

Neuro
Surgical
Intensive
Care
Unit



Отделение реанимации



НИИ нейрохирургии
им. Бурденко РАМН



ОСОБЕННОСТИ ТРАХЕОСТОМИИ У ДЕТЕЙ

Отделение реанимации и интенсивной терапии
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко, РАМН

Горячев А.С., Савин И.А., Фокин М.С., Горшков К.М..



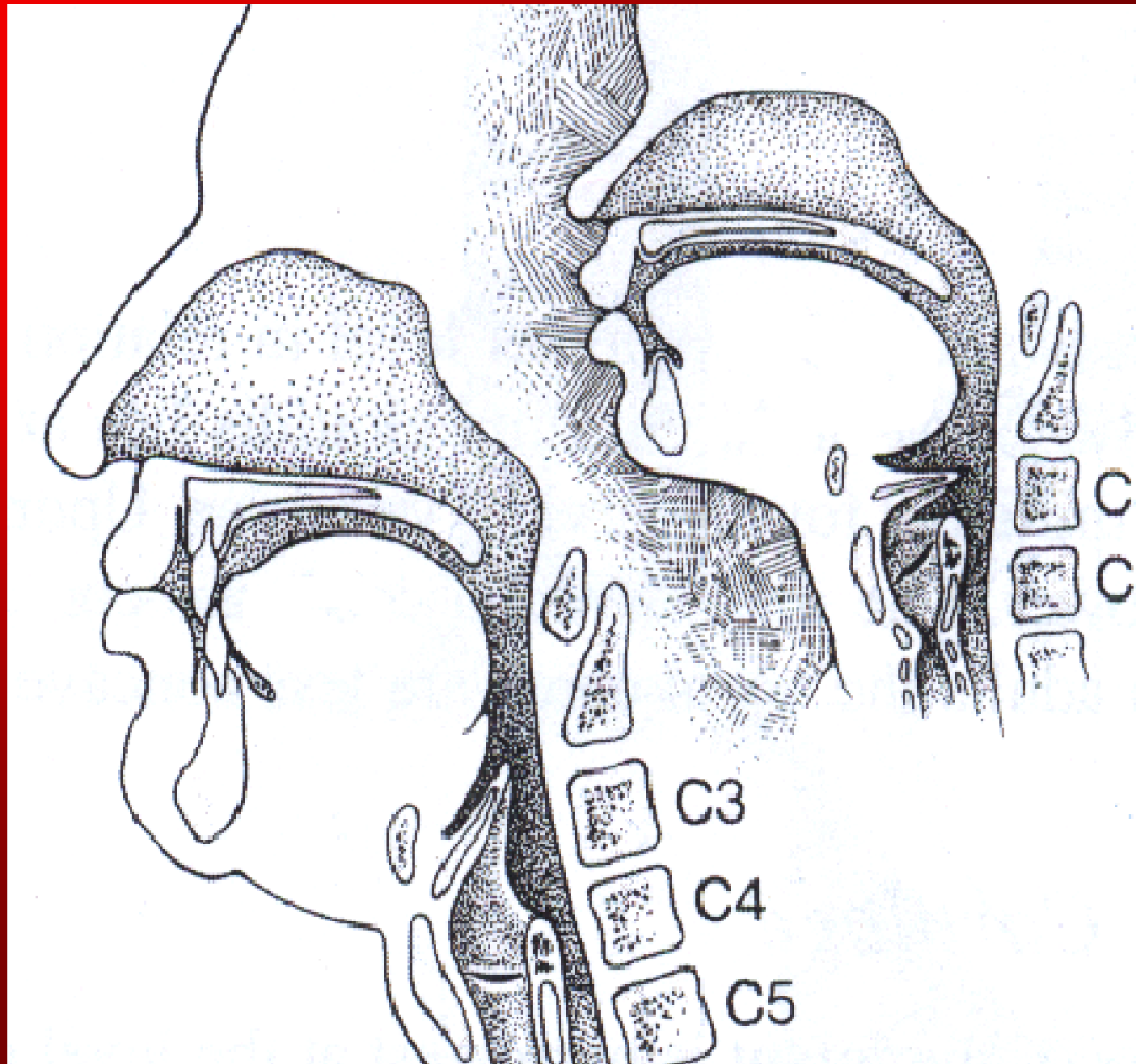
НИИ нейрохирургии
им. Бурденко РАМН

открытая хирургическая трахеостомия

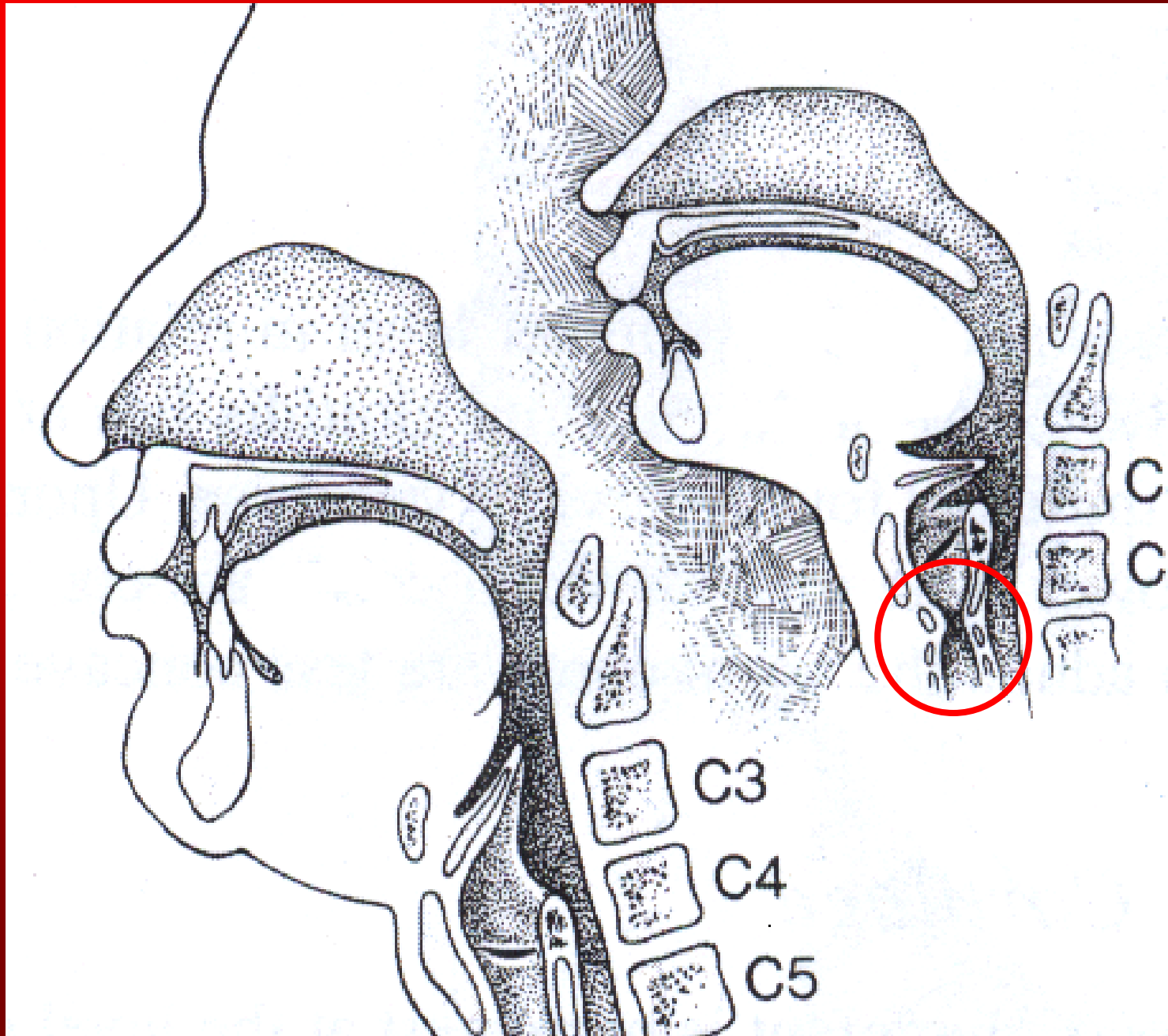
- ~~1.Трахеостомия по Бьерку~~
- ~~2.Трахеостомия с фенестрацией стенки~~
- ~~3.Верхняя трахеостомия~~
- ~~4.Коникотомия для длительной канюляции~~
- ~~5.Переразгибание шеи на операционном столе, приводящее к трахеотомии в грудном отделе трахеи~~
- ~~6.Металлические или пластмассовые трубки~~

- 1.Нижняя трахеостомия
- 2.Изоляция просвета трахеи от мягких тканей кожно-трахеальными швами

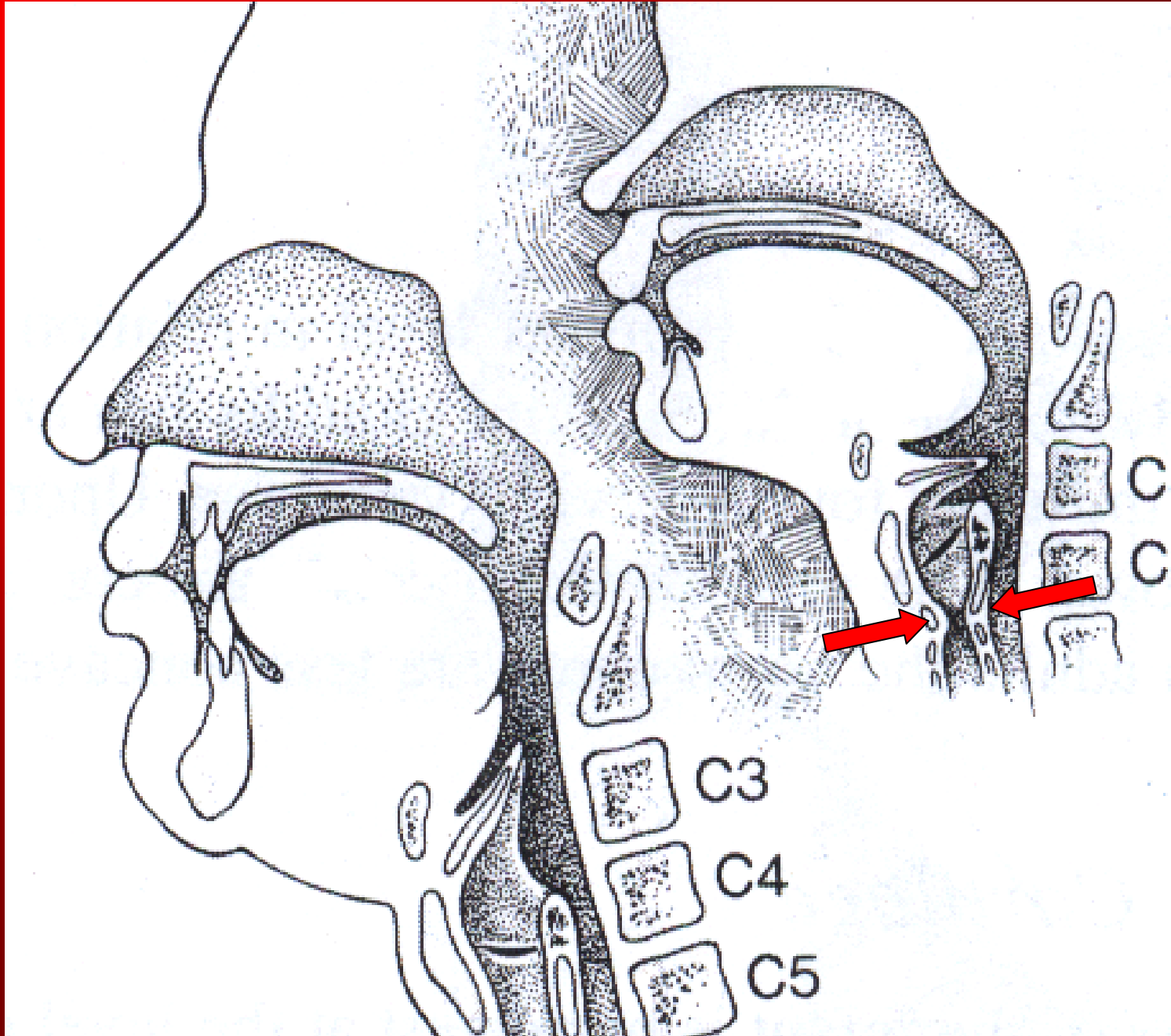
Гортань ребёнка и взрослого



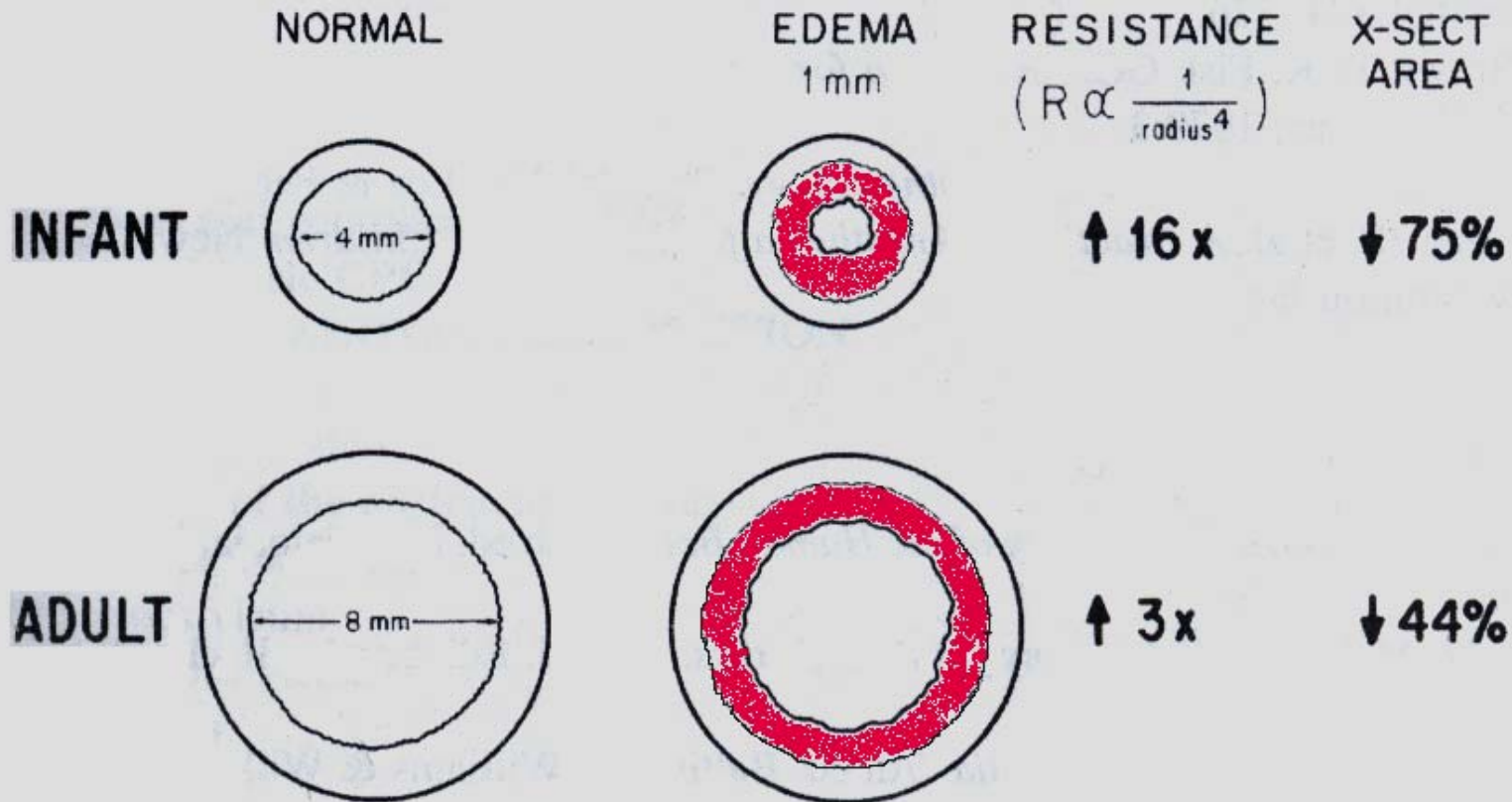
Гортань ребёнка и взрослого



Гортань ребёнка и взрослого



Отёк слизистой оболочки трахеи у ребенка и у взрослого



Comparative effects of airway edema in the infant and adult. (From Cote C, Todhes D. A Practice of Anesthesia for Infants & Children, 3rd Edition. New York: WB Saunders, 2001, with permission.)

Трахеостомия должна не только
обеспечить проходимость
дыхательных путей,

НО И ...

максимально сохранить каркасные структуры
трахеи и трофику хрящей

минимизировать риск раневой инфекции

И

развития стенозов

открытая хирургическая трахеостомия

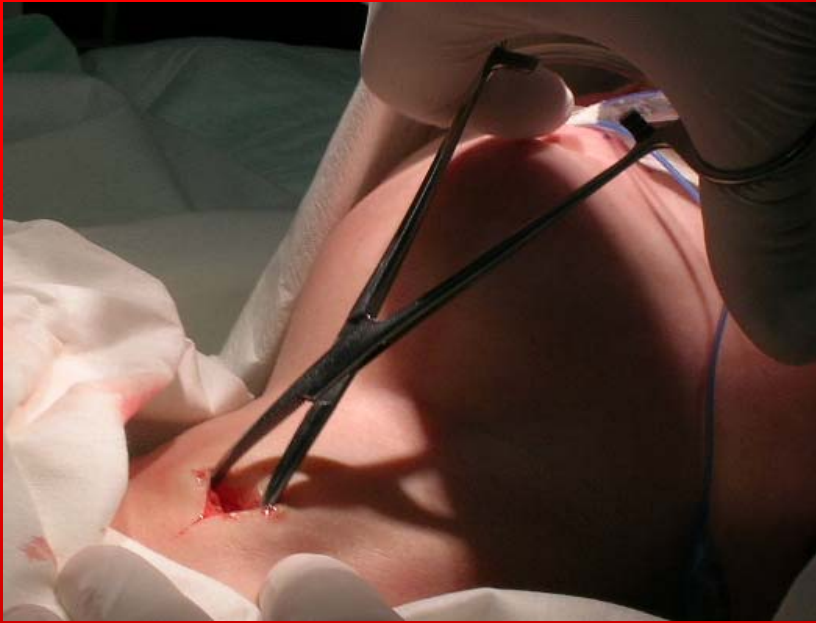
- ~~1. Трахеостомия по Бьерку~~
- ~~2. Трахеостомия с фенестрацией стенки~~
- ~~3. Верхняя трахеостомия~~
- ~~4. Коникотомия для длительной канюляции~~

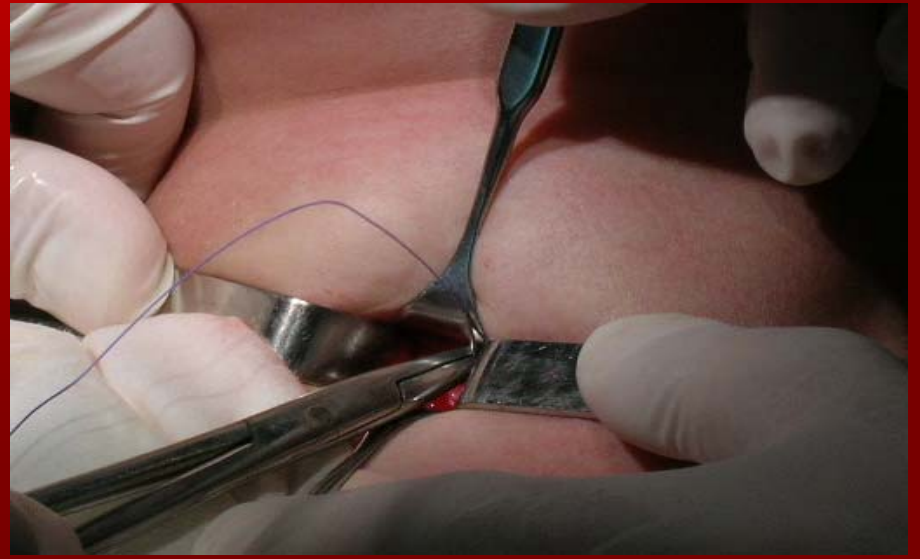
1. Нижняя трахеостомия
2. Изоляция просвета трахеи от мягких тканей кожно-трахеальными швами

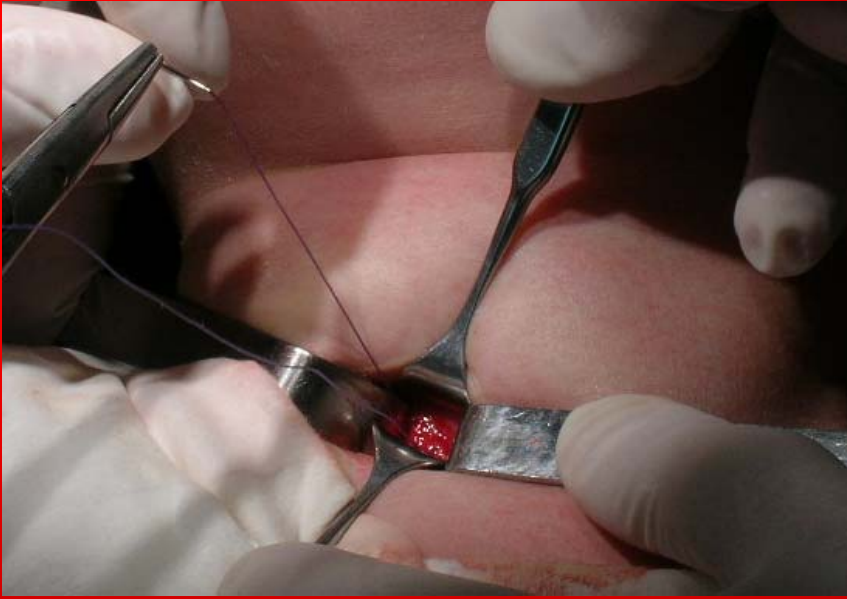
Открытая хирургическая трахеостомия

- 1 выполняется у пациента на ИВЛ
- 2 в операции участвует опытный специалист
- 3 интубационная трубка в положении «манжетка ниже зоны операции»
- 4 анестезия адаптирована к состоянию пациента









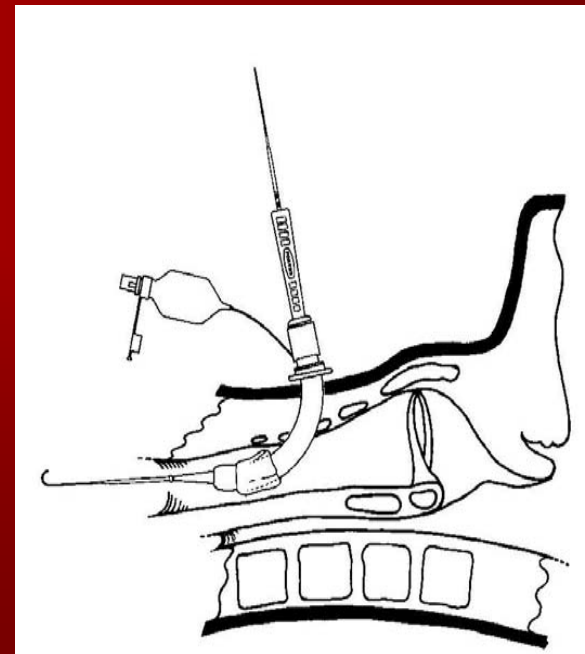
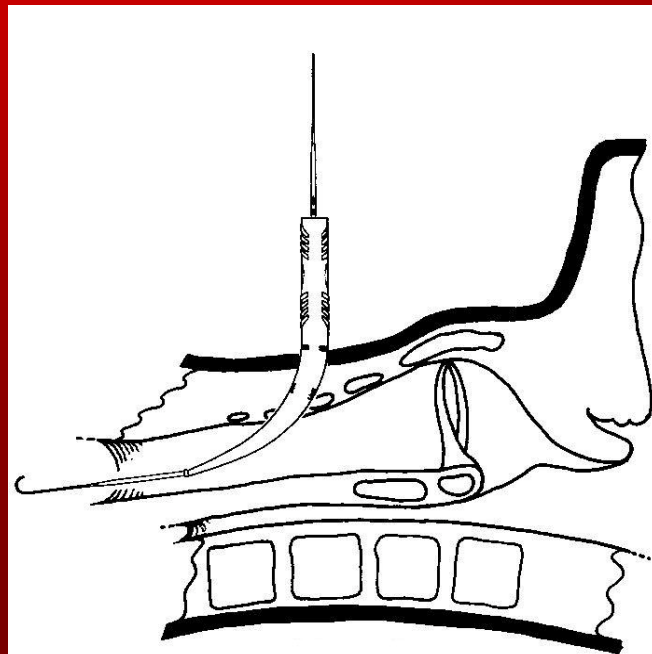
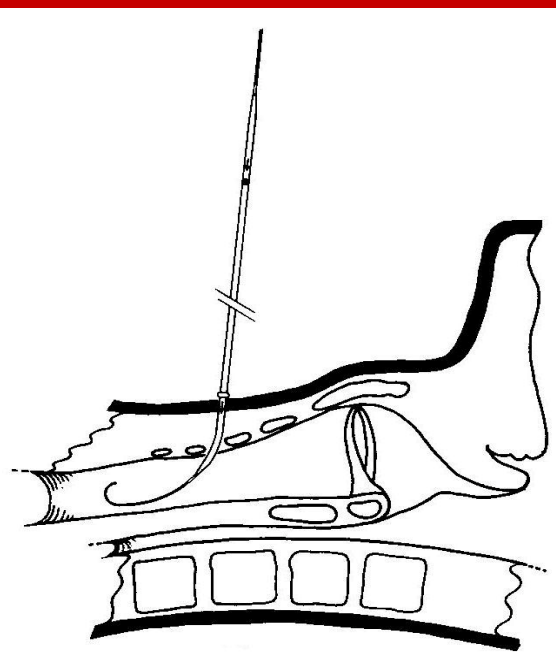
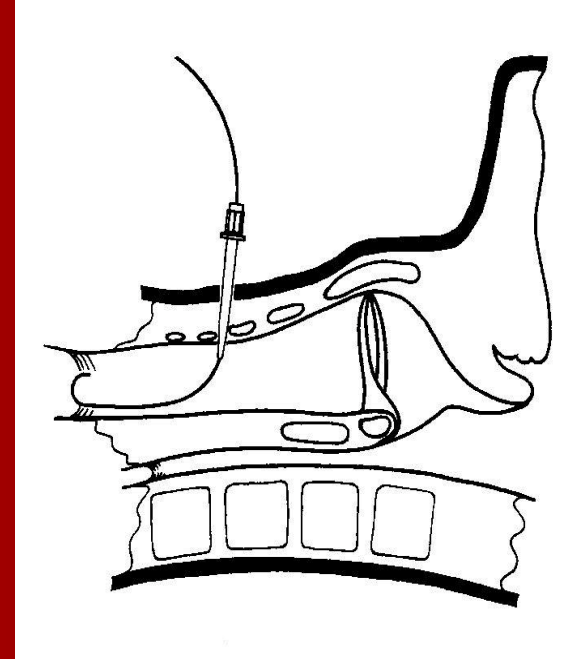
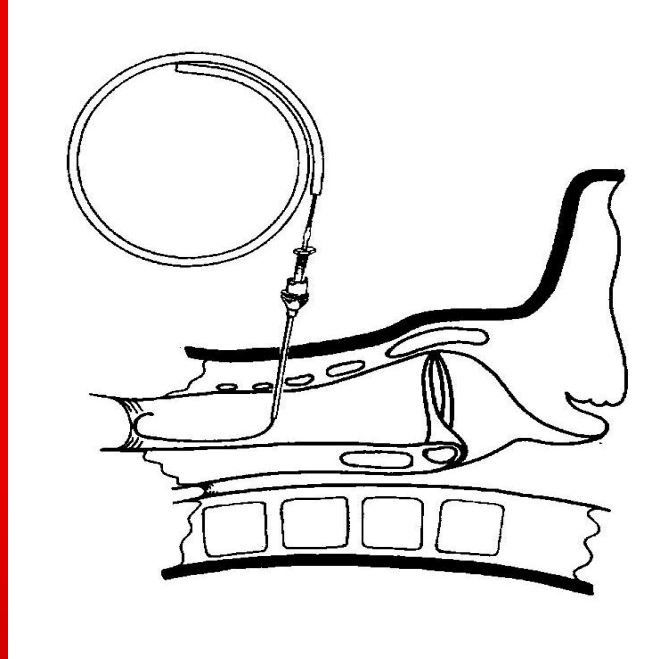
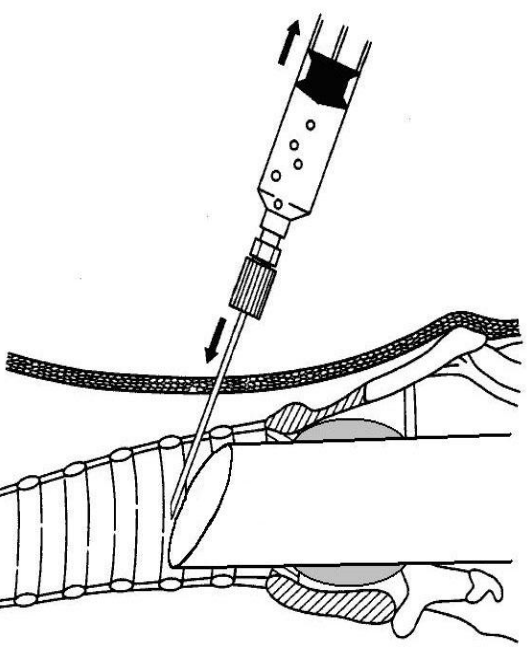


Пункционно-дилатационная трахеостомия у детей

- *Методика Сигли (Ciglia)*
- *Методика Григза (Griggs)*
- *Комбинированная методика*

Методика Сигли (Ciglia) модификация Portex «Ultraperc»

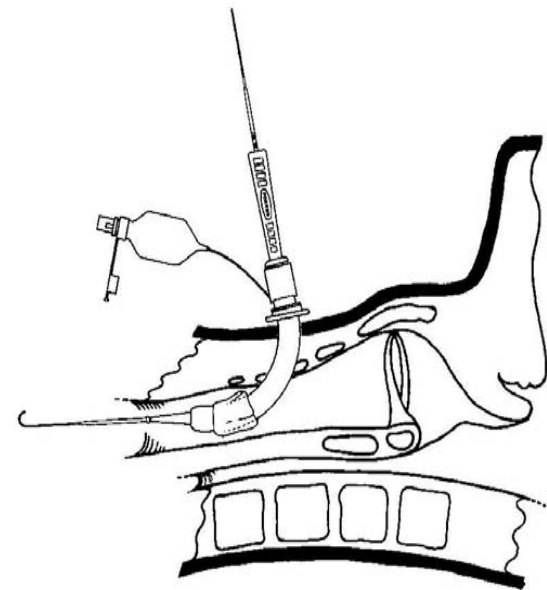
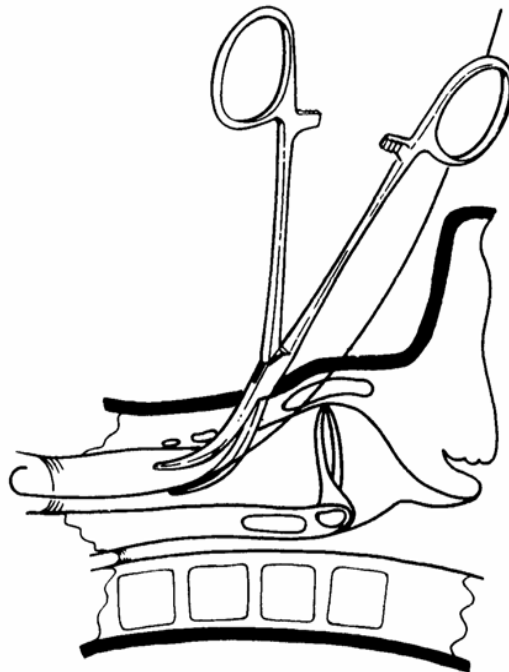
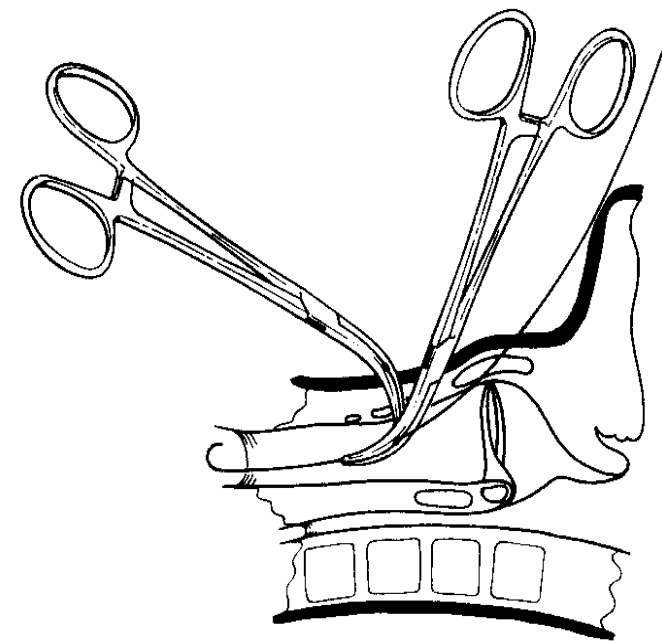
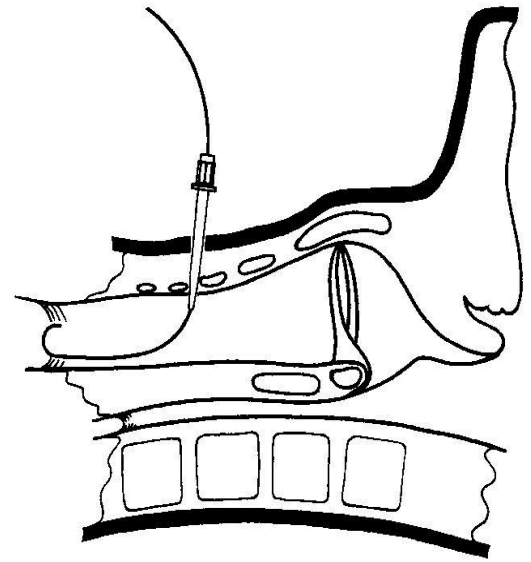
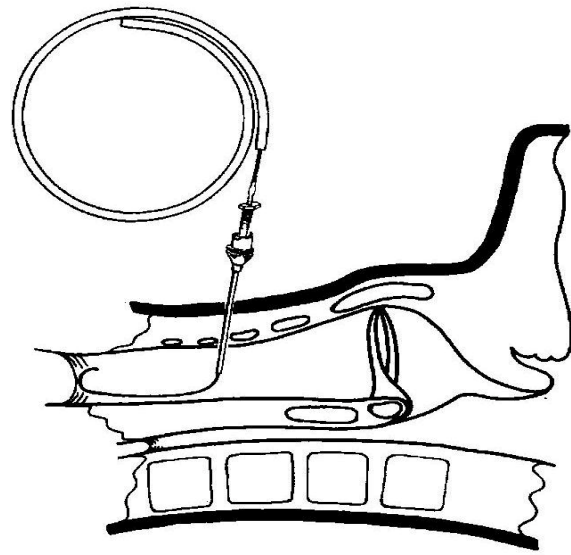
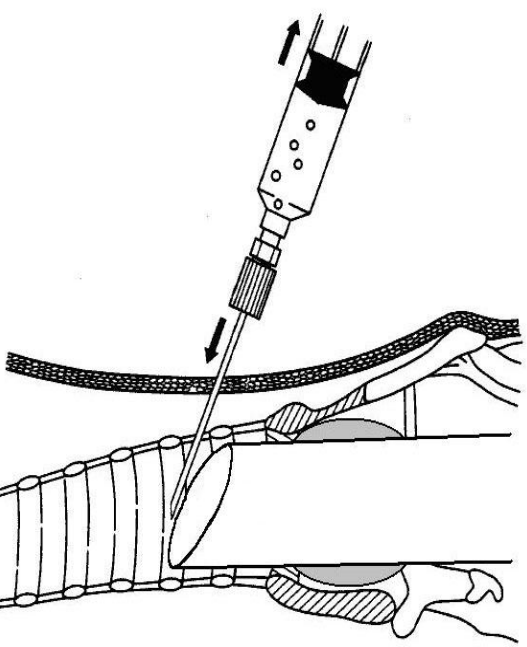




Методика Григза (Griggs)

Набор фирмы «Portex»






**На сайте отделения реанимации
НИИ им НН Бурденко
www.nsicu.ru в разделе
библиотека/статьи приведен
полный текст статьи
«Транскутанная дилатационная
трахеостомия в детском
возрасте»**

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ 2006 №1 стр 65-69

Читайте на сайте отделения реанимации



новости библиотека хау-ту истории контакты

ОТДЕЛЕНИЕ РЕАНИМАЦИИ НИИ ИМ. БУРДЕНКО РАМН

транскутанная дилатационная трахеостомия в детском возрасте [Назад](#)

2006-01-01 [by И. А. Савин, А. С. Горячев, К. М. Горшков, М. С. Фокин, К. А. Попугаев, А. Н. Щепетков](#)

АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ 2006 №1 стр 65-69
Москва, НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко, РАМН (дир. акад., проф. Коновалов А.Н.), отделение интенсивной терапии и реанимации.

TRANSCUTANEOUS DILATION TRACHEOSTOMY IN CHILDHOOD
I. A. Savin, A. S. Goryachev, K. M. Gorshkov, M. S. Fokin, K. A. Popugayev, A. N. Shchepetkov
The paper presents the experience of transcutaneous dilatation tracheostomy (TDT) in 16 children. Up to date, childhood has been a contraindication for TDT. The experience gained at the Department of Resuscitation, Institute of Neurosurgery, in performing TDT in more than 300 adult patients has permitted this procedure to be aim used in childhood. Based on the analysis of the outcome of 16 TDTs, the authors have posed indications for TDT, its performance modification, approaches to preventing perioperative complications, by taking into account the anatomic and physiological characteristics of childhood

Выполнение трахеостомии связано с высоким риском развития различных осложнений (30—40% наблюдений) — от

Статистика

2000-2007 гг. выполнено 769 операций ПДТ*

	Кол-во пациентов	%
Распределение по возрасту	769	100
старше 16 лет	691	89,8
6 - 15 лет	78	10,1
Использованные методики		
Ciaglia	68	8,8
Griggs	440	57,2
комбинированная	261	33,9

*** - средняя продолжительность операции составила около 7 минут**

Риски при выполнении ПДТ у детей:

- повреждение задней стенки трахеи (малый диаметр и мягкий каркас) – трахея проминирует;
- надрыв слизистой трахеи поперечный (при бужировании и введении трахеостомической трубки) и продольный (при бужировании и использовании зажима Ховарда-Келли)
- паратрахеальная установка трубки

Особенности ПДТ у детей

- Бронхоскопия дискретно по 15 – 30 сек
- При Бронхоскопии коррекция ИВЛ:
увеличивалась ЧДД в 1,5 - 2 раза,
уменьшался ДО в 2 – 3 раза, 100% O₂
- ФБС - бронхоскоп STORZ 11002BD1, с наружным диаметром 4 мм.

Коннектор позволяющий выполнять фиброскопию при ИВЛ

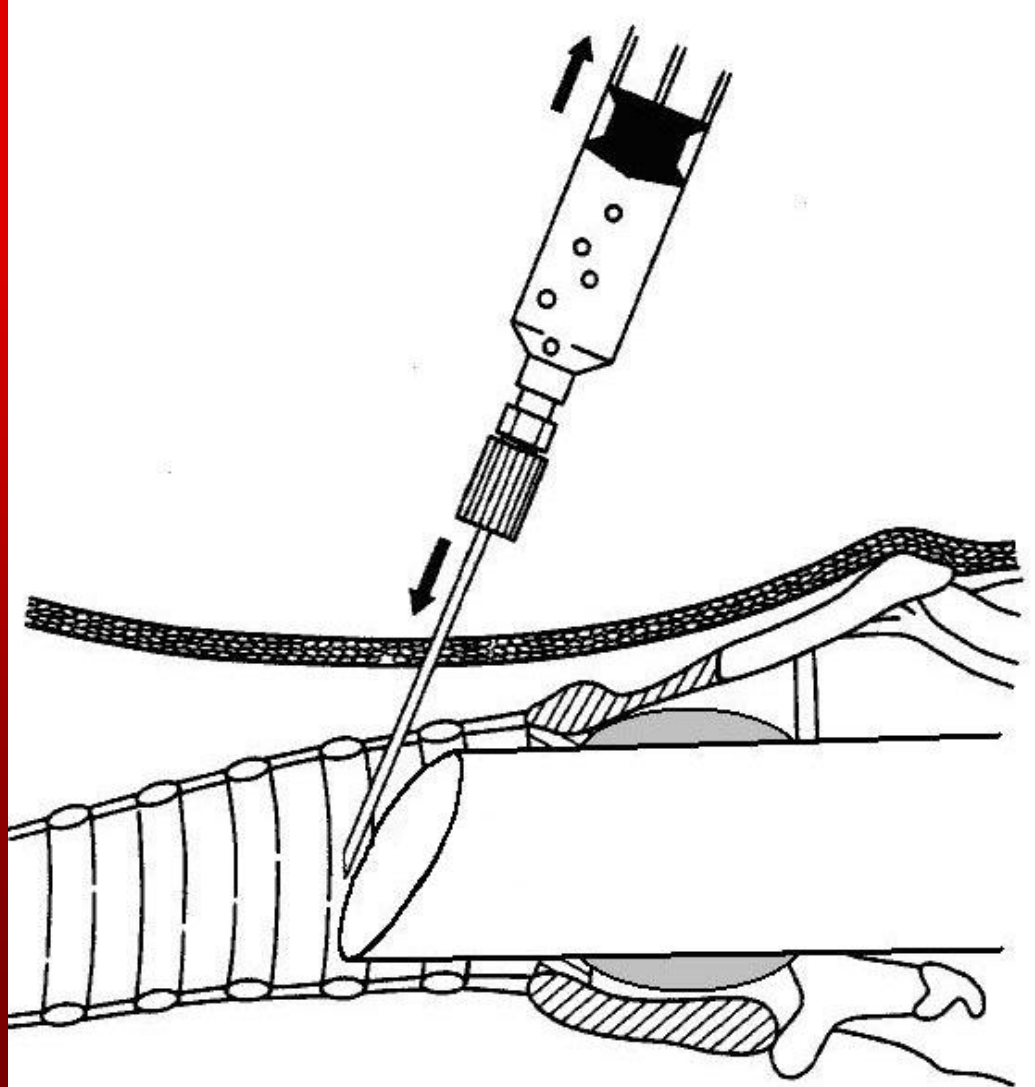


Portex

Особенности ПДТ у детей

- Место пункции определяли пальпаторно + трансиллюминация.
- Интубационную трубку устанавливали на 0,5 см выше места пункции трахеи - Таким образом, интубационная трубка выполняла роль дополнительного внутреннего каркаса трахеи
- Пробная пункция трахеи без местной анестезии и под контролем фиброскопии во избежание ранения задней стенки трахеи.
- При пункции применяли умеренное сжатие трахеи со стороны боковых стенок – уменьшалось проминирование трахеи!

интубационная трубка выполняла
роль дополнительного внутреннего
каркаса трахеи



Особенности ПДТ у детей

- В момент пункции в шприце создавали постоянное разрежение и при получении пузырьков воздуха продвижение иглы прекращали. Во всех случаях иглу продвигали очень медленно, чтобы обеспечить возможность реакции хирурга на рекомендации эндоскописта
- ФБС контроль конца иглы в трахеи, если было необходимо, интубационную трубку подтягивали ещё на 1 –3 мм и меняли наклон иглы.
- Затем вводили металлический проводник диаметром 0,6 мм. (ФБС контроль)
- Затем осуществляли горизонтальный разрез кожи, под соответствующий размер трахеостомической трубки.
- Раздвижение мягких тканей шеи и расширение отверстия в трахее тупым способом по металлическому проводнику.

Профилактика осложнений ПДТ у детей

- ФБС позволяет :
- предотвратить формирование ложного хода и перфорацию задней стенки трахеи.
- контролировать необходимое усилие пальцев ассистента, осуществляющего боковое сжатие трахеи.
- использование видеомонитора с выведением изображения на экран упрощает пункцию трахеи.

Профилактика осложнений ПДТ у детей

- Для предупреждения развития ранений и надрывов слизистой оболочки трахеи дилататоры (step by step dilatation) и трахеостомическую трубку обрабатывали специальным лубрикантом, глубину введения дилататоров определяли индивидуально в соответствии с длиной трахеостомической канюли.

Методика Сигли (Ciglia)

Набор Сигли (Ciglia) «PercuQuick» фирмы Rusch



Профилактика осложнений ПДТ у детей

- Для профилактики инфицирования трахеостомы:
- Сразу после операции, зону трахеостомы обрабатывали местными антисептиками и накладывали марлевые салфетки с мазью “Betadin”. Первая смена трахеостомической трубки осуществлялась на 5 - 7 сутки по проводнику, затем по мере необходимости, но не менее двух раз в неделю.
- Обработка и санация полости рта, не менее 6 раз в день, с использованием местных антисептиков (Hexoral).

Особенности ПДТ в детском возрасте:

- необходимость эндоскопического контроля, большой опыт оперирующих врачей выполнения ПДТ у взрослых,
- относительная техническая сложность на этапе пункции трахеи и проведения металлического проводника.
- Ограничением при выполнении ПДТ у детей является сохранение достаточного просвета трубки в ходе фиброскопии для проведения эффективной ИВЛ. При наших возможностях минимальный диаметр трубки был 5,5 мм. Это соответствует возрасту 4 – 5 лет.

В чём секрет успеха?

- I. Трахеостомия в одних руках
- II. Анализ ошибок,- и мастерство приходит с опытом.
- III. Медицинская культура персонала и качество ухода за трахеостомированным пациентом.

Отделение реанимации



НИИ нейрохирургии
им. Бурденко РАМН



Показания для трахеостомии у детей

Отделение реанимации и интенсивной терапии
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко, РАМН

Горячев А.С., Савин И.А., Фокин М.С., Горшков К.М.,
Соколова Е.Ю..



НИИ нейрохирургии
им. Бурденко РАМН

Показания для трахеостомии

1

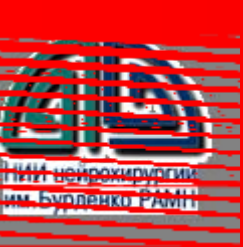
Создание оптимальных условий для осуществления ИВЛ

2

Обеспечение проходимости дыхательных путей и защита от аспирации

Относительные показания

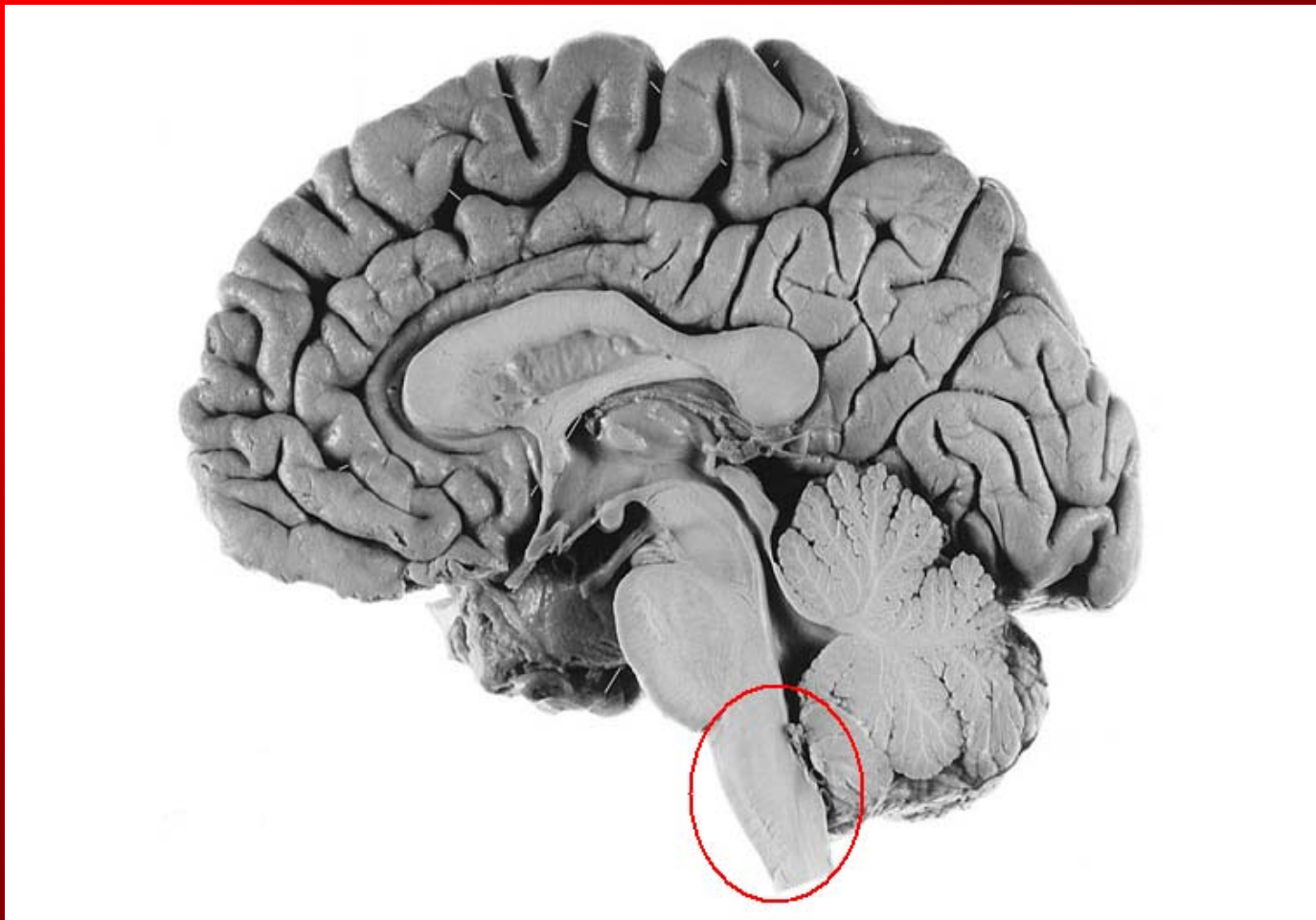
- *кома тозные состояния более 14 дней*
- *поражение дыхательного центра и/или угнетение дыхательной мускулатуры*
- *инфекционно-воспалительные изменения в легких*
- *Множественные экстубации с последующей реинтубацией*



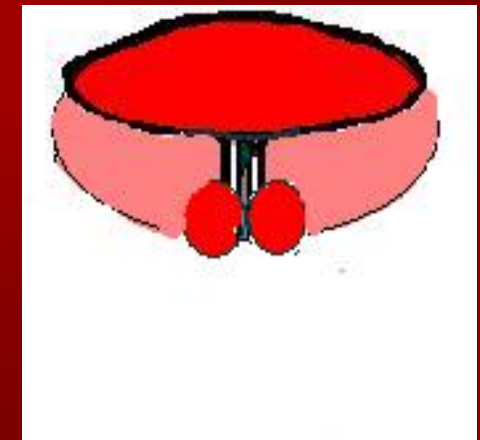
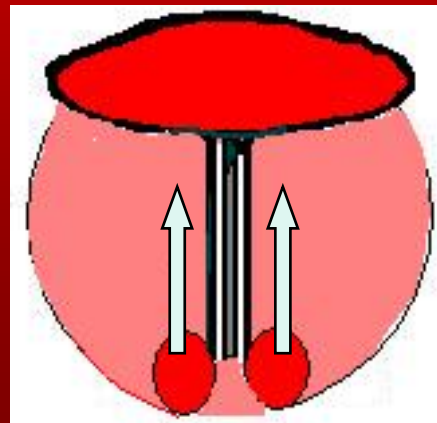
Абсолютные показания

- Выраженные расстройства глотания при поражении ствола мозга (защита от **аспирации**)
- Обеспечение доступа при:
 - операциях выполняемых **трансоральным доступом**
 - **реконструктивных операциях** на лицевом скелете завершаемых взаимной фиксацией верхней и нижней челюстей
- ЧМТ осложненная **переломами основания черепа**, сопровождающаяся ликвореей

Где продолговатый мозг?



Заккрытие голосовой щели



Сфинктероподобное закрытие голосовой щели



Во время лекции с этого слайда
запускается видео
«Сфинктероподобное закрытие гортани
при глотании»

Видео смотрите на сайте

- www.nsicu.ru в разделе
библиотека/видео

Смотрите на сайте отделения реанимации



nsicu.ru

[новости](#) [библиотека](#) [хау-ту](#) [истории](#) [контакты](#)ОТДЕЛЕНИЕ РЕАНИМАЦИИ НИИ ИМ. БУРДЕНКО РАМН 

сфинктероподобное закрытие гортани при глотании

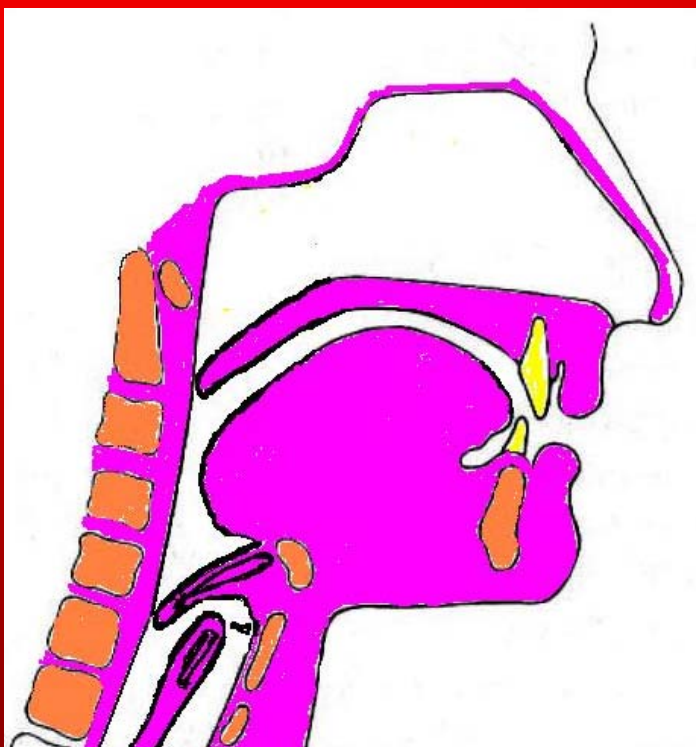
[назад](#)

2008-04-12 by Горячев А.С., Савин И.А., Щепетков А.Н.



Эта видеозапись, сделанная у здорового добровольца при фиброскопическом исследовании, показывает как: 1) при произвольной задержке дыхания смыкаются голосовые складки, 2) при задержке дыхания «с усилием» происходит сфинктероподобное закрытие гортани, 3) на записи хорошо видно закрытие входа в гортань надгортанником при попытке глотнуть.

Заккрытие входа в гортань надгортанником



Во время лекции с этого
слайда запускается видео
«Заккрытие входа в гортань
надгортанником»
Видео смотрите на сайте

www.nsicu.ru в разделе
библиотека/видео

Смотрите на сайте отделения реанимации



новости библиотека хау-ту истории контакты

ОТДЕЛЕНИЕ РЕАНИМАЦИИ НИИ ИМ. БУРДЕНКО РАМН



заккрытие входа в гортань надгортанником.

[назад](#)

2008-04-14 by



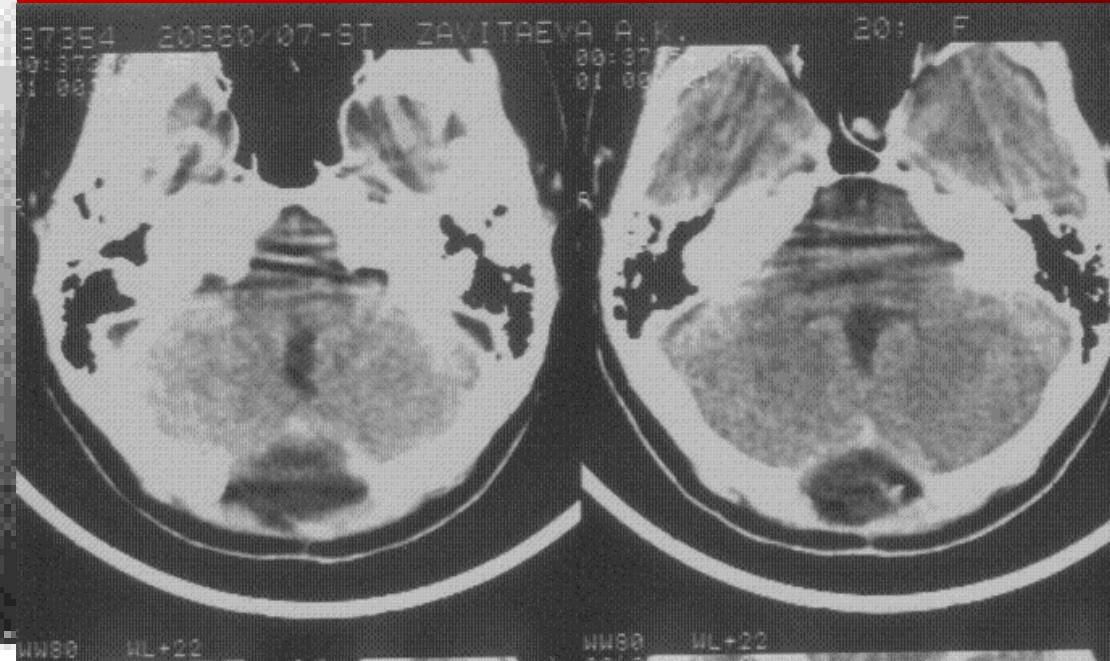
Это запись видеофлюороскопии с жидким контрастом у здорового добровольца на записи отчетливо прослеживаются все фазы глотания, хорошо видно закрытие входа в гортань надгортанником.

опускание надгортанника





Удаление опухоли продолговатого мозга



Удаление опухоли продолговатого мозга

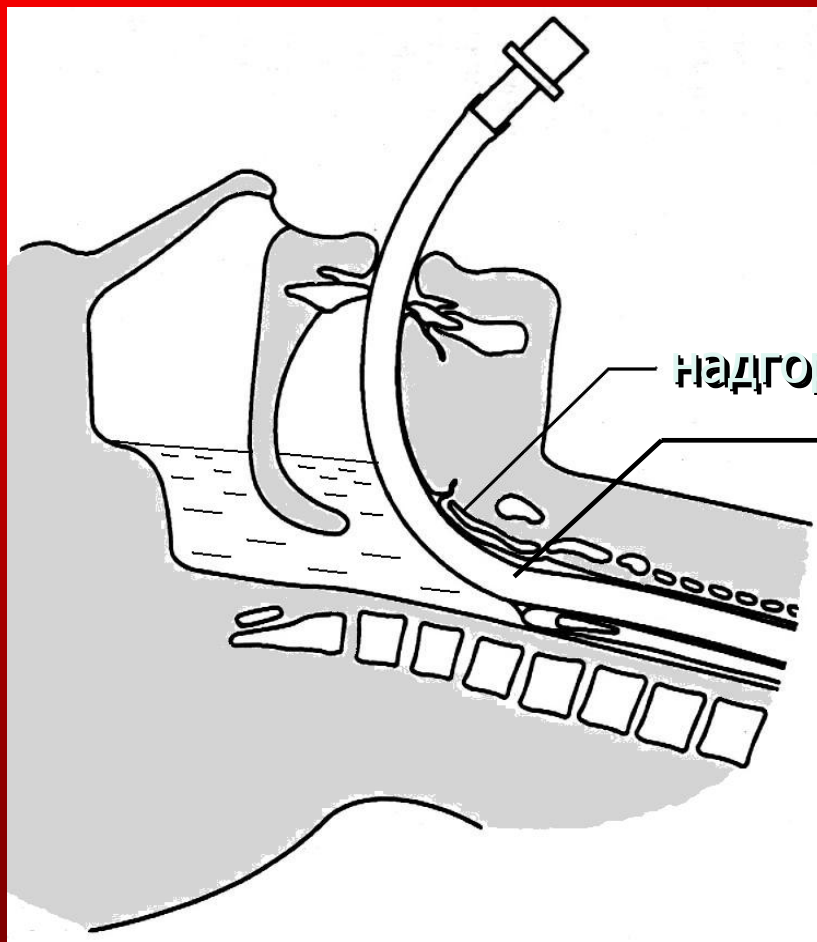




ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА (БУЛЬБАРНЫЙ СИНДРОМ)

- *Можно ли экстубировать пациента?*
- *Принятие решения о трахеостомии*


Интубированный больной



надгортанник

Интубационная трубка защищает от аспирации и обеспечивает проходимость дыхательных путей

бульбарный синдром



**Во время лекции с этого
слайда запускается видео
«Нарушение глотания после
удаления опухоли ЗЧЯ»
Видео смотрите на сайте
www.nsicu.ru в разделе
библиотека/видео**

Смотрите на сайте отделения реанимации



nsicu.ru

новости библиотека хау-ту истории контакты

ОТДЕЛЕНИЕ РЕАНИМАЦИИ НИИ ИМ. БУРДЕНКО РАМН

нарушение глотания после удаления опухоли задней черепной ямки.

[Назад](#)

2008-04-14 by Горячев А.С., Щепетков А.Н.

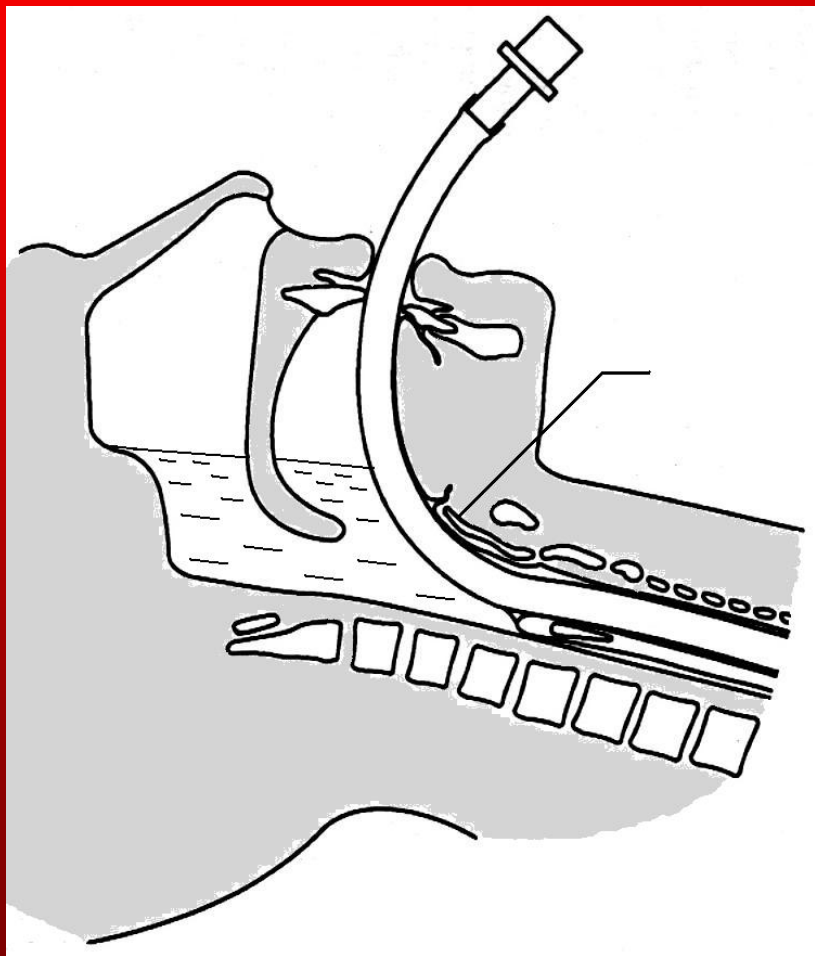


Видеозапись сделана у пациента с нарушением глотания после удаления опухоли задней черепной ямки, воздествовавшей на каудальные отделы ствола. Особенности: 1. Для выполнения фиброскопии не потребовалось местное обезболивание (фиброскопия без анестезии) 2. За 4 дня стояния интубационной трубки сформировались пролежни с налетами фибрина на голосовых складках. 3. При проведении фиброскопа в трахею не возникает кашля, несмотря на отсутствие местного обезболивания. 4. Больной не реагирует на затекание слюны в трахею и бронхи (происходит немая аспирация).

Для протекции от аспирации больному была выполнена трахеостомия. Восстановление глотания, позволившее безопасно деканюлировать больного, наступило через 4 месяца после операции.

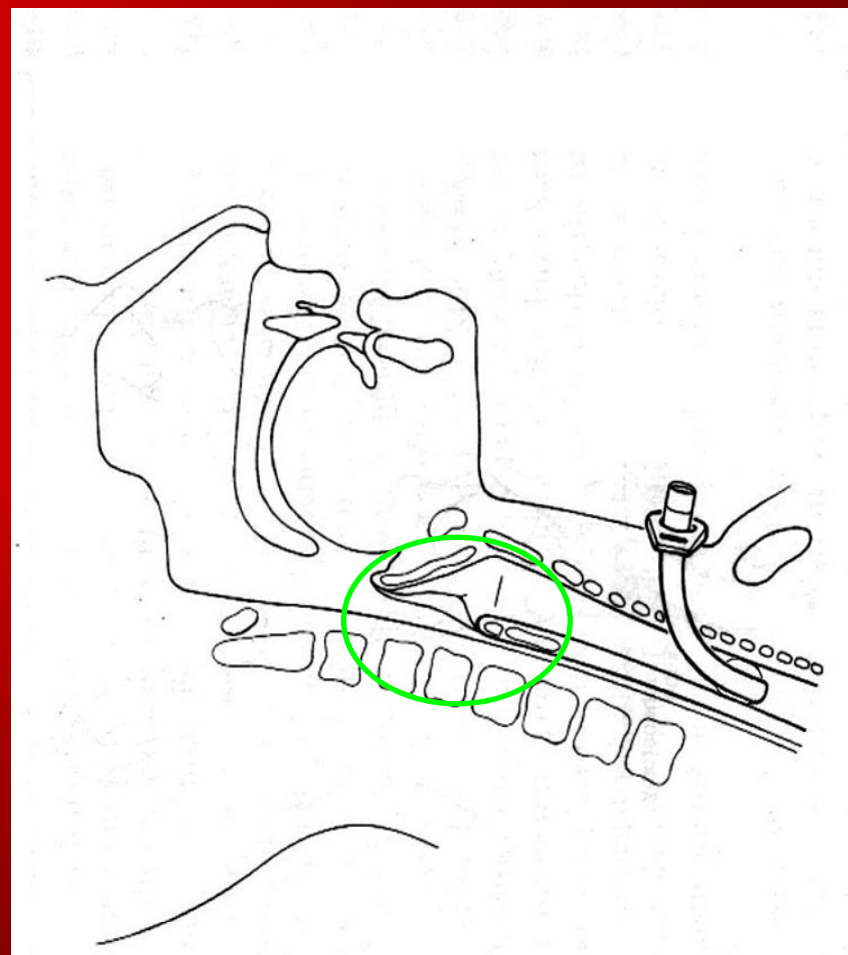
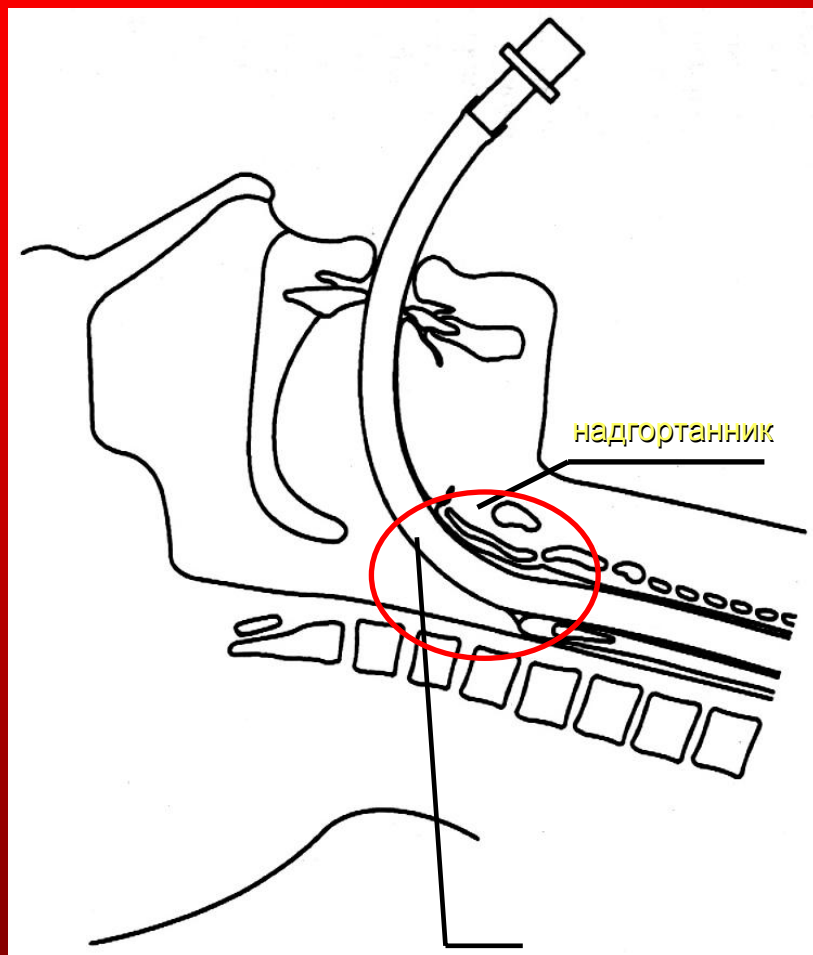
По нашей классификации - [это нарушение глотания 4-ой степени.](#)

Оценка нарушений глотания у интубированного больного



1. Способность больного широко открыть и закрыть рот
2. Способность проглотить слюну
3. Объем движения щитовидного хряща
4. Напряжение диафрагмы рта
5. Полость рта и ротоглотки должна быть свободна от слюны
6. Объем движений языка
7. Реакция больного на интубационную трубку
8. Реакция на санацию трахеи

Интубация или трахеостомия



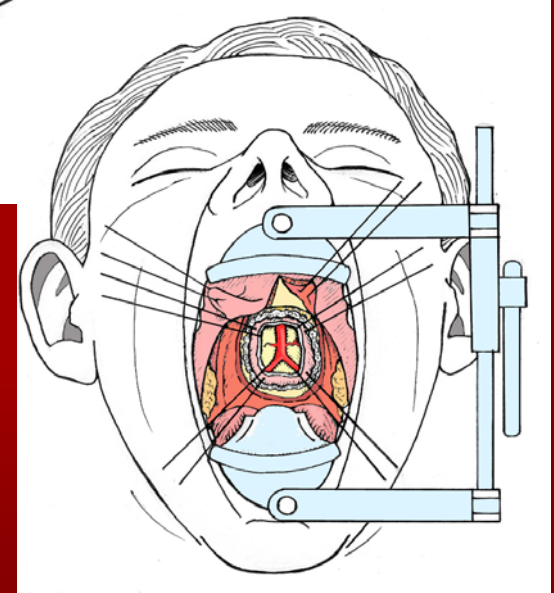
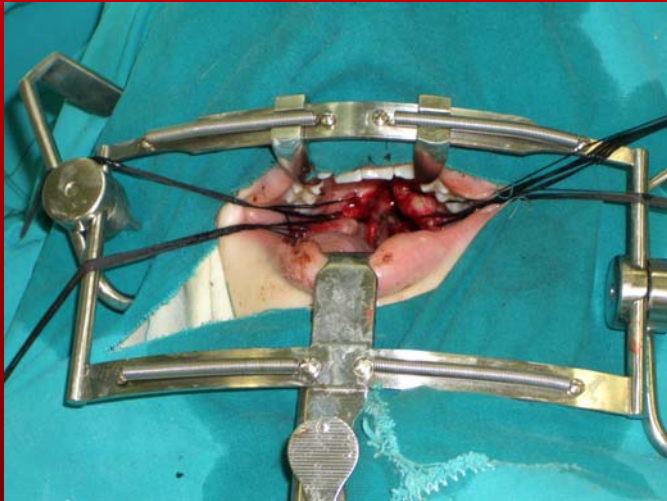
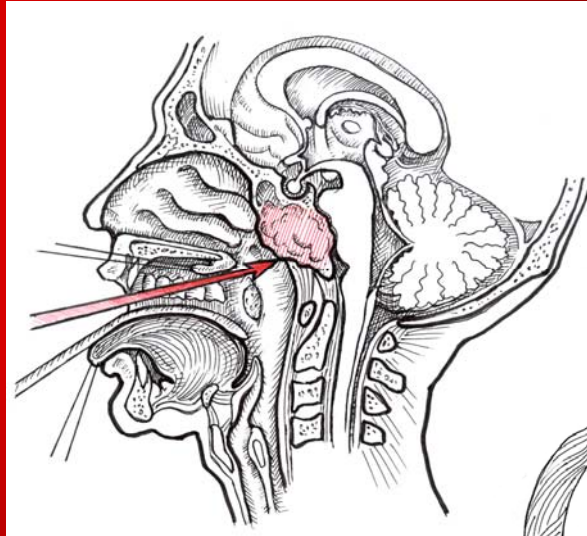
Интубационная трубка
блокирует голосовые
складки и надгортанник



Почему трахеостомия?

1. Бульбарный синдром у детей регрессирует в течение 1 – 12 мес.
2. Освободить гортань для логопеда-реабилитолога
3. Риск повреждения голосовых складок, черпаловидных хрящей и их суставов
4. Ранняя трахеостомия снижает риск развития верхних стенозов трахеи
5. Качество жизни

Трансоральный доступ



Отёк языка после операции выполненной трансоральным доступом



Собственные наблюдения



ЧМТ+ИВЛ+Ликворея+ Внутричерепная гипертензия

Положение пациента - с поднятым
головным концом кровати

Горизонтализация пациента приводит
к подъёму ВЧД

Можно выполнить ПДТ с
фиброскопическим контролем не меняя
положения пациента



**Во время лекции с этого слайда
зпускается видео «ПДТ без валика
под плечами, головной конец поднят
на 30°»**

**Видео смотрите на сайте
www.nsicu.ru в разделе
библиотека/видео**

Смотрите на сайте отделения реанимации



nsicu.ru

новости библиотека хау-ту истории контакты

ОТДЕЛЕНИЕ РЕАНИМАЦИИ НИИ ИМ. БУРДЕНКО РАМН

пункционно-дилатационная трахеостома без валика под плечами, головной конец поднят на 30°. [Назад](#)

2008-04-12 by



**nsicu.ru**ОТДЕЛЕНИЕ РЕАНИМАЦИИ НИИ ИМ. БУРДЕНКО РАМН [новости](#) [библиотека](#) [хау-ту](#) [истории](#) [контакты](#)все: [статьи](#) [авторефераты](#) [доклады руководства](#) [видео](#)

→ все руководства

1. [Основы ИВЛ](#)
2. [Трахеостомия у нейрохирургических больных \(пособие 2е издание\)](#)
3. [Нейроэндокринные и Водно-Электролитные Нарушения](#)
4. [Интенсивная терапия в раннем послеоперационном периоде у больных с опухолями ЗЧЯ](#)

ВАЖНО

Все материалы являются интеллектуальной собственностью указанных авторов. Публикация на других сайтах - только с согласия автора. Контакты авторов - в соответствующем разделе.

Neuro
Surgical
Intensive
Care
Unit





НАШИ КНИГИ НА САЙТЕ В СВОБОДНОМ ДОСТУПЕ

www.nsicu.ru

Neuro
Surgical
Intensive
Care
Unit

