


# ТРАХЕОСТОМИЯ



Выполнил студент

Гр. 6212 ок

Маланин А.С.

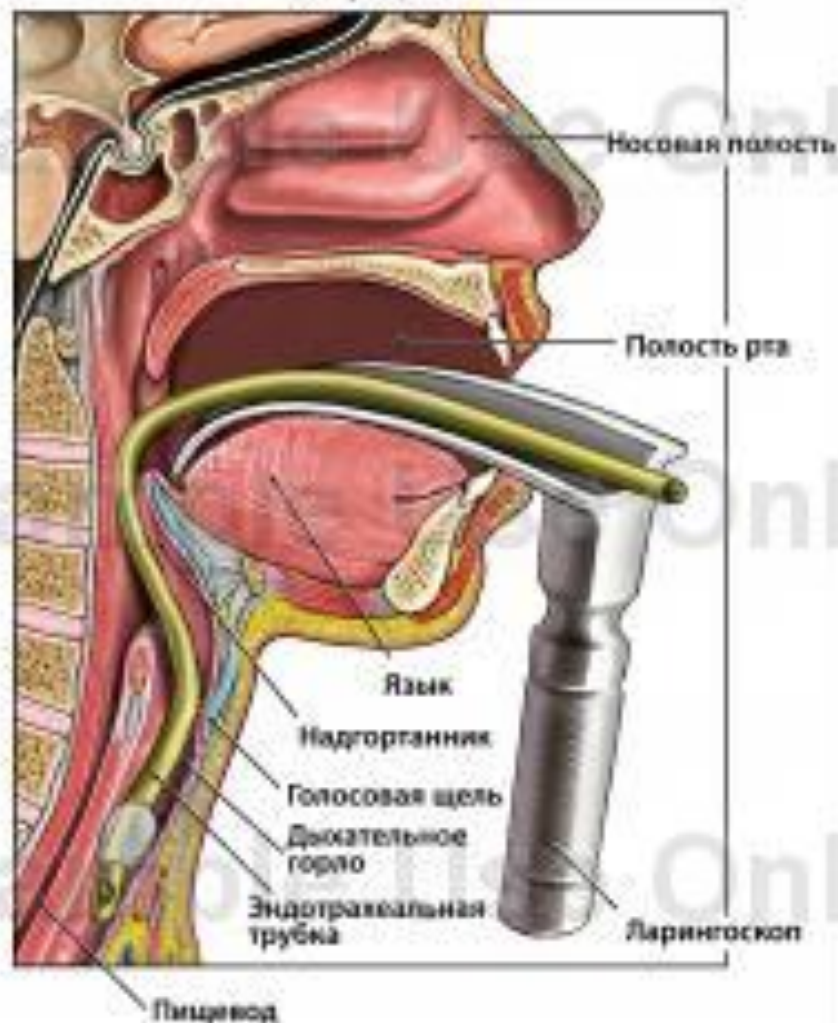


Трахеостомія (лат. *tracheostomia* (от др.-греч. трахеΐα — дыхательное горло и στόμα — отверстие, проход)) — хирургическая операция образования временного или стойкого соустья полости трахеи с окружающей средой (стома — свищ), осуществляемое путем введения в трахею канюли или подшиванием стенки трахеи к коже.



# Интубация и трахеостомия

Интубация



Трахеостомия



## Показания:

1. Состоявшаяся или угрожающая непроходимость верхних дыхательных путей

**Острейшая** (молниеносная). Развивается за секунды. Как правило, это — обтурация инородными телами

**Острая.** Развивается за минуты. Инородные тела, истинный круп при дифтерии (обтурация пленками), отеки Квинке, реже — подсвязочный ларингит

**Подострая.** Развивается за десятки минут, часы. Ложный круп, гортанная ангина, отёк при химических ожогах пищевода и пр.

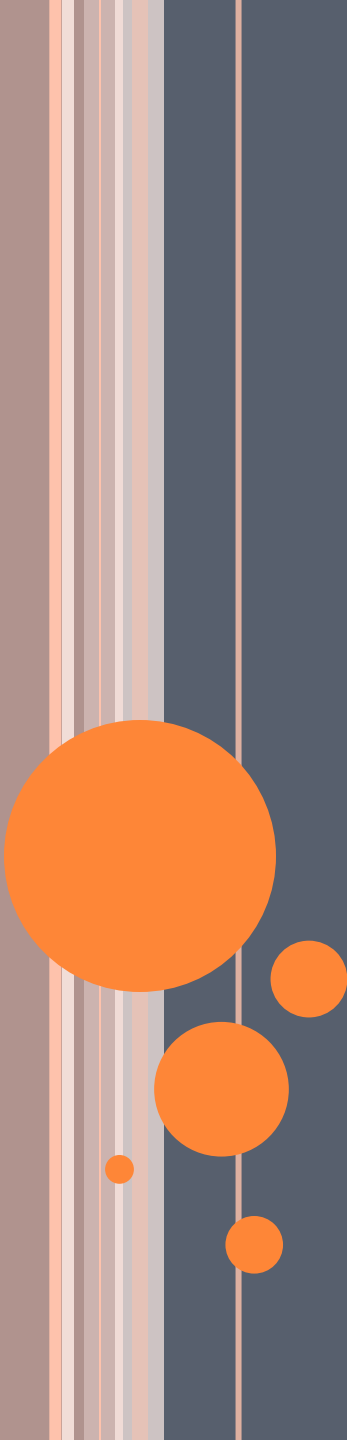
**Хроническая.** Развивается за сутки, месяцы, годы. Перихондрит, рубцовые сужения трахеи, рак гортани

*Наиболее часто к непроходимости верхних дыхательных путей приводят следующие состояния:*

**1. Инородные тела дыхательных путей (при невозможности удалить их при прямой ларингоскопии и трахеобронхоскопии);**

**2. Нарушение проходимости дыхательных путей при ранениях и закрытых травмах гортани и трахеи;**

**3. Острые стенозы гортани при инфекционных заболеваниях (дифтерия, грипп, коклюш, корь, сыпной или возвратный тиф, рожа);**



**4. Стенозы гортани при специфических инфекционных гранулемах (туберкулез, сифилис, склерома и др.);**

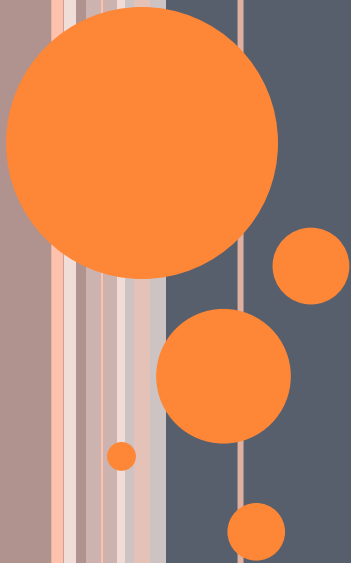
**6. Острый стеноз гортани при неспецифических воспалительных заболеваниях (абсцедирующий ларингит, гортанная ангина, ложный круп);**

**7. Стенозы гортани, вызванные злокачественными и доброкачественными опухолями (редко);**

**8. Сдавление колец трахеи извне струмой, аневризмой, воспалительными инфильтратами шеи;**

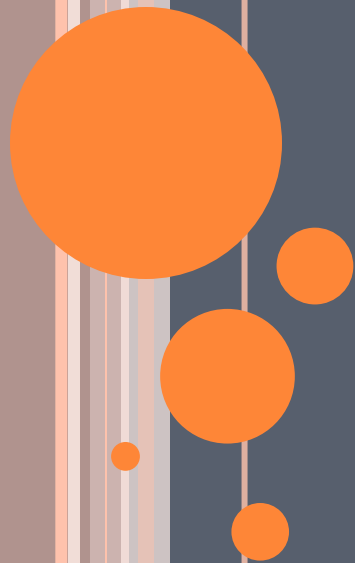
**9. Стенозы после химических ожогов слизистой оболочки трахеи уксусной эссенцией, каустической содой, парами серной или азотной кислоты и т. д.;**

**10. Аллергический стеноз (острый аллергический отек).**





*2. Необходимость респираторной поддержки у больных, находящихся на длительной искусственной вентиляции лёгких* Необходима при тяжелой черепно-мозговой травме, при отравлении барбитуратами, при ожоговой болезни и др.

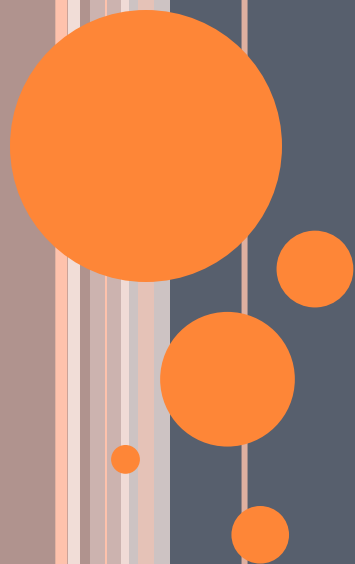


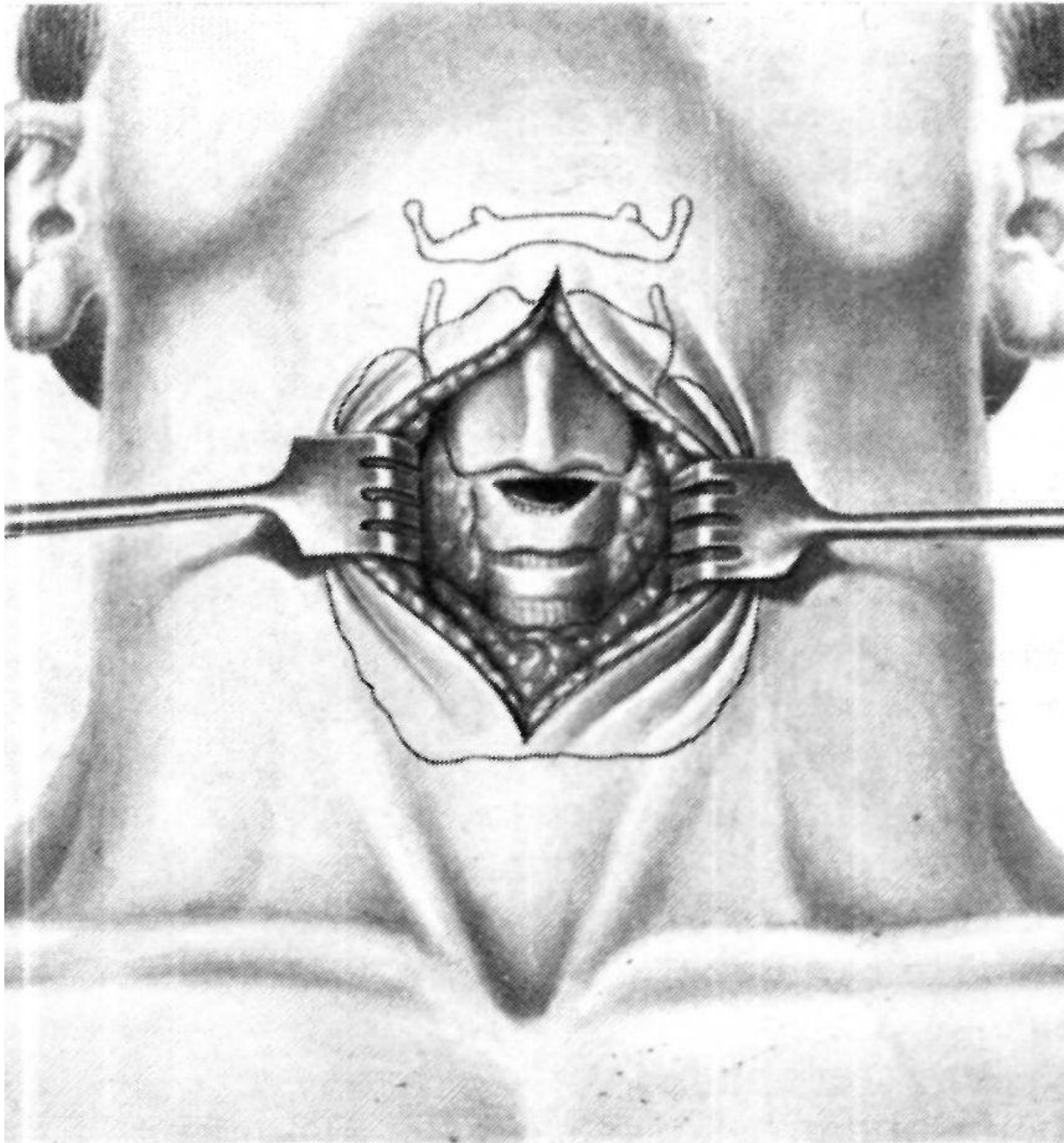
## Классификация

По уровню рассечения трахеи относительно перешейка щитовидной железы различают *верхнюю, среднюю и нижнюю* трахеостомию.

По направлению разреза трахеи — *продольную, поперечную, П-образную* (по Бьерку) трахеостомии.

**Взрослым производят верхнюю трахеотомию, детям нижнюю, так как у них щитовидная железа расположена выше. Среднюю трахеотомию производят крайне редко, если невозможно произвести верхнюю или нижнюю, например, при особом анатомическом варианте расположения щитовидной железы или при опухоли щитовидной железы.**





## ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ТРАХЕОСТОМИИ

### Набор общехирургических инструментов:

щипцы, пинцеты анатомические, пинцеты хирургические, кровоостанавливающие зажимы Бильрота и Кохера, скальпель, прямые и куперовские ножницы, острые крючки, тупые крючки, зонд желобоватый, катетер эластичный для отсасывания крови, шприц, подходящий к катетеру, или хирургический электроаспиратор, подушка с кислородом, иглодержатели, 10—15 игл различных номеров.

## Специальные инструменты для трахеостомии:

***Трахеостомические канюли.*** Наибольшее распространение получила канюля Люэра, которая состоит из двух трубок — наружной и внутренней. Современная конструкция состоит из металлических колец и устроена по типу гофрированной трубки;

***Острый однозубый трахеостомический крючок Шессиньяка,*** предназначенный для фиксации трахеи;

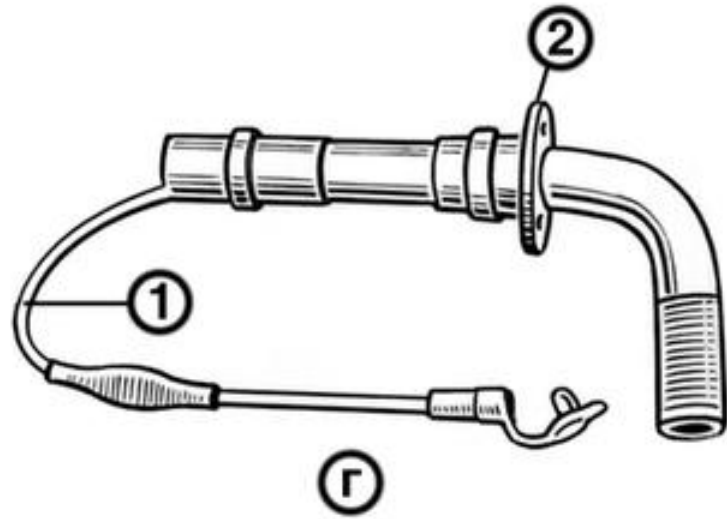
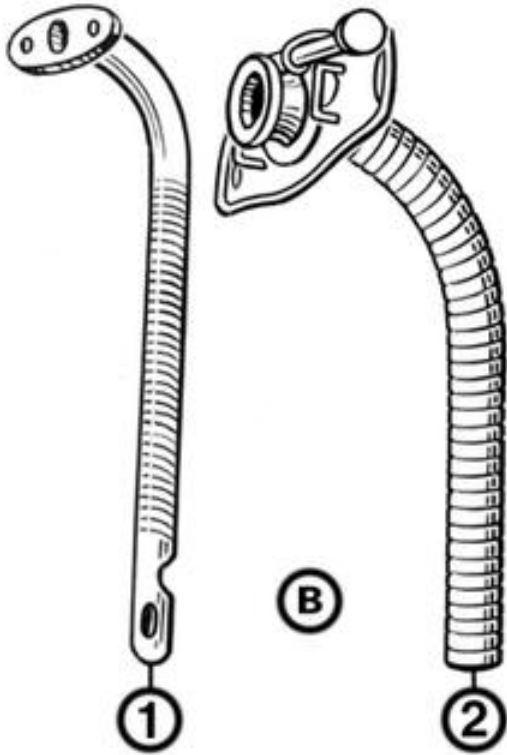
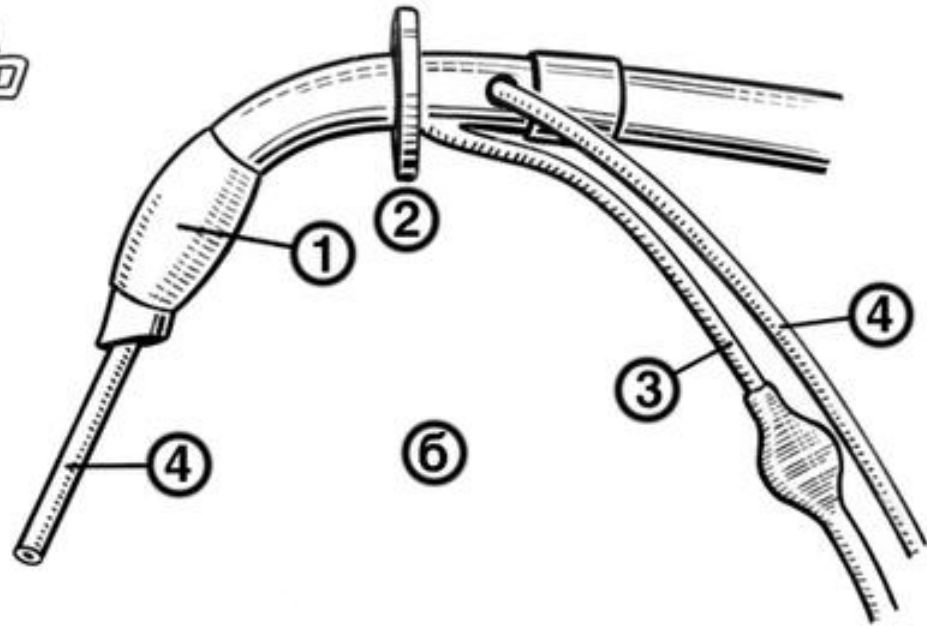
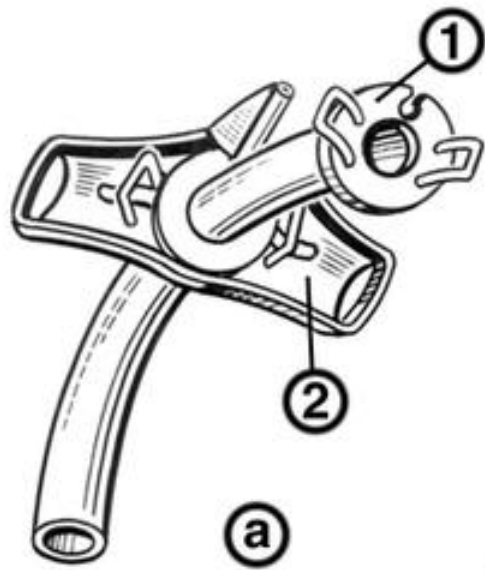
***Тупой крючок*** для отодвигания перешейка щитовидной железы;

***Трахеорасширитель*** для раздвигания краев разреза трахеи перед введением в ее просвет канюли. Наибольшее распространение получили трахеорасширители Труссо (1830) и С. И. Вульфсона (1964).

## Инструменты для трахеостомии:

- 1) трахеостомическая канюля (в собранном и разобранном виде),
- 2) расширитель трахеи Труссо,
- 3) однозубый крючок.







## ОСНОВНЫЕ МОДЕЛИ ТРАХЕОСТОМИЧЕСКИХ КАНЮЛЬ:

А — МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ КАНЮЛЯ ЛЮЭРА (1 — ВНУТРЕННЯЯ ТРУБКА, 2 — ПОДВИЖНОЙ ЩИТОК);

Б — КАУЧУКОВАЯ КАНЮЛЯ (1 — НАДУВНАЯ МАНЖЕТА, 2 — ОГРАНИЧИТЕЛЬ, 3 — ТРУБКА ДЛЯ НАДУВНОЙ МАНЖЕТЫ, 4 — ТРУБКА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ МАНИПУЛЯЦИЙ);

В — УДЛИНЕННЫЕ ГИБКИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КАНЮЛИ КЕНИГА (1) И БРУНСА (2);

Г — ПЛАСТМАССОВАЯ КАНЮЛЯ С НАДУВНОЙ МАНЖЕТОЙ (1 — ТРУБКА ДЛЯ НАДУВАНИЯ МАНЖЕТЫ, 2 — ОГРАНИЧИТЕЛЬ).




## ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ

Больной лежит на спине, под плечи подкладывается валик, голова запрокинута назад. Такое положение больного позволяет максимально приблизить гортань и трахею к передней поверхности шеи. Операцию производят как под эндотрахеальным наркозом, так и под местной анестезией. У детей, как правило, используется эндотрахеальный наркоз. Местную инфильтрационную анестезию выполняют 0,5—1 % раствором новокаина или 0,5 % раствором тримекаина. В экстремальных условиях оперируют без анестезии.

## ТЕХНИКА ВЕРХНЕЙ ТРАХЕОСТОМИИ.

Проводят послойный разрез кожи, подкожной клетчатки, поверхностной фасции и белой линии шеи длиной 4—6 см от щитовидного хряща вниз, после чего обнажают грудино-щитовидную мышцу (*m. sternothyroideus*) правой и левой половин шеи. Раздвинув мышцы, находят перстневидный хрящ и лежащий под ним перешеек щитовидной железы. Рассекают листок внутришейной фасции (*f. endocervicalis*) в поперечном направлении, после чего отделяют перешеек от трахеи и отодвигают его тупым путем книзу, обнажив таким образом верхние хрящи трахеи. После этого фиксируют гортань однозубым остроконечным крючком, чтобы прекратить судорожные движения. Взяв в руку остроконечный скальпель лезвием кверху,

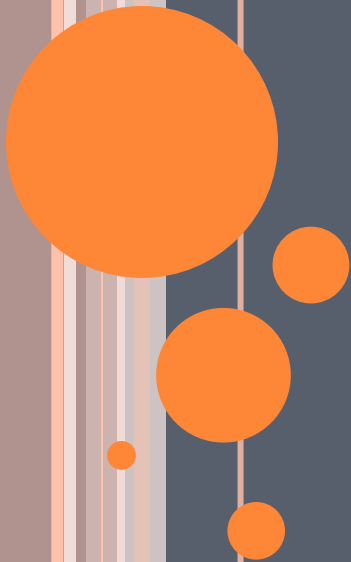


оперирующий кладет указательный палец сбоку лезвия и, не доходя до кончика 1 см (чтобы не повредить заднюю стенку трахеи вскрывает третий, а иногда и четвертый хрящи трахеи, направляя скальпель от перешейка к гортани (вверх). После поступления воздуха в трахею дыхание на некоторое время прекращается, наступает апноэ с последующим переходом в резкий кашель. Только после этого в трахеотомическую рану вставляют трахеорасширитель. Раздвигая его, берут трахеостомическую канюлю и, поставив ее поперек трахеи так, чтобы щиток был в сагиттальной плоскости, проводят в просвет трахеи. Расширитель извлекают, канюлю поворачивают так, чтобы щиток располагался во фронтальной плоскости с последующим продвижением канюли вниз и фиксацией ее вокруг шеи. Кожную рану ушивают до трахеостомической трубки.

## ТЕХНИКА НИЖНЕЙ ТРАХЕОСТОМИИ.

Разрез проводят от перстневидного хряща до вырезки грудины. Рассекают поверхностный листок собственной фасции шеи и проникают в надгрудинное межапоневротическое пространство (*spatium interaponeuroticum suprasternale*). Тупым способом разъединяют клетчатку и, отодвинув книзу венозную яремную дугу, рассекают глубокий листок собственной фасции шеи (лопаточно-ключичную фасцию) и обнажают мышцы (грудино-подъязычную и грудино-щитовидную) правой и левой половин шеи. Раздвинув мышцы в стороны, рассекают пристеночную пластинку внутришейной фасции (*f. endocervicalis*) и проникают в предтрахеальное пространство. В клетчатке этого пространства обнаруживают венозное сплетение и иногда низшую щитовидную артерию (*a. thyroidea ima*).

Сосуды перевязывают и пересекают, а перешеек щитовидной железы оттягивают кверху. Трахею освобождают от покрывающего ее висцерального листка внутришейной фасции и рассекают четвертый и пятый хрящи трахеи. Скальпель необходимо держать, как указано выше, и направлять его от грудины к перешейку, чтобы не повредить плечеголовной ствол. Дальнейшие приемы ничем не отличаются от указанных для верхней трахеостомии.



## Техника крикоконикотомии:

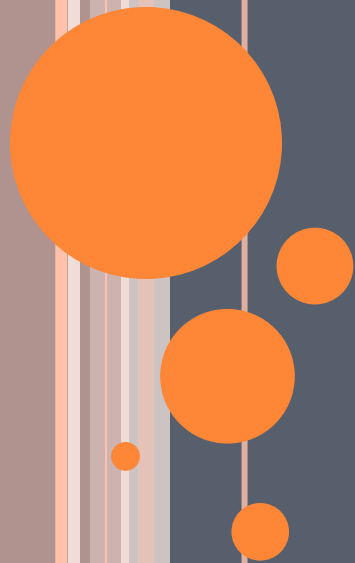
1. Одновременным вертикальным разрезом по срединной линии шеи ниже щитовидного хряща рассекаем кожу, дугу перстневидного хряща и щитоперстневидную связку.
2. В разрез вводим зажим и раздвигаем бранши, что обеспечивает поступление воздуха в дыхательные пути.
3. После исчезновения асфиксии крикоконикотомию заменяем трахеостомией.





## ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ

Как любая серьезная операция, трахеотомия имеет свои осложнения. Их тяжесть варьируется от косметических дефектов до летального исхода. Причем, чем больше времени прошло после операции, тем меньше вероятность возникновения тяжелых осложнений.



## Осложнения, возникновение которых возможно в процессе выполнения операции:

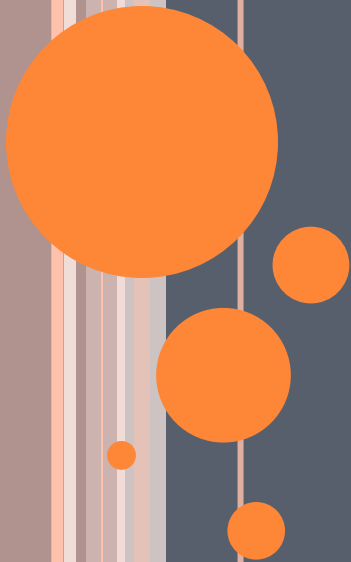
Разрез, проведенный не по срединной линии шеи, может привести к повреждению шейных вен, а иногда и сонной артерии (не следует забывать о возможности возникновения воздушной эмболии при повреждении шейных вен).

Недостаточный гемостаз перед вскрытием трахеи может повлечь за собой затекание крови в бронхи и развитие асфиксии.

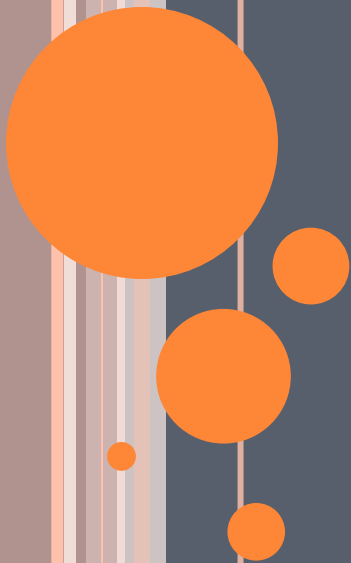
Длина разреза трахеи должна по возможности соответствовать диаметру канюли.


Ранение задней стенки пищевода.

**Перед введением канюли следует убедиться, что слизистая оболочка трахеи рассечена, а просвет ее вскрыт, иначе можно ввести канюлю в подслизистый слой, что приведет к выпячиванию слизистой оболочки в просвет трахеи и усилению асфиксии.**



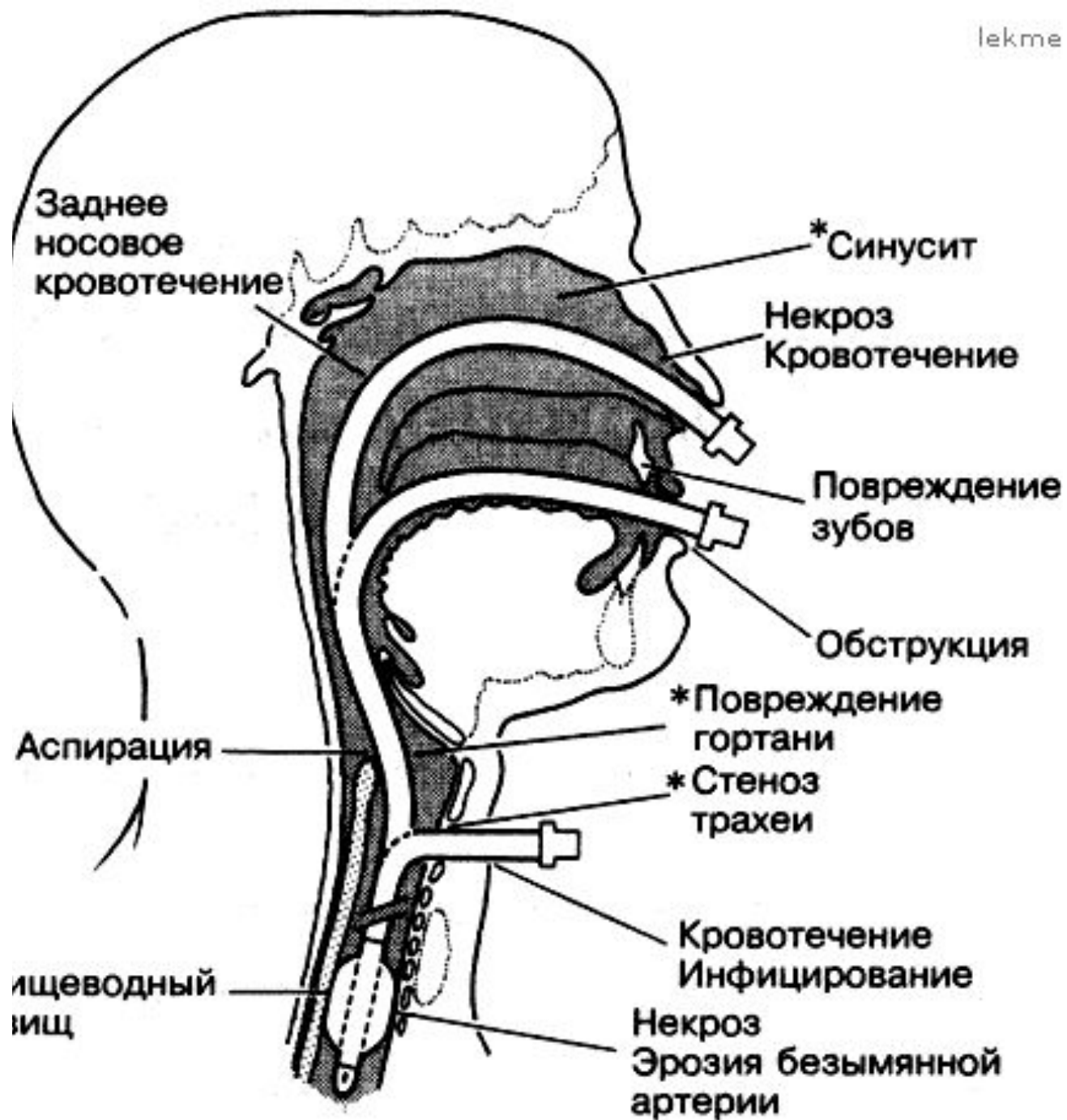
Осложнения, возникновение которых возможно сразу после выполнения операции: существует угроза гипоксии, перфорации задней стенки трахеи, перелома кольца трахеи, ранения пищевода, подкожной эмфиземы, пневмоторакса.





**В более позднем послеоперационном периоде может возникать гнойный трахеобронхит, стеноз трахеи, трахеальная фистула, изменение голоса, а из косметических осложнений — грубые шрамы на коже в области трахеостомы.**

**Большое число осложнений после трахеостомии возникает в результате закупорки трубки, несоответствия ее размеров и трахеи, неправильного положения трубки в трахее, ее смещения и выпадения.**



## ОСОБЕННОСТИ ТРАХЕОСТОМИИ У ДЕТЕЙ.

Трахеостомию у детей следует производить исключительно под общим обезболиванием с предварительной интубацией трахеи. Производя у детей нижнюю трахеостомию, нужно стремиться выполнить 1 разрез ближе к перешейку щитовидной железы, не пересекая его, так как низкий разрез трахеи, выполненный при разогнутой шее, может опуститься за грудину. Это ведет к таким осложнениям, как пневмоторакс и пневмомедиастинум. Окно в трахее не вырезают, так как это влечет за собой в дальнейшем ее деформацию.

Не следует применять трахеорасширитель Труссо. Трахеоканюли должны быть пластмассовыми. Операцию трахеостомии у детей следует заканчивать подшиванием стенки трахеи к коже: обычно по 2 кетгутовых шва с каждой стороны. Такое подшивание превращает трахеостому в зияющее отверстие, облегчает введение трахеоканюли, препятствует деформации трахеи под давлением трахеоканюли, облегчает последующую деканюляцию.

