

**Первичная специализированная аккредитация
специалистов**

**Паспорт экзаменационной
станции (типовой)**

**«Обеспечение проходимости верхних
дыхательных путей»**

**(Вариант «Установка окологортанных
воздуховодов»)**

Специальность:

Анестезиология-реаниматология (31.08.02)



2019

Оглавление

1. Авторы и рецензенты	3
2. Уровень измеряемой подготовки.....	3
3. Профессиональный стандарт (трудовые функции)	3
4. Проверяемые компетенции	3
5. Задачи станции	3
6. Продолжительность работы станции	4
7. Информация для организации работы станции.....	4
7.1. Рабочее место члена аккредитационной комиссии (АК)	4
7.2. Рабочее место аккредитуемого	4
7.3. Расходные материалы	5
7.4. Симуляционное оборудование.....	6
8. Перечень ситуаций (сценариев) станции	6
9. Информация (брифинг) для аккредитуемого	6
10. Информация для членов АК	7
10.1. Действия вспомогательного персонала перед началом работы станции.....	7
10.2. Действия вспомогательного персонала в ходе работы станции.....	8
10.3. Действия членов АК перед началом работы станции	8
10.4. Действия членов АК в ходе работы станции.....	8
11. Нормативные и методические документы, используемые для создания паспорта ..	10
11.1. Нормативные акты	10
11.2. Дополнительная и справочная информация, необходимая для работы на станции (информация для члена АК)	10
12. Описание сценария.....	10
13. Информация для симулированного пациента	10
14. Информация для симулированного коллеги.....	10
15. Критерии оценивания действий аккредитуемого	11
16. Дефектная ведомость	11
17. Оценочный лист (чек-лист)	12
17.1. Краткая версия оценочного листа (чек-листа)	12
18. Медицинская документация.....	14
19. Приложение 1	15

1. Авторы и рецензенты

Андреенко А.А., Лахин Р.Е., Долбнева Е.Л.

Паспорт «Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей» (Вариант «Установка окологортанных воздухопроводов») одобрен...

2. Уровень измеряемой подготовки

Лица, завершившие обучение по программе ординатуры в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.02 «Анестезиология-реаниматология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), а также лица, завершившее обучение по программе профессиональной переподготовки по специальности 31.08.02 «Анестезиология-реаниматология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), успешно сдавшие государственную итоговую аттестацию и претендующие на должность врача-анестезиолога-реаниматолога.

Целесообразно заранее объявить аккредитуемым о необходимости приходить на второй этап в спецодежде (медицинский халат, хирургический костюм, сменная обувь, шапочка), иметь личный стетоскоп.

3. Профессиональный стандарт (трудовые функции)

Проект профессионального стандарта «Врач-анестезиолог-реаниматолог» (редакция от 05.09.2017).

В/02.8 Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности

4. Проверяемые компетенции

Обеспечивать проходимость дыхательных путей на этапах анестезиологического пособия или ведения послеоперационного периода с помощью воздуховода, ларингеальной маски, комбинированной трубки.

5. Задачи станции

Демонстрация аккредитуемым методики установки различных окологортанных воздухопроводов, выполнения дренирования желудка и интубации трахеи через них.

6. Продолжительность работы станции

Всего – 10' (на непосредственную работу – 8,5')

0,5' – ознакомление с заданием (брифинг)	0,5'
7,5' – предупреждение об оставшемся времени на выполнение задания	8'
1' – приглашение перейти на следующую станцию	9'
1' – смена аккредитуемых	10'

7. Информация для организации работы станции

Для организации работы станции должны быть предусмотрены:

7.1. Рабочее место члена аккредитационной комиссии (АК)

1. Стул и рабочая поверхность (стол).
2. Компьютер с выходом в Интернет для заполнения электронного оценочного листа (чек-листа).
3. Устройство для трансляции видео и аудио изображения¹ с места работы аккредитуемого, с возможностью давать вводные, предусмотренные паспортом станции.
4. Бумажные оценочные листы по числу аккредитуемых.
5. Шариковая ручка – 2 шт.

7.2. Рабочее место аккредитуемого

Помещение, с обязательным² наличием:

1. Место (перед входом в помещение) для размещения задания аккредитуемому (раздел 9).
2. Настенные часы с секундной стрелкой.
3. Манометр для контроля давления в манжете трубки со шкалой для ЭТТ и окологортанных воздухопроводов.
4. Мешок Амбу.
5. Столик анестезиологический для размещения расходного имущества.
6. Кушетка или стол для размещения фантома.
7. Простыня нестерильная для кушетки.

1. По согласованию с председателем АК устройство с трансляцией видеозаписи изображения работы аккредитуемого может находиться в другом месте, к которому члены АК должны иметь беспрепятственный доступ, чтобы иметь возможность пересмотреть видеозапись
 2. Перечень обязательного оснащения кабинета (станции) не отражает перечень оснащения реального кабинета, а содержит только тот минимум, который необходим для решения конкретной задачи данной экзаменационной станции. По усмотрению организаторов кабинет может быть дополнительно оснащён в соответствии с нормативной базой, но не создавая при этом помех для основной цели работы на станции

7.3. Расходные материалы (из расчета на попытки аккредитуемых)

Таблица 1

Перечень расходных материалов

№ п/п	Перечень расходных материалов	Количество (на 1 попытку аккредитуемого)
1	Простыни одноразовые нетканые	1 шт.
2	Шприц 20 мл для раздувания манжеты	По 1 шт. на 5 аккредитуемых
3	Лубрикант водорастворимый, тубик	1 шт. на 10 аккредитуемых
4	Салфетки бумажные, упаковка	1 шт.
5	Ларингеальная маска 2 поколения «Supreme» (размер №4)	По 1 шт. на 5 аккредитуемых
6	Ларингеальная трубка «LTS-D» (размер №4)	По 1 шт. на 5 аккредитуемых
7	Безманжеточный воздуховод «i-Gel» (размер №4)	По 1 шт. на 5 аккредитуемых
8	Интубирующая ларингеальная маска одноразовая «LMA Fastrach™» (размер №4) или ларингеальная маска одноразовая «LarySeal™ Pro» (размер №4)	По 1 шт. на 5 аккредитуемых
9	Одноразовая армированная эндотрахеальная трубка размер 7-7,5 с силиконовым кончиком и толкателем в комплекте	По 1 шт. на 5 аккредитуемых
10	Желудочный зонд 14 Fr	По 1 шт. на 5 аккредитуемых
11	Желудочный зонд 12 Fr	По 1 шт. на 5 аккредитуемых
12	Желудочный зонд 16 Fr	По 1 шт. на 5 аккредитуемых
13	Шприц с цветовой маркировкой размером 100 мл для раздувания манжеты ларингеальной трубки	По 1 шт. на 5 аккредитуемых

7.4. Симуляционное оборудование

Таблица 2

Перечень симуляционного оборудования

Наименование	Техническая характеристика симуляционного оборудования
Фантом «голова+горс» для отработки интубации	<ul style="list-style-type: none"> – Реалистичные неосложненные дыхательные пути: зубы, небный язычок, голосовая щель, голосовые связки, гортань, надгортанник, хрящи, трахея, пищевод и раздуваемые легкие и желудок. – Имеет внешние анатомические ориентиры: грудина, реберный каркас, вырезку мечевидного отростка. – Отработка приемов проходимости дыхательных путей. – Установка надгортанных воздухопроводов, орофарингеальных воздухопроводов, эндоназальная и оротрахеальная интубация. – Проведение ручной искусственной вентиляции легких мешком, снабженным маской или аппаратами ИВЛ. – Позволяет проводить зрительный контроль раздувания легких и аускультацию дыхательных шумов.

Членам АК, аккредитуемым и вспомогательному персоналу важно заранее сообщить всем участникам об особенностях Вашей модели фантома.

8. Перечень ситуаций (сценариев) станции

Таблица 3

Перечень ситуаций (сценариев) станции и соответствие их матрице компетенций

№ п.п.	№ оценочного листа (чек-листа)	Ситуация	Раздел матрицы компетенций
1	001	Установка различных окологортанных воздухопроводов.	Готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6)

9. Информация (брифинг) для аккредитуемого

Вы врач-анестезиолог-реаниматолог, работающий в операционной. Пациент, Петров Сергей Николаевич, 35 лет, доставлен в операционную.

Предоперационный диагноз – правосторонняя паховая грыжа.

Планируется выполнение плановой лапароскопической ненатяжной герниопластики полипропиленовой сеткой.

Жалобы – по поводу основного заболевания.

Анамнез заболевания – болен в течение года.

Пациент осмотрен Вами накануне. Назначена премедикация – 10 мг диазепама внутрь, 20 мг омепразола в 22.00 накануне операции.

Объективно - рост 172 см, вес 78 кг. Не курит. Алкоголь редко. Ведет обычный образ жизни. Признаков трудных дыхательных путей нет. Объективно – состояние удовлетворительное, сознание ясное. ЧСС 70 в минуту, АД 120/70 мм рт ст. ЧДД 12 в минуту, SpO₂-96% при дыхании воздухом.

Аллергоанамнез, со слов, спокойный. Перенес несколько общих анестезий без осложнений. Не принимает никаких лекарственных препаратов постоянно.

Сопутствующая патология – не выявлено.

Рентгенография легких не выявила патологии.

ЭКГ – синусовый ритм.

Лабораторно – без патологии.

Коагулограмма – нормокоагуляция

ФГДС – без патологии.

УЗИ живота – без патологии.

Задачи:

1. Подберите правильный размер окологортанных воздуховодов разного типа для пациентов с указанными анатомическими параметрами.
2. Проверьте и подготовьте окологортанные воздуховоды к применению.
3. Выполните установку различных окологортанных воздуховодов.
4. Проверьте вентиляцию через данные устройства.
5. Выполните дренирование желудка через устройства 2 поколения зондом соответствующего размера.
6. Выполните интубацию трахеи через интубирующие ларингеальные маски, проверьте вентиляцию через ЭТТ и извлеките ларингеальные маски с профилактикой непреднамеренной экстубации.

Все необходимые действия, которые Вы будете производить, необходимо озвучивать.

10. Информация для членов АК

10.1. Действия вспомогательного персонала перед началом работы станции

1. Проверка соответствия оформления и комплектования станции ОСКЭ типовому паспорту с учетом 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 медицинского оборудования к работе.
5. Проверка готовности трансляции видеозаписей в комнату видеонаблюдения.
6. Проверка готовности оборудования с выходом в Интернет для использования электронного чек-листа, активация в системе через логин и пароль, номер цепочки, названия станции.
7. Проверка наличия необходимого количества дополнительных бумажных оценочных листов (в случае заполнения бумажных оценочных листов).
8. Выполнение иных мероприятий, необходимых для нормальной работы станции.

10.2. Действия вспомогательного персонала в ходе работы станции

1. Включение видеокамеры при команде: «Прочтите задание...».
2. Контроль качества аудиовидеозаписи действий аккредитуемого (при необходимости).
3. Приведение станции после работы каждого аккредитуемого в первоначальный вид (убрать мусор, вытереть остатки лубриканта, извлечь ЭТТ).

10.3. Действия членов АК перед началом работы станции

1. Проверка готовности станции к работе (наличие необходимых расходных материалов, письменного задания (брифинга), готовность фантома и медицинского оборудования к работе).
2. Проверка наличия бумажных оценочных листов (чек-листов) (с учетом количества аккредитуемых).
3. Подготовка оценочного листа (чек-листа), сверка своих персональных данных – ФИО и номера сценария.
4. Активизация на компьютере Единой базы данных ОС (Минздрав России) по второму этапу аккредитации.

10.4. Действия членов АК в ходе работы станции

1. Идентификация личности аккредитуемого (внесение идентификационного номера) в оценочном листе (чек-листе).
2. Проведение регистрации последовательности и правильности действий/расхождения действий аккредитуемого в соответствии с параметрами в оценочном листе (чек-листе).
3. Ведение диалога с аккредитуемым (табл. 4).

4. Сохранение данных оценочного листа (чек-листа) в системе.
5. Просмотр видеозаписи после окончания выполнения задания (в случае необходимости).
6. Заполнение дефектной ведомости после окончания сценария (в случае необходимости).

Примечание: Для членов АК с небольшим опытом работы на станции допускается увеличение промежутка времени для подготовки станции и заполнения оценочного листа (чек-листа). Промежуток времени в таком случае должен быть либо равен периоду работы станции (раздел б), либо на всех станциях должен быть удлинён одинаково.

Целесообразно использовать помощь вспомогательного персонала (сотрудников образовательной и или научной организации), обеспечивающего подготовку рабочего места в соответствии с оцениваемой ситуацией.

Таблица 4

Примерные тексты вводной информации в рамках диалога члена АК и аккредитуемого

№ п/п	Действие аккредитуемого	Текст вводной
1.	Во время работы аккредитуемого задавать ему следующие вопросы перед применением каждого из устройств поочередно. Аккредитуемый должен голосом проговорить выбранный размер устройства для пациентов с указанными параметрами. Ответы фиксируются в оценочном листе (чек-листе) членом АК.	– выберите и озвучьте, какой размер маски Supreme необходим для пациентки ростом 165 см и весом 90 кг; – выберите и озвучьте, какой размер I-gel необходим пациенту ростом 195 см и весом 100 кг; – выберите и озвучьте, какой размер LTS-D необходим пациентке ростом 165 см и весом 90 кг; – выберите и озвучьте, какой размер LarySeal Pro или LMA Fastrach необходим пациенту ростом 185 см и весом 90 кг
2.	По окончании времени	Поблагодарить за усилия и попросить перейти дальше

Важно! Нельзя говорить ничего от себя, вступать в переговоры, даже если Вы не согласны с мнением аккредитуемого. Не задавать уточняющих вопросов. Всё, что Вы

бы хотели отметить, а этого нет в оценочном листе (чек-листе) оформляйте в дефектной ведомости (раздел 16)

11. Нормативные и методические документы, используемые для создания паспорта

11.1. Нормативные акты

1. Приказ Минздрава России от 02.06.2016 N 334н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов»
2. Проект приказа Минтруда России от 21 марта 2017 г. №293н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-анестезиолог-реаниматолог»».
3. Анестезиология: национальное руководство [Электронный ресурс] / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
4. 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>.
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 919н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология».

11.2. Дополнительная и справочная информация, необходимая для работы на станции (информация для члена АК)

(Приложение 1)

12. Описание сценария

Не предусмотрено.

13. Информация для симулированного пациента

Не предусмотрена.

14. Информация для симулированного коллеги

Вы играете роль медсестры-анестезиста, которая ассистирует аккредитуемому во время выполнения установки различных моделей окологортанных воздуховодов. Ваша задача – по указанию аккредитуемого выполнять действия по проверке целостности манжеты данных устройств, смазывание манжет лубрикантом, подавать желудочный зонд и эндотрахеальную трубку. По просьбе аккредитуемого раздувать манжету эндотрахеальной трубки, контролировать давление в манжете окологортанных воздуховодов и эндотрахеальной трубки, проводить ИВЛ мешком Амбу. Все действия необходимо выполнять лишь по указанию аккредитуемого.

Все действия необходимо выполнять лишь по указанию аккредитуемого.

15. Критерии оценивания действий аккредитуемого

В оценочном листе (чек-листе) (раздел 17) проводится отметка о наличии/отсутствии действий в ходе их выполнения аккредитуемым.

В электронном чек-листе это осуществляется с помощью активации кнопок:

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

В случае демонстрации аккредитуемым не внесенных в пункты оценочного листа (чек-листа) важных действий или небезопасных или ненужных действий, необходимо зафиксировать эти действия в дефектной ведомости (раздел 16 паспорта) по данной станции, а в оценочный лист (чек-лист) аккредитуемого внести только количество совершенных нерегламентированных и небезопасных действий.

Каждая позиция непременно вносится членом АК в электронный оценочный лист (пока этого не произойдет, лист не отправится).

Для фиксации показателя времени необходимо активировать электронный оценочный лист (чек-лист), как только аккредитуемый приступил к выполнению задания, и фиксировать соответствующее действие, как только оно воспроизвелось аккредитуемым.

Альтернативным вариантом является заполнение бумажного оценочного листа (чек-листа) с последующим внесением данных в электронную его версию.

Критерием прохождения станции является получение аккредитуемым итоговой оценки выше 70 баллов.

16. Дефектная ведомость

Станция «Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей» (Вариант «Установка окологортанных воздуховодов»)				
Образовательная организация _____				
№	Список нерегламентированных и небезопасных действий, отсутствующих в оценочном листе (чек-листе)*	Номер аккредитуемого	Дата	Подпись члена АК
№	Список дополнительных действий, имеющих клиническое значение, не отмеченных в оценочном листе (чек-листе)	Номер аккредитуемого	Дата	Подпись члена АК

Дополнительные замечания к организации станции в следующий эпизод аккредитации

ФИО члена АК _____

Подпись _____

17. Оценочный лист (чек-лист)

17.1 Краткая версия оценочного листа (чек-листа)

II этап аккредитационного экзамена Специальность *анестезиология-реаниматология*

Дата _____

Номер кандидата _____

Номер ситуации _____

Действие аккредитуемого	Форма выполнения	Балл	Отметка о выполнении Да/Нет
Правильно выбрал размер маски Supreme (пациентка ростом 165 см и весом 90 кг- параметры озвучивает экзаменатор) – показан размер 4 на идеальный вес 60 кг	Озвучивает	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Проверил манжету Supreme раздув ее воздухом 45 мл	Выполняет	2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Смазал тыльную поверхность манжеты Supreme лубрикантом	Выполняет	2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Установил Supreme с первой попытки на верную глубину по резцам в течение 20 секунд	Выполняет	5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Раздул верным количеством воздуха – не более 45 мл для размера 4	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Проверил адекватность вентиляции через Supreme с помощью мешка Амбу	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Дренировал желудок с первой попытки зондом правильного размера в течение 20 секунд	Выполняет	2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Правильно выбрал размер I-gel (пациент ростом 195 см и весом 100 кг - параметры озвучивает экзаменатор) – показан размер 5 на идеальный вес выше 90 кг	Озвучивает	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Смазал тыльную поверхность манжеты I-gel лубрикантом	Выполняет	2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Установил I-gel с первой попытки на верную глубину	Выполняет	5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

по резцам в течение 20 секунд			
Проверил адекватность вентиляции через I-gel с помощью мешка Амбу	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Дренировал желудок с первой попытки зондом правильного размера в течение 20 секунд	Выполняет	2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Правильно выбрал размер LTS-D (пациентка ростом 165 см и весом 90 кг параметры озвучивает экзаменатор) – показан размер 4 на рост 165 и менее 180	Озвучивает	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Проверил манжеты LTS-D	Выполняет	2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Смазал тыльную поверхность манжет LTS-D лубрикантом	Выполняет	2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Установил LTS-D с первой попытки на верную глубину по резцам (красные маркеры для размера 4) в течение 20 секунд	Выполняет	5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Раздул верным количеством воздуха, используя маркированный цветом шприц – не более 70 мл для размера 4	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Проверил адекватность вентиляции через LTS-D с помощью мешка Амбу	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Дренировал желудок с первой попытки зондом правильного размера в течение 20 секунд	Выполняет	2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Правильно выбрал размер LarySeal™ Pro или LMAFastrach™ (пациент ростом 185 см и весом 90 кг параметры озвучивает экзаменатор) – показана установка маски размером 5 для пациентов весом более 70 кг	Озвучивает	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Проверил манжету LarySeal™ Pro или LMAFastrach™	Выполняет	2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Смазал тыльную поверхность манжеты LarySeal Pro или LMAFastrach лубрикантом	Выполняет	2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Установил LarySeal Pro или LMAFastrach с первой попытки на верную глубину по резцам в течение 20 сек	Выполняет	5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Раздул верным количеством воздуха – не более 30 мл для размера 4	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Проверил адекватность вентиляции через LarySeal Pro или LMAFastrach с помощью мешка Амбу	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

Проверил манжету ЭТТ размером 7,5	Выполняет	2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Спустил манжету ЭТТ	Выполняет	2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Смазал манжету ЭТТ смазкой	Выполняет	2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Установил ЭТТ в трахею с первой попытки в течение 20 секунд	Выполняет	5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Раздул манжету ЭТТ	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Проверил вентиляцию через ЭТТс помощью мешка Амбу	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Спустил манжету ИЛМ	Выполняет	3	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Правильно без экстубации с помощью толкателя извлек LarySeal™ Pro или LMAFastrach™ в течение 20 секунд	Выполняет	5	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
Повторно проверил вентиляцию через ЭТТ	Выполняет	2	<input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
ИТОГО			

ФИО члена АК

подпись

Отметка о внесении в
базу (ФИО)

18. Медицинская документация

Не предусмотрена.

Методика выбора размера и установки ларингеальной маски «Supreme»

Размер воздуховода	Масса пациента (кг)	Максимальный размер желудочного зонда	Рекомендуемый максимальный объем воздуха	Оптимальное давление внутри манжеты
1	<5	6 Fr	5 мл	60 см вод. ст.
1,5	5-10	6 Fr	8 мл	
2	10-20	10 Fr	12 мл	
2,5	20-30	10 Fr	20 мл	
3	30-50	14 Fr	30 мл	
4	50-70	14 Fr	45 мл	
5	70-100	14 Fr	45 мл	

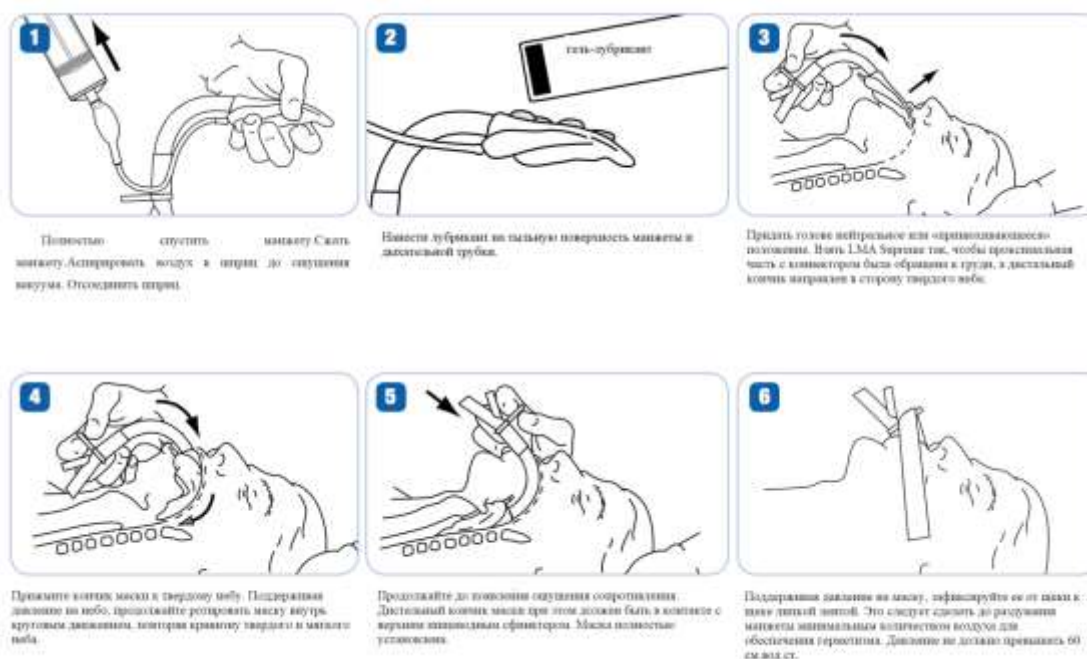


Рис. 1. Рекомендуемая методика установки ларингеальной маски «Supreme»

Таблица 6

Рекомендуемая методика выбора размера «i-Gel»

Размер воздуховода	Масса пациента (кг)	Максимальный размер желудочного зонда
3	30-60	12 Fr
4	50-90	12 Fr

5	90+	12 Fr
---	-----	-------

Рекомендуемая методика выбора размера и техника введения «I-Gel»

1. Возьмите смазанный воздуховод **i-gel**, надежно захватив его рукой в месте расположения встроенного защитного приспособления от повреждения при укусах. Расположите устройство таким образом, чтобы выходное отверстие манжеты было направлено в сторону подбородка пациента (рис. 2).



Рис. 2. Положение головы при начале установки «I-Gel»

2. Пациент должен находиться в положении «вдыхания утреннего воздуха» (*рисунком 2*) с откинутой назад головой и шеей, разогнутой в атлanto-окципитальном сочленении кзади. Следует осторожно отжать книзу подбородок перед дальнейшим введением воздуховода.

3. Введите передний мягкий конец воздуховода в полость рта пациента в направлении твердого неба.

4. Продвигайте устройство по твердому небу вниз и назад с постоянным, но небольшим усилием, пока не почувствуете отчетливое препятствие.

Не прилагайте чрезмерных усилий во время установки устройства. В ходе установки воздуховода нет необходимости вводить пальцы в полость рта пациента. Если в процессе введения появляется раннее сопротивление, то рекомендуется прибегнуть к приемам «выдвижение челюсти» (*рис. 3*) или «введение с глубоким поворотом» (*рис. 4*).



Рис. 3. Прием «выдвижение нижней челюсти» при установке «I-Gel»



Рис. 4. Прием «введение с глубоким поворотом» при установке «I-Gel»

5. На этом этапе наконечник воздуховода должен находиться в верхнем отверстии пищевода (рис. 5а), а манжета – напротив хрящевого каркаса входа в гортань (рис. 5b). Резцы должны располагаться на встроенном защитном приспособлении от повреждения при укусах (рисунок 5с).

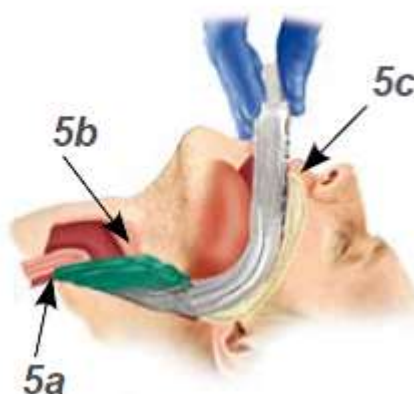


Рис. 5. Положение «I-Gel» в ротоглотке



Рис. 6. Фиксация «I-Gel»

6. Как правило, воздуховод i-gel удерживается на месте самостоятельно, однако при необходимости его можно зафиксировать лентой или привязать (рис. 6).

Важные замечания о рекомендуемой технике введения

- Иногда перед конечной точкой препятствия может появиться ощущение «провала». Это обусловлено тем, что в этот момент чаша воздуховода проходит через небные дужки (глоточно-надгортанные складки).

- После появления препятствия и когда встроенное защитное приспособление от повреждения при укусах достигает уровня линии зубов, не следует более продвигать воздуховод или прилагать к нему чрезмерные усилия.

Методика выбора размера и установки ларингеальной трубки «LTS-D»

Методика выбора необходимого размера ларингеальной трубки LTS-D при ее применении у взрослых пациентов в качестве средства временного обеспечения вентиляции основана на росте пациента.

Таблица 7

Рекомендуемая методика выбора размера ларингеальной трубки «LTS-D»

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 LTS-D 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.7).

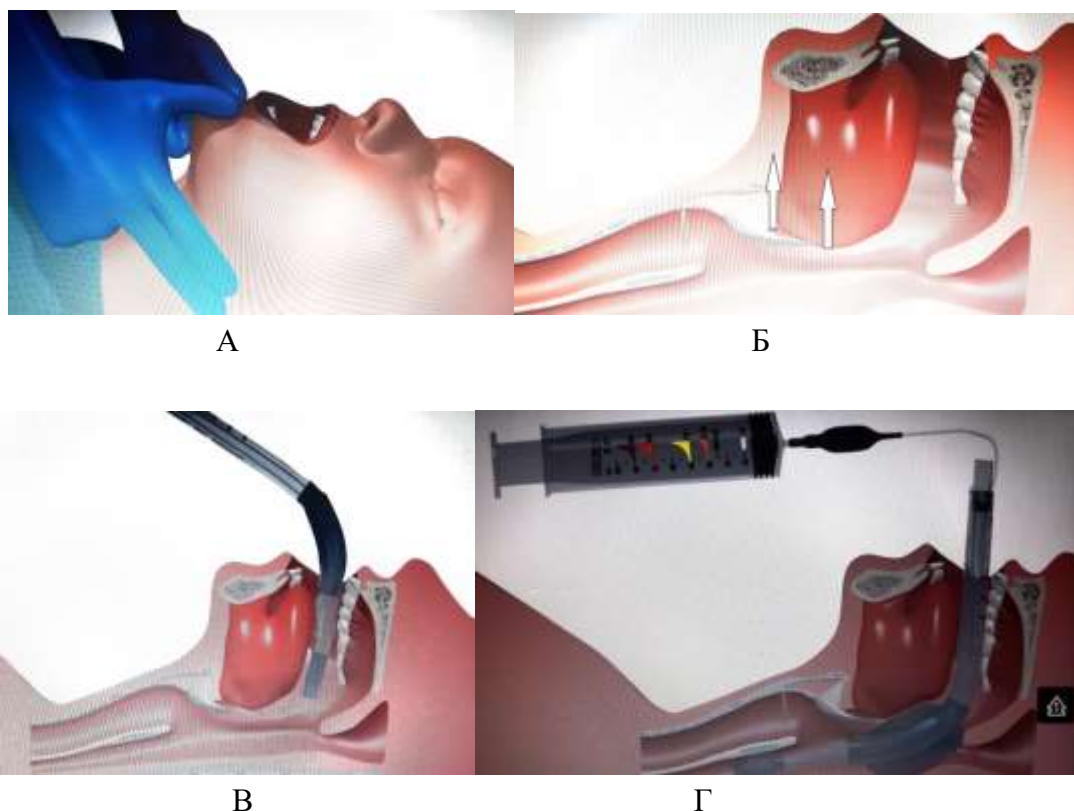


Рис.7. Этапы установки LTS-D: а - выведение нижней челюсти кпереди и открывание рта; б – смещение гортани кверху в результате выдвижения нижней челюсти ассистентом; в – заведение ларингеальной трубки по средней линии вдоль корня языка с последующей ротацией проксимальной части проксимально; г – позиция 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.

Таблица 8

Стандартная методика выбора размера «LMA Fastrach™»

Размер воздуховода	Вес пациента	Рекомендуемый максимальный объем воздуха	Оптимальное давление внутри манжеты
3	Дети 30-50 кг	20 мл	60 см вод. ст.
4	Дети и взрослые 50-70 кг	30 мл	
5	Взрослые 70-100 кг	40 мл	

Стандартная методика установки «LMA Fastrach™»

Сначала необходимо смазать манжету лубрикантом (рис.8).

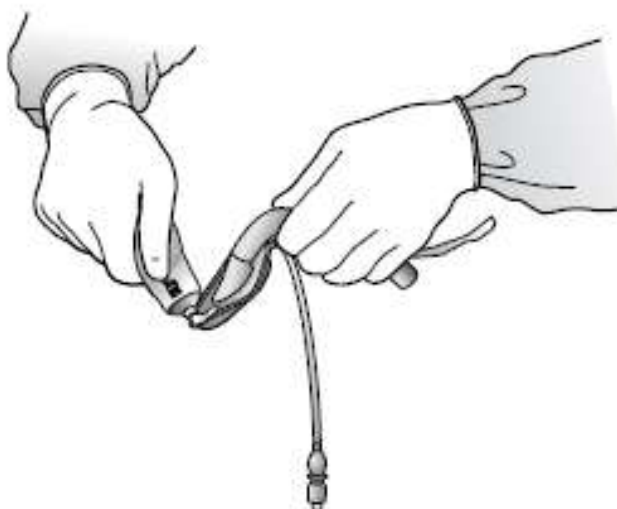


Рис. 8. Смазывание манжеты лубрикантом

Установка может быть произведена из любого положения по отношению к голове пациента. При возможности, для придания нейтрального положения, под шею пациента следует подложить валик. Если голова и шея находятся в нейтральном положении, то дополнительных манипуляций не требуется. Не следует разгибать голову.

LMA Fastrach™ держат за рукоятку между большим и другими пальцами, как показано на рис. 9. Аккуратно размещают кончик маски, распластав его на внутренней поверхности твердого неба, сразу под передней вырезкой между резцами. Для равномерного распределения геля — лубриканта, слегка потирают кончиком маски по небу, выполняя движения вперед и назад.



Рис. 9. Распределение лубриканта кончиком манжеты по твердому небу пациента

Маску продвигают кзади, следуя изгибу жёсткой трубки воздуховода. Не следует пытаться выполнить вращательное движение, до тех пор, пока изогнутая трубка воздуховода не соприкоснётся с подбородком пациента.

Для установки воздуховода при выполнении ротации следует поддерживать контакт изогнутой трубки с подбородком. Иногда необходимо приоткрыть рот

пациента пошире, для проведения самой широкой части маски в ротовую полость. Нельзя использовать рукоятку как рычаг для открывания рта. При нейтральном положении головы и шеи изгиб трубки воздуховода полностью следует анатомическому изгибу нёба и задней стенки глотки. Чтобы предотвратить складывание кончика манжеты, при проведении маски вниз, до гортаноглотки, необходимо постоянно прижимать маску к мягкому нёбу и задней стенке глотки (рис.10).



Рис. 10. Заведение маски круговым движением, постоянно прижимая ее к твердому нёбу и задней стенке глотки при проведении маски в ротоглотку. Не использовать рукоятку как рычаг.

Внимание: Во время установки нельзя использовать рукоятку как рычаг — это приведёт к прижатию маски к языку, и, как следствие — к более трудной установке.

Дыхательная трубка должна выходить из полости рта пациента в каудальном направлении и лежать приблизительно параллельно плоскости внутренней поверхности верхней вырезки передних резцов.

Манжету воздуховодного устройства раздувают до давления около 60 см вод.ст. или до объёма, достаточного для проведения ручной ИВЛ (ВППД) с дыхательным объёмом не более 8 мл/кг (рис. 11).

Внимание: Нельзя превышать рекомендованные объёмы раздувания манжеты. Если для получения герметичности соединения требуется больший объём, а также, если во время установки требуются большие усилия или больший дыхательный объём для вентиляции, то размер установленного устройства для пациента слишком мал или оно неправильно установлено или уровень анестезии пациент недостаточно



Рис. 11. Раздувание манжеты маски до давления 60 см вод. ст

Интубация через «LMA FASTRACH™»

Для успешного проведения интубации через LMA Fastrach™, рекомендуется использовать прямые, армированные проволочной спиралью ЭТТ с манжетой, внутренним диаметром не более 8 мм, которые можно провести через LMA Fastrach™, включая контрольный баллон раздувания и клапан. Эндотрахеальные трубки LMA Fastrach™ ЭТТ производятся специально для совместного использования с LMA Fastrach™ и могут быть приобретены у дистрибьютора.

Для интубации через LMA Fastrach™ не рекомендуется использование стандартной изогнутой пластиковой ЭТТ, т.к. это ассоциировано с большей вероятностью возникновения травм гортани.

Если производят интубацию непосредственно после установки устройства, то до установки маски, рекомендуется заранее смазать ЭТТ и провести её несколько раз через трубку воздуховода, чтобы правильно распределить лубрикант и обеспечить лёгкое, с минимальным сопротивлением, прохождение трубки.

NB! Неадекватная анестезия или недостаточный нейромышечный блок могут вызвать смыкание голосовых связок и блокировать проведение ЭТТ в гортань.

Интубация без использования фиброскопа

После нанесения небольшого количества лубриканта на манжетку ЭТТ, возьмите рукоятку устройства одной рукой и осторожно проведите ЭТТ через трубку воздуховода, слегка поворачивая и делая движения «вверх и вниз» для лучшего распределения лубриканта, до того момента, пока она не будет легко и полностью проходить через всю трубку. При этом не следует проводить трубку за 15-ти сантиметровую отметку на ЭТТ, чтобы кончик трубки не вошел в проём маски, как показано на рис.12.

Если используется LMA Fastrach™ ЭТТ, необходимо контролировать, чтобы продольная линия на трубке была обращена к рукоятке устройства и при этом, ЭТТ

нельзя проводить ниже поперечной отметки, которая расположена на трубке. Эта полоса показывает, что кончик трубки находится рядом с выходным отверстием дыхательной трубки в проёме маски.



Рис. 12. Равномерное смазывание дыхательной трубки LMA Fastrach™, аккуратно продвигают ЭТТ вниз и вверх, постоянно поддерживая устройство. На рисунке отмечен маркер глубины введения ЭТТ

В этот момент необходимо прочно удерживать рукоятку рукой, этот прием позволяет подтягивать гортань на несколько миллиметров кпереди. Это движение вверх, поднимающее гортань, не должно выполняться как подъём рычагом (рис. 13). «Маневр Chandy» увеличивает давление герметичности и совмещает оси трахеи и ЭТТ.



Рис. 13. «Маневр Chandy»

Далее необходимо очень осторожно продвинуть трубку на 1,5 см за 15-ти сантиметровую метку (или поперечную отметку на трубке LMA Fastrach™ ETT). Во время проведения трубки не следует прижимать рукоятку вниз. Если не ощущается сопротивления, это означает, что вероятно, элеватор надгортанника свободно прогибается внутрь входа в гортань, поднимая надгортанник кверху над собой. Продолжают продвигать ЭТТ, используя клиническую оценку определения завершения

интубации (рис. 14). Раздувают манжету эндотрахеальной трубки, используя стандартный прием (рис. 15). Интубацию подтверждают традиционными способами – например измерением CO_2 в конце выдоха.

Причинами неудачной интубации могут явиться следующие проблемы:

- опускание надгортанника вниз или упирание трубки в стенку преддверия гортани;
- выбран слишком маленький размер LMA Fastrach™;
- выбран слишком большой размер LMA Fastrach™;
- анестезия и/или нейромышечная блокада неадекватны.



Рис. 14. Продвижение ЭТТ при отсутствии сопротивления до завершения интубации трахеи

После выполнения интубации и раздувания манжетки ЭТТ необходимо принять клиническое решение — удалять или оставлять LMA Fastrach™ на месте. Даже удалённая, маска может быть установлена вновь позади ЭТТ в конце хирургического вмешательства для неотложного поддержания проходимости дыхательных путей, если планируется экстубация при глубокой анестезии или экстубация признаётся опасной. Если оставить маску на месте, манжетку её необходимо сдуть до давления 20 - 30 см вод.ст. На настоящий момент нет клинических данных о том, на какой период маска может быть оставлена на месте после завершения интубации. Если принимается решение об удалении, необходимо понимать, что можно оказать высокое давление на стенку глотки, если голова или шея смещаются из нейтрального положения – в связи с ригидностью изогнутой металлической трубки воздуховода.

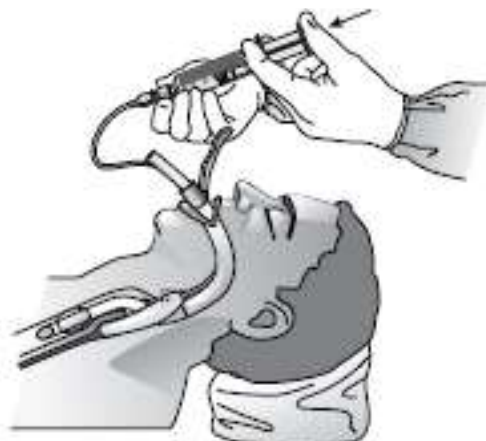


Рис. 15. Раздувание манжеты ЭТТ

Удаление LMA Fastrach™ перед экстубацией

В большинстве ситуаций рекомендуется удалять маску сразу после интубации. Процедура удаления LMA Fastrach™ и оставлением в трахее ЭТТ производится следующим образом:

- после проверки всех параметров вентиляции и оксигенации, отключите контур, оставив на нём коннектор ЭТТ;
- сдуйте полностью манжету LMA Fastrach™, при этом манжету ЭТТ оставьте раздутой;
- освободите LMA Fastrach™ путём выдвигания и поворачивания рукоятки к подбородку. Эта процедура обратна процедуре установки. Используя изгиб трубки воздуховода, выведите маску из ротоглотки, одновременно придерживая трубку ЭТТ на месте пальцем. Когда проксимальный конец ЭТТ будет на уровне проксимального конца трубки воздуховода, установите к концу ЭТТ стабилизатор ЭТТ. Удерживая стабилизатор, выведите LMA Fastrach™ из ротовой полости полностью (рис. 16);



Рис. 16. Выведение ларингеальной маски LMA Fastrach™ из ротовой полости с удержанием стабилизатора

- удалите стабилизатор ЭТТ, когда манжета маски полностью выйдет из полости рта. Придерживайте ЭТТ для предотвращения смещения. Хорошо удерживая трубку ЭТТ, протяните магистраль раздувания и баллон через трубку LMA Fastrach™. Установите на место коннектор ЭТТ и начните вентиляцию лёгких пациента.

Таблица 9

Стандартная методика выбора размера «LarySeal™ Pro»

Размер воздуховода	Вес пациента	Рекомендуемый максимальный размер ЭТТ для интубации	Максимальный размер желудочного зонда
3	30-50 кг	7,5	16 Fr
4	50-70 кг	8	18 Fr
5	70-100 кг	8	18 Fr

Объем для раздувания манжеты=размер маски – 1 и умножить на 10.