после неудачной интубации трахеи у пациента при плановом оперативном вмешательстве
3.	Выполнение экстренной хирургической крикотиреотомии при пальпируемой перстне-щитовидной мембране в ситуации «нет интубации-нет вентиляции» у пациента при плановом оперативном вмешательстве

Выбор и последовательность ситуаций определяет АПК в день проведения второго этапа первичной специализированной аккредитации специалистов здравоохранения.

6. Информация (брифинг) для аккредитуемого

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.

Все свои действия при подготовке, выполнении манипуляций, проверке положения эндотрахеальной трубки и вентиляции легких, которые Вы будете производить,

необходимо озвучивать. С Вами работает ассистент медицинская сестра (брат) - анестезист, которая (ый) будет выполнять Ваши указания.

7. Действия членов АПК, вспомогательного персонала на подготовительном этапе (перед началом работы на станции)

1. Проверка соответствия оформления и комплектования станции ОСКЭ типовому паспорту с учётом количества аккредитуемых лиц.
2. Проверка наличия на станции необходимых расходных материалов.
3. Проверка наличия письменного задания (брифинга) перед входом на станцию.
4. Проверка готовности фантома и расходного имущества к работе.
5. Проверка готовности трансляции видеозаписей в комнату видеонаблюдения (при наличии таковой).
6. Получение логина и пароля для входа в автоматизированную систему аккредитации специалистов здравоохранения Минздрава России и вход в нее. Сверка своих персональных данных.
7. Выбор ситуации согласно решению АПК.
8. Проверка наличия необходимого количества дополнительных бумажных оценочных листов (в случае заполнения бумажных оценочных листов).
9. Выполнение иных мероприятий, необходимых для нормальной работы станции.

8. Действия членов АПК, вспомогательного персонала в процессе работы станции

1. Включение видеокамеры при команде: «Ознакомьтесь с заданием станции» (при необходимости).
2. Контроль качества аудиовидеозаписи действий аккредитуемого (при необходимости).
3. Внесение индивидуального номера из логина, полученного перед прохождением первого этапа процедуры аккредитации в чек-лист в автоматизированной системе аккредитации специалистов здравоохранения Минздрава России.
4. Проведение регистрации последовательности и правильности действий/расхождения действий аккредитуемого в соответствии с параметрами в чек-листе. В случае невозможности эффективного визуального контроля за действиями аккредитуемого через видеотрансляцию, член АПК может присутствовать в помещении станции и осуществлять непосредственное наблюдение за действиями аккредитуемого, в том числе во время манипуляций клинком ларингоскопа в ротовой полости путем наблюдения за изображением на экране видеоларингоскопа или прямого наблюдения в случае отсутствия видеоларингоскопа. В случае применения симулятора с компьютерной оценкой действий экзаменатор после завершения интубации трахеи выводит показатели оценки на экран симулятора и вносит их в оценочный лист. Также в случае выбора комиссией сценария №3 следует подготовить для аккредитуемого фантом с возможностью выполнения крикотиреотомии.

5. Ведение минимально необходимого диалога с аккредитуемым от лица пациента и обеспечение дополнительными вводными для выполнения ситуации (сценария) (таблица 8).

6. Соблюдение правила – не говорить ничего от себя, не вступать в переговоры, даже если Вы не согласны с мнением аккредитуемого. Не задавать уточняющих вопросов, не высказывать требования типа: «Продолжайте!», и т.п.; задавать вопросы: «Что вы будете делать дальше?», «Как долго?» и т.п.

7. После команды аккредитуемому «Перейдите на следующую станцию» приведение используемого симуляционного оборудования и помещения в первоначальный вид.

Для членов АПК с небольшим опытом работы на станции допускается увеличение промежутка времени для подготовки станции и заполнения чек-листа. Промежуток времени в таком случае должен быть равен периоду работы станции (10 минут).

Таблица 8

**Примерные тексты вводной информации
в рамках диалога члена АПК и аккредитуемого лица**

№ п/п	Действие аккредитуемого лица	Текст вводной
1.	При попытке аккредитуемого начать обрабатывать руки	Дать вводную: «Будем считать, что руки обработаны»
2.	Аккредитуемый входит в помещение для аккредитации и подходит к манекену	<p><i>Для сценария №2 дать вводную: «Вы выполнили три попытки интубации трахеи методом прямой ларингоскопии, которые были неудачны. Для обеспечения вентиляции во время оперативного вмешательства Вы приняли решение применить надгортанный воздуховод и дренировать через него желудок для профилактики аспирации»</i></p> <p><i>Для сценария №3 дать вводную: «Вы выполнили три попытки интубации трахеи методом прямой ларингоскопии, которые были неудачны. Для обеспечения вентиляции Вы пытались применить надгортанный воздуховод. Две попытки оказались неудачны, и было отмечено снижение SpO₂ Вы приняли решение о выполнении экстренной хирургической крикотиреотомии»</i></p>
3.	При сомнении аккредитуемого в стерильности и/или годности	Дать вводную: «Будем считать, что всё годно и стерильно»

	используемых инструментов и расходных материалов	
4.	При попытке аккредитуемого провести аускультацию легких пациенту после интубации, установки надгортанного воздуховода, выполнении крикотиомии	Дать вводную: «Выслушивается везикулярное дыхание, симметрично с 2 сторон» в случае визуального подтверждения экскурсий легких.
5.	По окончании времени выполнения практического навыка	Поблагодарить за работу и попросить перейти на следующую станцию

9. Нормативно-методическое обеспечение паспорта станции

1. Приказ Минздрава России от 02.06.2016 N 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов».
2. Приказ Минздрава России от 20.01.2020 г. №34н «О внесении изменений в Положение об аккредитации специалистов, утвержденное приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02 июня 2016 г. № 334н» (регистрационный номер 57543 от 19.02.2020 г.).
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.08.2018 г. № 554н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач - анестезиолог-реаниматолог".
4. Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
5. 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>.
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 919н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология».
7. Андреев А.А., Долбнева Е.Л., Стамов В.И. Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей в стационаре. Клинические рекомендации Федерации анестезиологов-реаниматологов России (второй пересмотр, 2018 г.). Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. 2019;2:7–31.

10. Справочная информация для аккредитуемого/членов АПК (Приложение 1-3)

11. Информация для конфедерата³.

Вы играете роль медицинской сестры (брат) - анестезист, которая (ый) ассистирует аккредитуемому во время выполнения оротрахеальной интубации, установки надгортанного воздуховода или выполнении хирургической крикотиреотомии. Ваша задача при интубации трахеи – по указанию аккредитуемого выполнять подачу ларингоскопа и эндотрахеальной трубки, вводить в трубку проводник, смазывать манжету трубки лубрикантом, по его указанию извлекать проводник при прохождении эндотрахеальной трубки через голосовую щель, раздувать манжету трубки, контролировать давление в манжете трубки, проводить искусственные вдохи дыхательным мешком, фиксировать трубку. При установке надгортанного воздуховода – по указанию аккредитуемого проводить проверку целостности манжеты путем раздувания ее установленным объемом, смазывать манжету(ы) устройства лубрикантом, раздувать манжету после установки устройства объемом, контролировать давление в манжете, проводить вентиляцию мешком Амбу, указанным аккредитуемым, смазывать лубрикантом и подавать желудочный зонд выбранного аккредитуемым размера, фиксировать устройство. При выполнении крикотиреотомии – по указанию аккредитуемого проверять манжету эндотрахеальной трубки, подавать инструменты по указанию аккредитуемого, раздувать манжету трубки после ее заведения в трахею, проводить вентиляцию мешком Амбу, фиксировать трубку.

Все действия необходимо выполнять только по указанию аккредитуемого.

12. Критерии оценивания действий аккредитуемого

В электронном чек-листе оценка правильности и последовательности выполнения действий аккредитуемым осуществляется с помощью активации кнопок:

- «Да» – действие произведено;
- «Нет» – действие не произведено.

Каждая позиция вносится членом АПК в электронный чек-лист.

³ Конфедерат – симулированный коллега, выполняющий четко регламентированную функцию, например, медицинской сестры.

13. Алгоритм выполнения навыка

Алгоритм выполнения практического навыка может быть использован для освоения данного навыка и подготовки к первичной аккредитации или первичной специализированной аккредитации специалистов здравоохранения.

№ п/п	Действие аккредитуемого лица
Ситуация (сценарий) 1. Выполнение оротрахеальной интубации трахеи у пациента без признаков трудных дыхательных путей при плановом оперативном вмешательстве	
1.	Проверить наличие и исправность необходимого для интубации оборудования и расходного имущества: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ЭТТ, ✓ лубрикант, ✓ шприц для раздувания манжеты, ✓ манометр, ✓ проводник (стиллет), ✓ ларингоскоп, ✓ средство фиксации ЭТТ, ✓ щипцы Меджилла
2.	Надеть средства индивидуальной защиты (маску, перчатки)
3.	Проверить целостность упаковки и срока годности ЭТТ
4.	Проверить манжету ЭТТ, не извлекая ЭТТ целиком из стерильной упаковки
5.	Смазать манжету или обработать спреем-лубрикантом ЭТТ перед интубацией
6.	Обработать спреем проводник, вставить проводник в ЭТТ и смоделировать ее изгиб (либо попросить ассистента)
7.	Проверить работу ларингоскопа
8.	Разогнуть голову, подложив одну руку под шею и вторую на лоб
9.	Открыть рот приемом «ножницы» или иным приемом
10.	Завести ларингоскоп в рот по средней линии и продвинуть его за корень языка
11.	Подвести клинок в валекулу, в случае исходного приподнятия надгортанника клинком исправить позицию и ввести клинок в валекулу
12.	После заведения клинка в валекулу не давить на зубы, осуществлять тракцию кверху
13.	Вывести голосовую щель в поле зрения
14.	Подвести ЭТТ под контролем зрения к голосовой щели
15.	Завести ЭТТ между голосовыми связками
16.	После прохождения манжетой голосовой щели попросить ассистента извлечь проводник
17.	Установить ЭТТ на глубину 21-23 см по резцам верхней челюсти
18.	Извлечь ларингоскоп
19.	Раздуть манжету ЭТТ
20.	Проверить и при необходимости откорректировать давление в манжете по

	манометру
21.	Присоединить ЭТТ к мешку Амбу или наркозно-дыхательному аппарату, начать ИВЛ
22.	Проверить нахождение ЭТТ в трахее и эффективность ИВЛ (визуально— наличие симметричных двухсторонних экскурсий грудной клетки, аускультативно – наличие дыхательных шумов в 4 точках (3-4 межреберье по средне-ключичной линии с двух сторон, 5-6 межреберье по средне-ключичной линии с двух сторон)
23.	Вернуть голову в нейтральное положение
24.	Выполнить фиксацию ЭТТ любым способом или попросить это сделать ассистента
25.	Выполнить интубацию в пределах 30 секунд с момента разгибания в атланто-окципитальном сочленении и до раздувания манжеты ЭТТ
Ситуация (сценарий) 2. Применение надгортанного воздуховода после неудачной интубации трахеи у пациента при плановом оперативном вмешательстве	
26.	Правильно подобрать размер надгортанного воздуховода в соответствии с рекомендациями производителя
27.	Проверить целостность стерильной упаковки и срок годности устройства
28.	Проверить целостность манжет(ы) и баллона, исправность клапана – раздуть манжету(ы) рекомендованным производителем объемом манжеты, отсоединить шприц, визуально и пальпаторно проверить герметичность манжет(ы) и баллона, полностью активно аспирировать воздух из манжеты (для ларингеальной маски рекомендуется сохранение небольшого количества воздуха для придания манжете определенной формы)
29.	Смазать тыльную поверхность манжет(ы) водорастворимым лубрикантом (анестезирующим гелем)
30.	После достижения адекватной глубины анестезии и угнетения глоточных рефлексов установить устройство в соответствии с рекомендованной производителем методикой с первой попытки на верную глубину в течение 30 секунд
31.	Раздуть манжету(ы) верным количеством воздуха в соответствии с рекомендациями производителя
32.	Проверить адекватность позиции надгортанного воздуховода. Для ларингеальных масок правильная глубина установки определяется появлением непреодолимого сопротивления дальнейшему продвижению, визуально раздутая манжета определяется на уровне корня языка или дистальнее, при наличии блокатора закусывания, он находится на уровне резцов. Для ларингеальных трубок правильная глубина установки определяется по локализации цветowych маркеров на проксимальном участке дыхательной трубки на уровне резцов. Для ларингеальных масок провести пробы, указанные в Приложении 2.

33.	Проверить герметичность, обеспечиваемую надгортанным воздуховодом и эффективность вентиляции – наличие экскурсий грудной клетки, аускультативно наличие симметричных дыхательных шумов над всеми легочными полями без хрипов, адекватные показатели давления на вдохе, спирографии, нормальная форма капнограммы, отсутствие слышимых утечек и раздувания эпигастральной области, адекватные показатели газообмена
34.	Выполнить фиксацию надгортанного воздуховода
35.	Дренировать желудок зондом соответствующего размера (см. рекомендации производителей), активно эвакуировать при необходимости воздух и содержимое
Ситуация (сценарий) 3. Выполнение экстренной хирургической крикотиомии при пальпируемой перстне-щитовидной мембране в ситуации «нет интубации - нет вентиляции» у пациента при плановом оперативном вмешательстве	
36.	Шаг 1 – пальпация и стабилизация гортани, разрез перстне-щитовидной мембраны: <ul style="list-style-type: none"> ✓ встать у левого плеча пациента, если врач правша; ✓ разогнуть голову; ✓ недоминантной рукой пропальпировать гортань; ✓ 1 и 3 пальцами руки зафиксировать перстневидный хрящ, указательным пальцем обозначить место разреза; ✓ удерживая скальпель в правой руке сделать горизонтальный разрез мембраны, при этом острая часть лезвия обращена к оператору.
37.	Шаг 2 – ротация скальпеля: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ротировать скальпель каудально острым краем и сместить его латерально к себе, создавая просвет и удерживая скальпель перпендикулярно к коже; ✓ перехватить скальпель в левую руку.
38.	Шаг 3 - заведение бужа в трахею: <ul style="list-style-type: none"> ✓ удерживать буж у изогнутого дистального кончика; ✓ завести буж изогнутым дистальным кончиком вдоль лезвия скальпеля не касаясь его в трахею, при этом буж параллелен полу и перпендикулярен трахее пациента; ✓ после попадания бужа в трахею ротировать буж против часовой стрелки на 90 градусов вертикально вдоль оси трахеи и аккуратно завести в трахею без контакта с режущим краем скальпеля на 10-15 см; ✓ извлечь скальпель.
39.	Шаг 4 – интубация трахеи: <ul style="list-style-type: none"> ✓ левой рукой стабилизировать гортань и растянуть при необходимости ткани шеи; ✓ завести ЭТТ с применением ротации в случае сопротивления со стороны кожи и мягких тканей; ✓ завести ЭТТ в трахею на глубину не более 10 см, чтобы манжета

	скрылась под кожей; ✓ извлечь буж из ЭТТ; ✓ раздуть манжету ЭТТ; ✓ проверить и откорретировать давление по манометру; ✓ проверить адекватность вентиляции; ✓ зафиксировать ЭТТ.
--	--

14. Оценочный лист (чек-лист)

Чек-лист используется для оценки действий аккредитуемого при прохождении станции.

№ п/п	Действие аккредитуемого лица	Номер сценария	Критерии оценки
1	Надел средства защиты (маску, перчатки)	1,2,3	√ да <input type="checkbox"/> нет
2	Проверил и озвучил наличие всего необходимого для выполнения манипуляции: • 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 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.	3	√ да <input type="checkbox"/> нет
3	Проверил целостность упаковки и срок годности ЭТТ или надгортанного воздуховода и озвучил результаты	1,2,3	√ да <input type="checkbox"/> нет
4	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)	1,3	√ да <input type="checkbox"/> нет
5	Проверил целостность манжет(ы) и баллона, исправность клапана надгортанного воздуховода – раздул манжету(ы) рекомендованным производителем объемом манжеты, отсоединил шприц, визуально 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	2	√ да <input type="checkbox"/> нет

	манипуляции и озвучил результаты		
6	Смазал манжету ЭТТ лубрикантом (обработал спреем-лубрикантом) или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции	1,3	√ да <input type="checkbox"/> нет
7	Смазал тыльную поверхность манжет (ы) водорастворимым лубрикантом (анестезирующим гелем) или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции	2	√ да <input type="checkbox"/> нет
8	Обработал спреем-лубрикантом проводник, вставил проводник в ЭТТ и смоделировал ее изгиб или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции	1	√ да <input type="checkbox"/> нет
9	Проверил свет клинка или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции	1	√ да <input type="checkbox"/> нет
10	Разогнул голову, подложив одну руку под шею и вторую на лоб (либо получил положительную оценку правильности разгибания головы на симуляторе)	1	√ да <input type="checkbox"/> нет
11	Открыл рот приемом «ножницы» или иным приемом (либо получил положительную оценку правильности открывания рта на симуляторе)	1	√ да <input type="checkbox"/> нет
12	Завел ларингоскоп рот и продвинул его за корень языка	1	√ да <input type="checkbox"/> нет
13	Подвел клинок в валекулу, в случае исходного приподнятия надгортанника клинком исправил позицию и ввел клинок в валекулу (либо получил положительную оценку подъема надгортанника на симуляторе)	1	√ да <input type="checkbox"/> нет
14	Не опирался клинком на зубы, осуществлял тракцию клинка кверху и кпереди (либо не было установлено давления на резцы при оценке на симуляторе)	1	√ да <input type="checkbox"/> нет
15	Вывел голосовую щель в поле зрения (визуализируется голосовая щель - 1-3 класс по Кормаку-Лихену)	1	√ да <input type="checkbox"/> нет
16	Встал у левого плеча пациента, если врач правша	3	√ да <input type="checkbox"/> нет
17	Разогнул или озвучил и обозначил разгибание головы	3	√ да <input type="checkbox"/> нет
18	Недоминантной рукой пропальпировал гортань; 1 и 3 пальцами руки зафиксировал перстневидный хрящ, указательным пальцем обозначил место разреза	3	√ да <input type="checkbox"/> нет
19	Удерживая скальпель в правой руке, сделал горизонтальный разрез мембраны на ширину лезвия, при этом острая часть лезвия обращена к оператору	3	√ да <input type="checkbox"/> нет
20	Ротировал скальпель каудально острым краем	3	√ да <input type="checkbox"/> нет
21	Сместил скальпель латерально к себе, создавая просвет и удерживая скальпель перпендикулярно к коже	3	√ да <input type="checkbox"/> нет

22	Перехватил скальпель в левую руку и взял в правую руку буж	3	√ да <input type="checkbox"/> нет
23	Удерживая буж у изогнутого дистального кончика параллельно полу и перпендикулярно оси трахеи, завел буж изогнутым дистальным кончиком вдоль лезвия скальпеля не касаясь его в трахею, после попадания в трахею ротировал буж вдоль оси трахеи и аккуратно завести в трахею без контакта с режущим краем скальпеля на 10-15 см	3	√ да <input type="checkbox"/> нет
24	Извлек скальпель	3	√ да <input type="checkbox"/> нет
25	Надел ЭТТ на буж	3	√ да <input type="checkbox"/> нет
26	Левой рукой стабилизировал гортань и растянул при необходимости ткани шеи	3	√ да <input type="checkbox"/> нет
27	Завел ЭТТ в трахею не более 10 см с применением ротации в случае сопротивления со стороны кожи и мягких тканей	3	√ да <input type="checkbox"/> нет
28	Извлек буж из ЭТТ	3	√ да <input type="checkbox"/> нет
29	Завел ЭТТ в трахею под контролем зрения	1	√ да <input type="checkbox"/> нет
30	После прохождения манжетой голосовой щели попросил ассистента извлечь проводник	1	√ да <input type="checkbox"/> нет
31	Установил ЭТТ на глубину 21-23 см по резцам верхней челюсти (<i>либо получил положительную оценку правильности положения эндотрахеальной трубки на симуляторе</i>)	1	√ да <input type="checkbox"/> нет
32	Установил надгортанный воздуховод в соответствии с рекомендованной производителем методикой с первой попытки на верную глубину в течение 30 секунд	2	√ да <input type="checkbox"/> нет
33	Раздул манжету ЭТТ (манжету или манжеты надгортанного воздуховода рекомендованным производителем объемом) или проконтролировал выполнение манипуляции ассистентом	1,2,3	√ да <input type="checkbox"/> нет
34	Проверил и откорректировал при необходимости давление в манжете по манометру или проконтролировал выполнение манипуляции ассистентом	1,2,3	√ да <input type="checkbox"/> нет
35	Выполнил интубацию (установку надгортанного воздуховода, крикотиретомию) в пределах 30 секунд с момента разгибания головы в атлanto-окципитальном сочленении и до раздувания манжеты ЭТТ или надгортанного воздуховода	1,2,3	√ да <input type="checkbox"/> нет
36	Проверил симметричность вентиляции – верхушки легких слева - справа, нижние отделы по средней подмышечной линии слева - справа (для надгортанного	1,2	√ да <input type="checkbox"/> нет

	воздуховода – проверил и озвучил наличие утечки воздуха из ротоглотки и отсутствие раздувания эпигастрия) (либо получил подтверждение симметричной двухсторонней вентиляции легких на симуляторе)		
37	Проверил адекватность вентиляции – попросил ассистента сделать вдохи с помощью мешка Амбу, осуществил или обозначил и озвучил аускультацию легких над верхушками и базальными отделами	3	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
38	Выбрал и озвучил рекомендованный производителем размер желудочного зонда	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
39	Обработал лубрикантом желудочный зонд и дренажный канал надгортанного воздуховода или попросил это сделать ассистента	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
40	Дренировал желудок зондом соответствующего размера в течение 30 секунд	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
41	Выполнил фиксацию ЭТТ (надгортанного воздуховода) любым способом или попросил это сделать ассистента	1,2,3	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
42	Придал голове нейтральную позицию или озвучил выполнение манипуляции	1,2,3	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
43	Утилизировал использованный инструментарий	1,2,3	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
44	Утилизировал перчатки в отходы класса Б	1,2,3	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
<i>Нерегламентированные и небезопасные действия</i>			
45	Выполнил нерегламентированные и небезопасные действия (любое из перечисленных ниже): <ul style="list-style-type: none"> • опирался на зубы верхней челюсти клинком • завел клинок под основание надгортанника • пытался завести трубку в трахею без визуального контроля • не извлек проводник из трубки после прохождения манжеты за голосовые связки • ввел эндотрахеальную трубку в пищевод • раздул манжету ЭТТ или надгортанного воздуховода неправильным объемом 	1	<input type="checkbox"/> да <input checked="" type="checkbox"/> нет
46	Выполнил нерегламентированные и небезопасные действия (любое из перечисленных ниже): <ul style="list-style-type: none"> • проверил манжету (ы) надгортанного воздуховода раздуванием неверным объемом воздуха • нарушил методику установки надгортанного воздуховода • установил надгортанный воздуховод на неверную глубину • раздул манжету ЭТТ или надгортанного воздуховода 	2	<input type="checkbox"/> да <input checked="" type="checkbox"/> нет

	неправильным объемом <ul style="list-style-type: none"> • не распознал утечку воздуха из ротоглотки • выбрал неправильный размер желудочного зонда для установки через надгортанный воздуховод 		
47	Выполнил нерегламентированные и небезопасные действия (<u>любое</u> из перечисленных ниже): <ul style="list-style-type: none"> • не ограничил глубину разреза пальцем на лезвии скальпеля • выполнил глубокий разрез с полным погружением скальпеля до 2 см • после ротации отклонил скальпель латерально и перекрыл просвет трахеи для бужа • после ротации слишком сильно сместил скальпель латерально и сместил трахею • выбрал неверный угол при заведении бужа • буж контактирует с режущим краем скальпеля во время заведения • завел буж глубже, чем на 15 см в трахею • при сопротивлении тканей заведению ЭТТ не ротировал ее и приложил усилие • завел ЭТТ слишком поверхностно или глубоко • не проверил вентиляцию 	3	<input type="checkbox"/> да <input checked="" type="checkbox"/> нет

15. Медицинская документация.

Не требуется.

16. Сведения о разработчиках паспорта

16.1. Организации-разработчики:

МНИОИ им. П.А. Герцена Минздрава России (филиал ФГБУ НМИЦ радиологии Минздрава России)

ФГБУ «НМИЦ сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Минздрава России

ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России

ФГБУ «НМИЦ трансплантологии и искусственных органов им. В.И. Шумакова» Минздрава России

ФГБУ Федеральный центр цереброваскулярной патологии и инсульта Минздрава России

Совместно с общероссийской общественной организацией «Федерация анестезиологов и реаниматологов» (президент – К.М. Лебединский)

16.2. Рецензенты:

Андреев А.А. – зам. начальника кафедры анестезиологии и реаниматологии Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова», к.м.н., доцент

Приложение 1

Дополнительная и справочная информация, необходимая для подготовки и работы на станции по ситуации (сценарию) №1

Абсолютные показания к интубации.

1. Операции, производимые в условиях общей анестезии с применением миорелаксантов.
2. Оперативные вмешательства, при которых либо невозможно, либо проблематично поддержание проходимости верхних дыхательных путей в связи с нарушениями вентиляции легких (положение Фовлера, Тренделенбурга, на животе, с поднятым валиком и др.).
3. Обширные и длительные операции на органах грудной клетки и брюшной полости, а также операции с использованием микрохирургической техники.
4. Внутригрудные оперативные вмешательства, сопровождающиеся операционным пневмотораксом.
5. Оперативные вмешательства на голове, лицевом скелете, шее: в челюстно-лицевой хирургии, оториноларингологические вмешательства, при которых возможно попадание крови и секрета в трахею, обширные и продолжительные стоматологические вмешательства, интракраниальные операции.
6. Отсутствие спонтанного дыхания (апноэ).
7. Остро развившиеся или прогрессирующие нарушения ритма дыхания.
8. Тахипноэ более 40 в минуту при отсутствии гипертермии и выраженной гиповолемии.
9. Нарастающие гипоксемия ($pO_2a < 60$, $pCO_2a > 60$) и/или гиперкапния, несмотря на ингаляцию увлажненного кислорода, купирование болевого синдрома, коррекцию гиповолемии, устранение тяжелых нарушений метаболизма.

1. Методика **подготовки к интубации** предполагает проверку целостности манжеты ЭТТ, смазывание манжеты лубрикантом, заведение в ЭТТ проводника.

2. Пациенту необходимо придать **разгибательное положение головы**, подложив одну руку под заднюю поверхность шеи и вторую на лоб. Данное положение называется «классическое положение Джексона» (затылочная часть головы расположена на плоскости операционного стола, голова запрокинута назад, нижняя челюсть выдвинута вперед); образуется прямая линия от верхних резцов по оси гортани и трахеи. Нельзя разгибать голову за счет тракции нижней челюсти.

3. **Открытие рта** можно осуществлять разными способами.

4. **Методика прямой ларингоскопии и интубации** включает несколько этапов:

Шаг 1. Введение клинка - рот широко открывают, клинок вводят по правой стороне ротоглотки, стараясь избежать повреждения зубов. Язык смещают влево и поднимают клинком вверх, к своду глотки. Кончик изогнутого клинка **вводят в валлекулу** (ямку, располагающуюся на передней поверхности надгортанника).

Шаг 2. Открывание рта - рот широко открывают, клинок вводят по правой стороне ротоглотки, стараясь избежать повреждения зубов. Язык смещают влево и поднимают клинком вверх, к своду глотки. Кончик изогнутого клинка вводят в валлекулу (ямку, располагающуюся на передней поверхности надгортанника), приподнимая при этом кончиком прямого клинка собственно надгортанник.

Шаг 3. Выполнение ларингоскопии - рукоятку ларингоскопа продвигают вверх и вперед перпендикулярно к нижней челюсти, пока в поле зрения не появятся голосовые связки. Необходимо избегать опоры на зубы.

Шаг 4. Введение трубки и удаление ларингоскопа – в правую руку берут эндотрахеальную трубку и проводят ее через раскрытую голосовую щель. Манжетка должна располагаться в верхних отделах трахеи. Ларингоскоп выводят изо рта, вновь стараясь избежать повреждения зубов.

Шаг 5. Раздувание манжеты, фиксация и контроль трубки - чтобы уменьшить повреждение слизистой оболочки трахеи, манжетка заполняется минимальным объемом, обеспечивающим герметичность при искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Для подтверждения нахождения трубки в трахее сразу же после интубации необходимо провести аускультацию над легкими и в области эпигастрия, а также оценить капнографическую кривую на мониторе. При малейших сомнениях относительно положения трубки благоразумнее удалить трубку и провентилировать больного через лицевую маску. Если же трубка находится в трахее, её закрепляют в нужном положении тесёмками или с помощью специального набора для фиксации эндотрахеальной трубки.

Для классификации визуализации структур гортани во время прямой ларингоскопии предложена **классификация Кормака-Лихейна**. Считается, что при классе 3 и выше возможны сложности с интубацией трахеи.



Рис. 1. 1 степень - голосовая щель видна полностью.

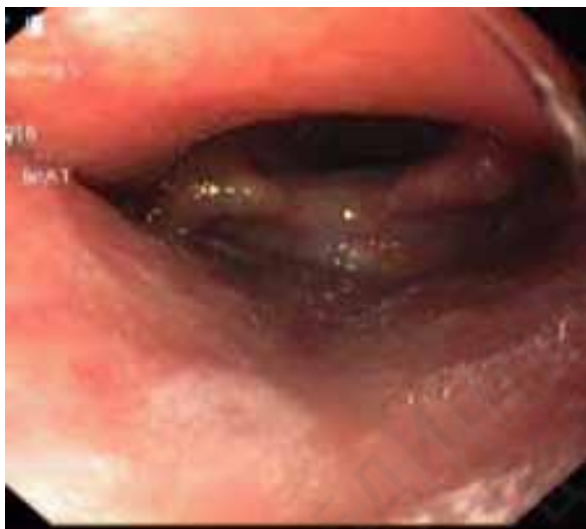


Рис. 2. 2 степень - видна только нижняя часть голосовой щели - могут возникнуть трудности при интубации, которые могут быть устранены внешним давлением на гортань.



Рис. 3. 3 степень - голосовая щель не видна, виден надгортанник – могут возникнуть серьезные трудности при интубации.



Рис.4. 4 степень - не видна не только щель, но и формирующие ее хрящи.

Осложнения, связанные с интубацией трахеи. Возникающие при интубации трахеи осложнения можно разделить на:

1) осложнения, связанные с грубыми травматичными манипуляциями (травматическая экстракция клинком ларингоскопа передних резцов с возможной аспирацией и обструкцией дыхательных путей костным отломком и кровью, вывих нижней челюсти, травма слизистой оболочки рото- и гортаноглотки, повреждение голосовых связок и подскладочного пространства эндотрахеальной трубкой большого размера;

2) осложнения, вызванные ошибочным введением эндотрахеальной трубки в пищевод, массивной инсуффляцией газовой смеси в желудок, развитием гипоксии с гиперкапнией и реальной опасностью регургитации с последующей аспирацией желудочного содержимого.

Приложение 2

Дополнительная и справочная информация, необходимая для подготовки и работы на станции по ситуации (сценарию) №2

Надгортанные воздуховоды 2 поколения с дренажным каналом типа ларингеальных масок имеют различные размеры, предназначенные для установки пациентам всех возрастных категорий. Выбор размера осуществляется в соответствии с рекомендациями производителя и основан на массе тела пациента (скорее, на должной массе тела). Объем воздуха для раздувания манжеты и обеспечения герметизма зависит от конкретного типа масок и особенностей их дизайна. Выбор размера желудочного зонда зависит от диаметра дренажного канала и размера надгортанного воздуховода и также представлен в инструкции к устройствам. Ниже представлена универсальная методика установки ларингеальной маски любого производителя.

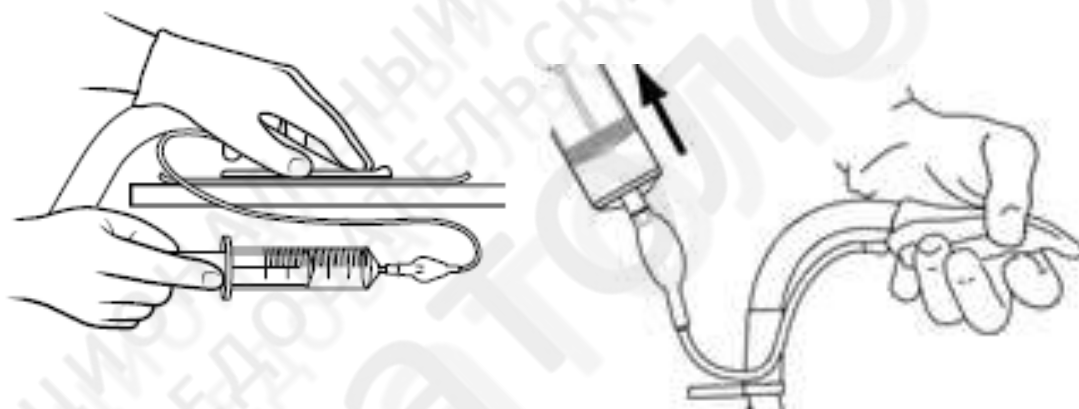


Рис. 5.1. После проверки целостности манжеты осуществить аспирацию воздуха из манжеты, разместив ее на ровной поверхности или удерживая в руках.



Рис. 5.2. Нанести лубрикант на тыльную поверхность манжеты.

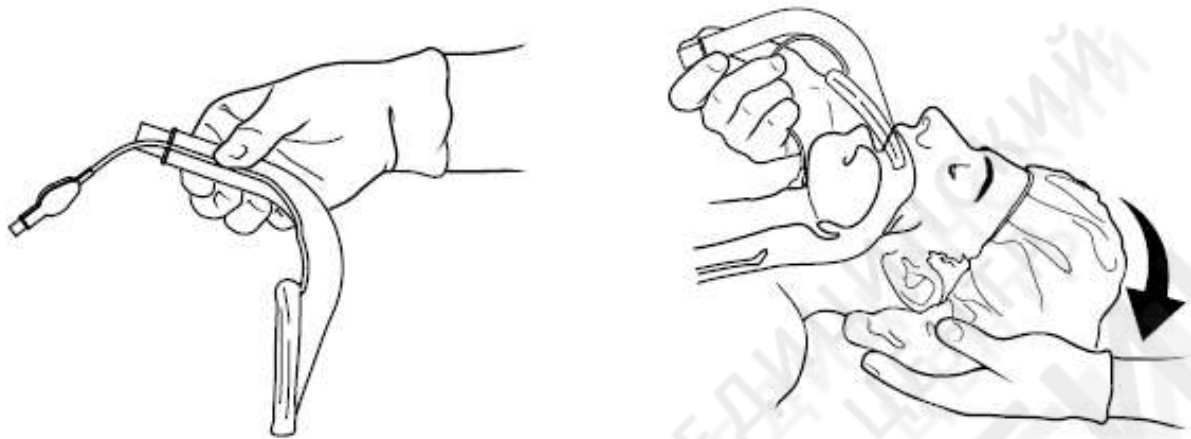


Рис. 5.3. Придать голове нейтральное или «принюхающееся» положение. При необходимости осуществить тракцию нижней челюсти кверху левой рукой для облегчения заведения дистального кончика маски в рот. Взять ларингеальную маску так, чтобы проксимальная часть была обращена к груди пациента, а дистальный кончик направлен к твердому небу по средней линии.



Рис. 5.4. Прижать кончик маски к твердому небу. Сохраняя давление на небо, продолжать ротацию маски внутрь круговым движением, повторяя кривизну твердого и мягкого неба. Заведение маски осуществлять до появления ощущения сопротивления.



Рис. 5.5. Раздуть манжету ларингеальной маски установленным объемом. Проконтролировать позицию маски – манжета должна быть практически полностью скрыта за корнем языка, при наличии блокатора закусывания он должен находиться между резцами, для всех масок правильная позиция подтверждается практически перпендикулярным положением проксимальной части дыхательной трубки к оси тела пациента (см. рис.).

Тесты для подтверждения правильного положения и вентиляции через ларингеальные маски с дренажным каналом.

Оцениваемый критерий	Тест	Вопрос	Методика	Ожидаемые результаты при правильном положении маски
Положение ларингеальной маски	«Пузырьковый» тест	Достаточно ли глубоко установлен дистальный участок ларингеальной маски? Надо ли продвинут глубже дистальный кончик маски?	Нанести каплю вязкого геля в дистальную часть дренажного канала на 1 см	Во время вентиляции не должно быть «пузырения» геля во время выдоха. Возможно незначительное движение в канале синхронно с дыхательным циклом.
	Тест с компрессией яремной вырезки	Достаточно ли глубоко установлен дистальный участок ларингеальной	Нанести каплю вязкого геля в дистальную часть дренажного канала на 1 см. Надавить на яремную	Гель движется синхронно с компрессиями области яремной вырезки.

		маски? Надо ли продвинут глубже дистальный кончик маски?	вырезку указательным пальцем несколько раз.	
	Введение желудочного зонда	Надо ли продвинуть глубже дистальный кончик маски?	Обработать желудочный зонд и выходное отверстие дренажного канала лубрикантом. Завести желудочный зонд в канал до необходимой глубины.	Заведение желудочного зонда осуществляется свободно без сопротивления на всех этапах манипуляции.
Вентиляция через ларингеальную маску	Определение величины ротоглоточного давления утечки	Оценка возможного максимального давления утечки во время вентиляции	Включить режим спонтанного дыхания, клапан APL установить на 30 см вод ст, поток свежей смеси 3 л/мин. Установить уровень давления, при котором прекратится рост давления в контуре и оно стабилизируется или появится слышимая утечка из ротовой полости.	> 25 см вод ст или + 8 см вод ст от уровня давления на вдохе при обычной вентиляции
	Тест с максимальным объемом вентиляции	Определение максимального возможного минутного объема вентиляции	Включить режим ручной вентиляции мешком, клапан APL установить на 30 см вод ст, сделать 4 максимальных по объему вдоха мешком в течение 15 секунд.	≥ 12 л/мин у взрослых или прирост ≥ 2 раз от обычного объема минутной вентиляции

			Измерить объем каждого выдоха за 15 секунд. Расчет максимального объема: Объем (л/мин)= 4 x (дыханий за 15 секунд) x (выдыхаемый объем)
--	--	--	--

Методика выбора размера и установки ларингеальной трубки

Методика выбора необходимого размера ларингеальной трубки при ее применении у взрослых пациентов в качестве средства временного обеспечения вентиляции основана на росте пациента. Объем воздуха для раздувания манжеты и размеры желудочного зонда для трубок разных размеров представлен в инструкции производителя.

Рекомендуемая методика выбора размера ларингеальной трубки

Размер воздуховода	Пациент	Рост пациента (см)	Цвет устройства
3	Взрослый	<155	Желтый
4	Взрослый	155-180	Красный
5	Взрослый	>180	Фиолетовый

Методика установки ларингеальной трубки в отличие от ларингеальных масок предполагает заведение дистального конца в пищевод до достижения соответствия определенных меток на проксимальной части дыхательной трубки резцам верхней челюсти. Также важно применять выведение нижней челюсти кпереди с помощью двух рук ассистента для максимально возможного смещения гортани кверху и оптимального позиционирования выходного отверстия трубки напротив голосовой щели. Данное положение ларингеальной трубки обеспечивает быстрое атравматичное заведение ЭТТ в трахею на гибком эндоскопе (рис.6).

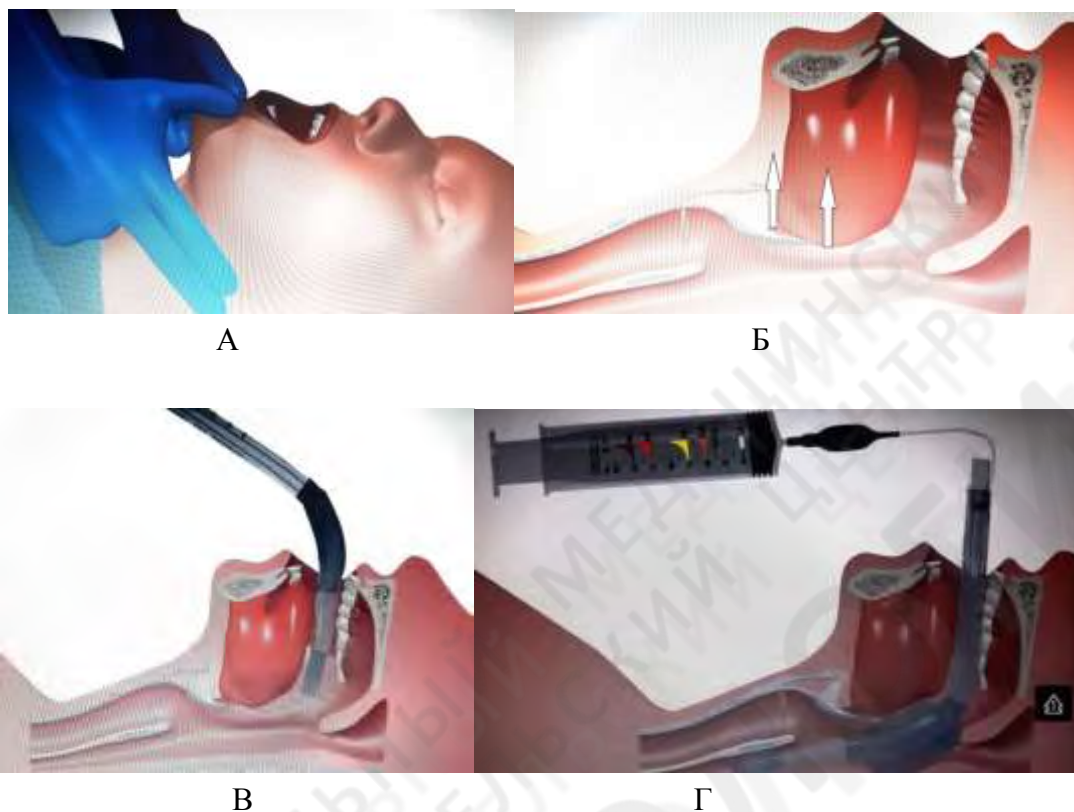


Рис.6. Этапы установки ларингеальной трубки: а - выведение нижней челюсти кпереди и открывание рта; б – смещение гортани кверху в результате выдвижения нижней челюсти ассистентом; в – заведение ларингеальной трубки по средней линии вдоль корня языка с последующей ротацией проксимальной части проксимально; г – позиция установленной ларингеальной трубки после раздувания манжет установленным объемом, выходное отверстие находится напротив голосовой щели, дистальная часть установлена в пищевод, пищеводная манжета обеспечивает дополнительную защиту от аспирации, глоточная манжета смещает корень языка кпереди и оптимизирует позицию выходного отверстия напротив голосовой щели и устраняет обструкцию надгортанником.

Приложение 3

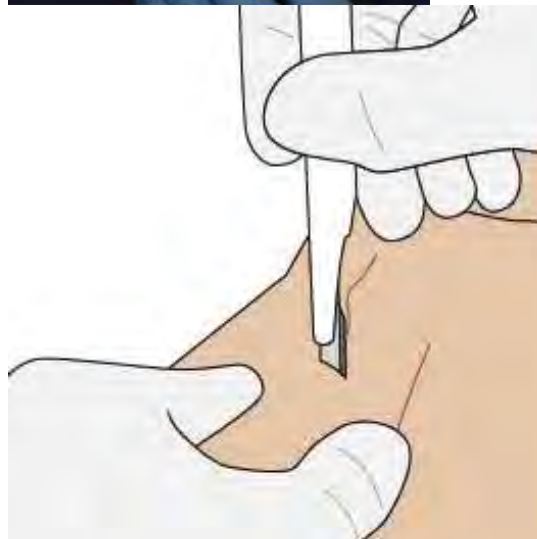
Дополнительная и справочная информация, необходимая для подготовки и работы на станции по ситуации (сценарию) №3

Выполнение экстренной крикотиреотомии показано в случае неудачных попыток интубации трахеи и неэффективной вентиляции через лицевую маску или надгортанные воздухопроводы. В случае возможности пропальпировать перстнещитовидную мембрану рекомендуется выполнение крикотиреотомии с горизонтальным разрезом. Для выполнения манипуляции возможно использование, как стандартных коммерческих наборов, так и импровизированных наборов из доступного расходного имущества.

Источник: Андреев А.А., Долбнева Е.Л., Стамов В.И. Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей в стационаре. Клинические рекомендации Федерации анестезиологов-реаниматологов России (второй пересмотр, 2018 г.). Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. 2019;2:7–31.

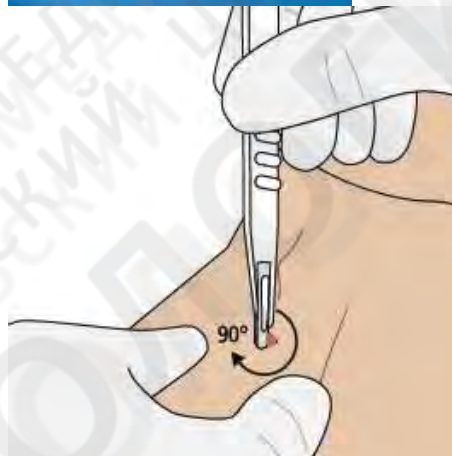
Методика выполнения хирургической крикотиреотомии при пальпируемой перстнещитовидной мембране.**Шаг 1 – пальпация и стабилизация гортани, разрез перстнещитовидной мембраны:**

- встать у левого плеча пациента, если врач правша;
- разогнуть голову; недоминантной рукой пропальпировать гортань;
- 1 и 3 пальцами руки зафиксировать перстневидный хрящ, указательным пальцем обозначить место разреза;
- удерживая скальпель в правой руке сделать горизонтальный разрез мембраны, при этом острая часть лезвия обращена к оператору.



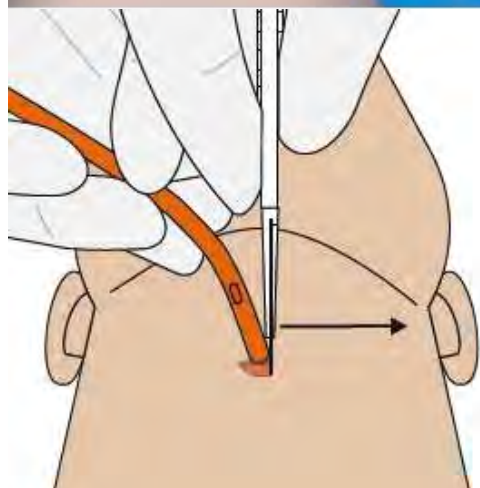
Шаг 2 – ротация скальпеля:

- ротировать скальпель каудально острым краем и сместить его латерально к себе, создавая просвет и удерживая скальпель перпендикулярно к коже;
- перехватить скальпель в левую руку;
- взять в правую руку буж.



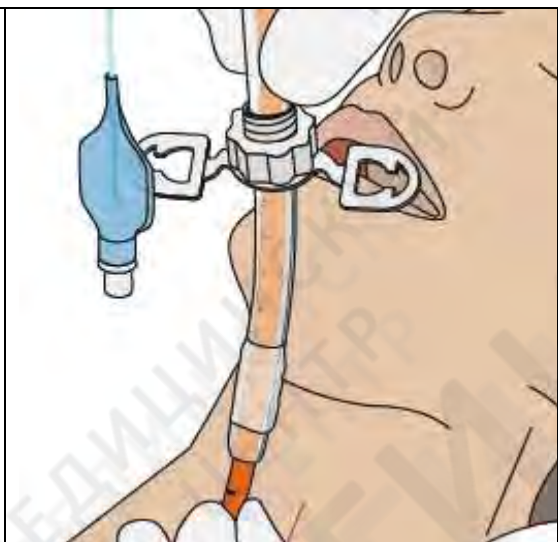
Шаг 3 - заведение бужа в трахею:

- удерживать буж у изогнутого дистального кончика; завести буж изогнутым дистальным кончиком вдоль лезвия скальпеля не касаясь его в трахею, при этом буж параллелен полу и перпендикулярен трахее пациента;
- после попадания бужа в трахею ротировать буж против часовой стрелки на 90 градусов вертикально вдоль оси трахеи и аккуратно завести в трахею без контакта с режущим краем скальпеля на 10-15 см;
- извлечь скальпель.



Шаг 4 – интубация трахеи:

- левой рукой стабилизировать гортань и растянуть при необходимости ткани шеи;
- завести ЭТТ с применением ротации в случае сопротивления со стороны кожи и мягких тканей;
- завести ЭТТ в трахею на глубину не более 10 см, чтобы манжета скрылась под кожей;
- извлечь буж из ЭТТ;
- раздуть манжету ЭТТ;
- проверить и откорректировать давление по манометру;
- проверить адекватность вентиляции;
- зафиксировать ЭТТ.



Приложение 4

В случае возникновения технического сбоя (сбой программного обеспечения, отключение электроэнергии и т.д.) и отсутствия возможности заполнения чек-листа онлайн возможно использование бумажных оценочных чек-листов.

ЧЕК-ЛИСТ

II этап аккредитационного экзамена Специальность Анестезиология-реаниматология

Дата _____ Номер кандидата _____

Номер ситуации 1

№ п/п	Действие аккредитуемого лица	Критерии оценки
1.	Надел средства защиты (маску, перчатки)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
2.	Проверил целостность упаковки и срок годности ЭТТ или надгортанного воздуховода и озвучил результаты	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
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)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
4.	Смазал манжету ЭТТ лубрикантом (обработал спреем-лубрикантом) или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
5.	Обработал спреем-лубрикантом проводник, вставил проводник в ЭТТ и смоделировал ее изгиб или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
6.	Проверил свет клинка или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
7.	Разогнул голову, подложив одну руку под шею и вторую на лоб (либо получил положительную оценку правильности разгибания головы на симуляторе)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
8.	Открыл рот приемом «ножницы» или иным приемом (либо получил положительную оценку правильности открывания рта на симуляторе)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
9.	Завел ларингоскоп рот и продвинул его за корень языка	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
10.	Подвел клинок в валекулу, в случае исходного приподнятия надгортанника клинком исправил позицию и ввел клинок в валекулу (либо получил положительную оценку подъема надгортанника на симуляторе)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
11.	Не опирался клинком на зубы, осуществлял тракцию клинка кверху и кпереди (либо не было установлено давления на резцы при оценке на симуляторе)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
12.	Вывел голосовую щель в поле зрения (визуализируется голосовая щель - 1-3 класс по Кормаку-Лихену)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
13.	Завел ЭТТ в трахею под контролем зрения	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

14.	После прохождения манжетой голосовой щели попросил ассистента извлечь проводник	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
15.	Установил ЭТТ на глубину 21-23 см по резцам верхней челюсти (либо получил положительную оценку правильности положения эндотрахеальной трубки на симуляторе)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
16.	Раздул манжету ЭТТ (манжету или манжеты надгортанного воздуховода рекомендованным производителем объемом) или проконтролировал выполнение манипуляции ассистентом	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
17.	Проверил и откорректировал при необходимости давление в манжете по манометру или проконтролировал выполнение манипуляции ассистентом	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
18.	Выполнил интубацию (установку надгортанного воздуховода, крикотиретомию) в пределах 30 секунд с момента разгибания головы в атлanto-окципитальном сочленении и до раздувания манжеты ЭТТ или надгортанного воздуховода	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
19.	Проверил симметричность вентиляции – верхушки легких слева - справа, нижние отделы по средней подмышечной линии слева - справа (для надгортанного воздуховода – проверил и озвучил наличие утечки воздуха из ротоглотки и отсутствие раздувания эпигастрия) (либо получил подтверждение симметричной двусторонней вентиляции легких на симуляторе)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
20.	Выполнил фиксацию ЭТТ (надгортанного воздуховода) любым способом или попросил это сделать ассистента	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
21.	Придал голове нейтральную позицию или озвучил выполнение манипуляции	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
22.	Утилизировал использованный инструментарий	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
23.	Утилизировал перчатки в отходы класса Б	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
<i>Нерегламентированные и небезопасные действия</i>		
24.	<p>Выполнил нерегламентированные и небезопасные действия (<u>любое</u> из перечисленных ниже):</p> <ul style="list-style-type: none"> • опирался на зубы верхней челюсти клинком • завел клинок под основание надгортанника • пытался завести трубку в трахею без визуального контроля • не извлек проводник из трубки после прохождения манжеты за голосовые связки • ввел эндотрахеальную трубку в пищевод <p>раздул манжету ЭТТ или надгортанного воздуховода неправильным объемом</p>	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

ФИО члена АПК

подпись

Отметка о внесении в базу (ФИО)

ЧЕК-ЛИСТ

II этап аккредитационного экзамена

Специальность

Анестезиология-
реаниматология

Дата _____

Номер кандидата _____

Номер ситуации _____

2

№ п/п	Действие аккредитуемого лица	Критерии оценки
1.	Надел средства защиты (маску, перчатки)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
2.	Проверил целостность упаковки и срок годности ЭТТ или надгортанного воздуховода и озвучил результаты	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
3.	Проверил целостность манжет(ы) и баллона, исправность клапана надгортанного воздуховода – раздул манжету(ы) рекомендованным производителем объемом манжеты, отсоединил шприц, визуально 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	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
4.	Смазал тыльную поверхность манжет (ы) водорастворимым лубрикантом (анестезирующим гелем) или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
5.	Установил надгортанный воздуховод в соответствии с рекомендованной производителем методикой с первой попытки на верную глубину в течение 30 секунд	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
6.	Раздул манжету ЭТТ (манжету или манжеты надгортанного воздуховода рекомендованным производителем объемом) или проконтролировал выполнение манипуляции ассистентом	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
7.	Проверил и откорректировал при необходимости давление в манжете по манометру или проконтролировал выполнение манипуляции ассистентом	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
8.	Выполнил интубацию (установку надгортанного воздуховода, крикотиретомию) в пределах 30 секунд с момента разгибания головы в атлanto-окципитальном сочленении и до раздувания манжеты ЭТТ или надгортанного воздуховода	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
9.	Проверил симметричность вентиляции – верхушки легких слева - справа, нижние отделы по средней подмышечной линии слева - справа (для надгортанного воздуховода – проверил и озвучил наличие утечки воздуха из ротоглотки и отсутствие раздувания эпигастрия) (либо получил подтверждение симметричной двухсторонней вентиляции легких на симуляторе)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
10.	Выбрал и озвучил рекомендованный производителем размер	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

	желудочного зонда	
11.	Обработал лубрикантом желудочный зонд и дренажный канал надгортанного воздуховода или попросил это сделать ассистента	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
12.	Дренировал желудок зондом соответствующего размера в течение 30 секунд	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
13.	Выполнил фиксацию ЭТТ (надгортанного воздуховода) любым способом или попросил это сделать ассистента	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
14.	Придал голове нейтральную позицию или озвучил выполнение манипуляции	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
15.	Утилизировал использованный инструментарий	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
16.	Утилизировал перчатки в отходы класса Б	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
<i>Нерегламентированные и небезопасные действия</i>		
17.	<p>Выполнил нерегламентированные и небезопасные действия (<u>любое</u> из перечисленных ниже):</p> <ul style="list-style-type: none"> • проверил манжету (ы) надгортанного воздуховода раздуванием неверным объемом воздуха • нарушил методику установки надгортанного воздуховода • установил надгортанный воздуховод на неверную глубину • раздул манжету ЭТТ или надгортанного воздуховода неправильным объемом • не распознал утечку воздуха из ротоглотки <p>выбрал неправильный размер желудочного зонда для установки через надгортанный воздуховод</p>	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

ФИО члена АПК

подпись

Отметка о внесении в базу (ФИО)

ЧЕК-ЛИСТ

II этап аккредитационного экзамена

Специальность

Анестезиология-
реаниматология

Дата _____

Номер кандидата _____

Номер ситуации _____

3

№ п/п	Действие аккредитуемого лица	Критерии оценки
1.	Надел средства защиты (маску, перчатки)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
2.	Проверил и озвучил наличие всего необходимого для выполнения манипуляции: • 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 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.	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
3.	Проверил целостность упаковки и срок годности ЭТТ или надгортанного воздуховода и озвучил результаты	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
4.	Проверил манжету ЭТТ, не извлекая ЭТТ целиком из стерильной упаковки, или проконтролировал ее раздувание ассистентом (раздул манжету, отсоединил шприц, визуальное и пальпаторно проверил целостность манжеты и пилотного баллона, аспирировал воздух из манжеты и озвучил результаты)	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
5.	Смазал манжету ЭТТ лубрикантом (обработал спреем-лубрикантом) или попросил это сделать ассистента и проконтролировал выполнение манипуляции	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
6.	Встал у левого плеча пациента, если врач правша	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
7.	Разогнул или озвучил и обозначил разгибание головы	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
8.	Недоминантной рукой пропальпировал гортань; 1 и 3 пальцами руки зафиксировал перстневидный хрящ, указательным пальцем обозначил место разреза	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
9.	Удерживая скальпель в правой руке, сделал горизонтальный разрез мембраны на ширину лезвия, при этом острая часть лезвия обращена к оператору	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
10.	Ротировал скальпель каудально острым краем	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
11.	Сместил скальпель латерально к себе, создавая просвет и удерживая скальпель перпендикулярно к коже	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
12.	Перехватил скальпель в левую руку и взял в правую руку буж	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
13.	Удерживая буж у изогнутого дистального кончика параллельно полу и перпендикулярно оси трахеи, завел буж изогнутым дистальным кончиком вдоль лезвия скальпеля не касаясь его в трахею, после попадания в трахею ротировал буж вдоль оси трахеи и аккуратно завести в трахею без контакта с режущим краем скальпеля на 10-15 см	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

14.	Извлек скальпель	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
15.	Надел ЭТТ на буж	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
16.	Левой рукой стабилизировал гортань и растянул при необходимости ткани шеи	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
17.	Завел ЭТТ в трахею не более 10 см с применением ротации в случае сопротивления со стороны кожи и мягких тканей	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
18.	Извлек буж из ЭТТ	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
19.	Раздул манжету ЭТТ (манжету или манжеты надгортанного воздуховода рекомендованным производителем объемом) или проконтролировал выполнение манипуляции ассистентом	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
20.	Проверил и откорректировал при необходимости давление в манжете по манометру или проконтролировал выполнение манипуляции ассистентом	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
21.	Выполнил интубацию (установку надгортанного воздуховода, крикотиретомию) в пределах 30 секунд с момента разгибания головы в атлanto-окципитальном сочленении и до раздувания манжеты ЭТТ или надгортанного воздуховода	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
22.	Проверил адекватность вентиляции – попросил ассистента сделать вдохи с помощью мешка Амбу, осуществил или обозначил и озвучил аускультацию легких над верхушками и базальными отделами	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
23.	Выполнил фиксацию ЭТТ (надгортанного воздуховода) любым способом или попросил это сделать ассистента	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
24.	Придал голове нейтральную позицию или озвучил выполнение манипуляции	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
25.	Утилизировал использованный инструментарий	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
26.	Утилизировал перчатки в отходы класса Б	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
<i>Нерегламентированные и небезопасные действия</i>		
27.	<p>Выполнил нерегламентированные и небезопасные действия (<u>любое</u> из перечисленных ниже):</p> <ul style="list-style-type: none"> • не ограничил глубину разреза пальцем на лезвии скальпеля • выполнил глубокий разрез с полным погружением скальпеля до 2 см • после ротации отклонил скальпель латерально и перекрыл просвет трахеи для бужа • после ротации слишком сильно сместил скальпель латерально и сместил трахею • выбрал неверный угол при заведении бужа • буж контактирует с режущим краем скальпеля во время заведения • завел буж глубже, чем на 15 см в трахею • при сопротивлении тканей заведению ЭТТ не ротировал ее и приложил усилие • завел ЭТТ слишком поверхностно или глубоко <p>не проверил вентиляцию</p>	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

 ФИО члена АПК

подпись

Отметка о внесении в базу (ФИО)