А. Г. Марфин

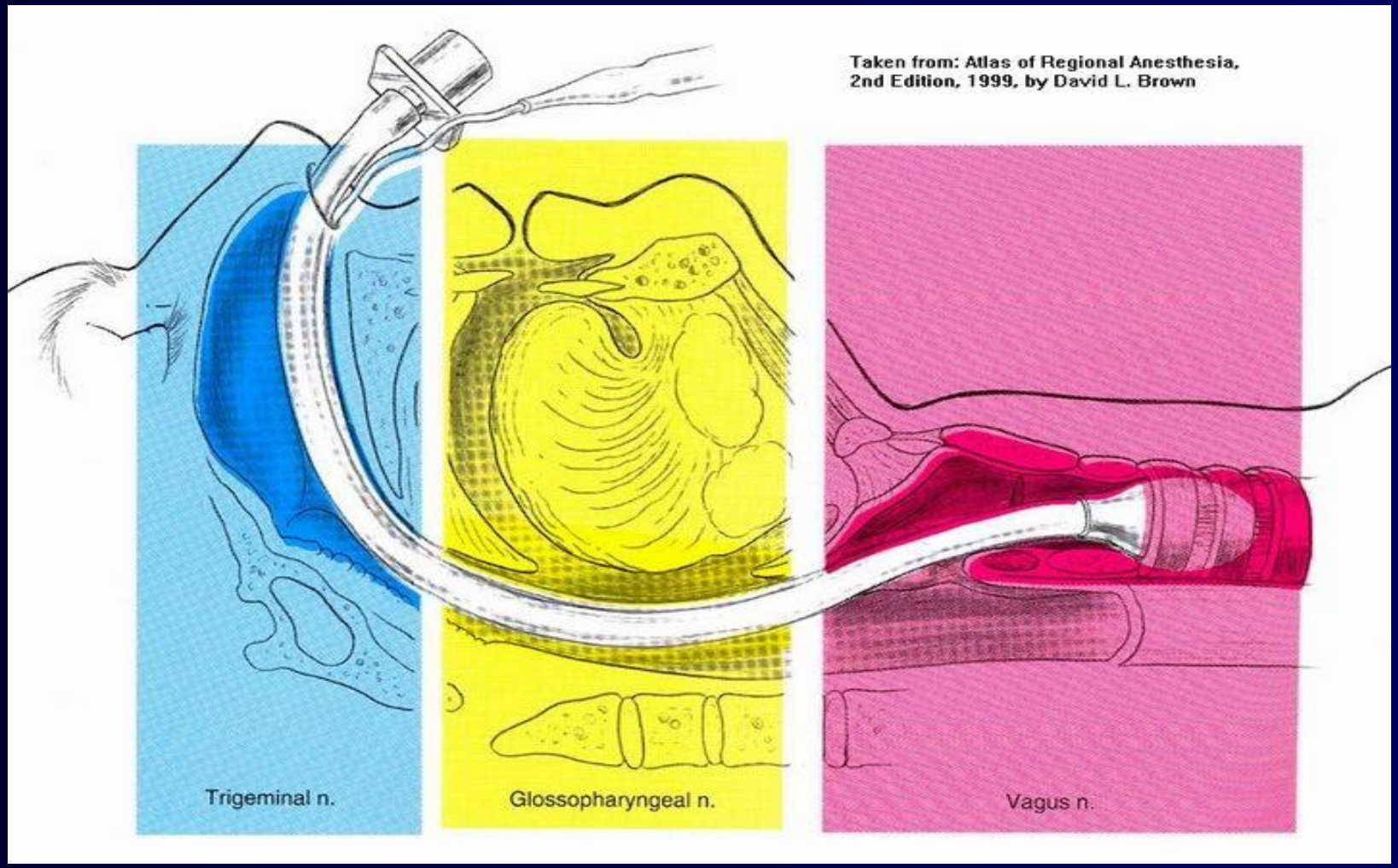
Регионарная анестезия при фиброоптической интубации трахеи в сознании

Оксфордский университет
Кафедра анестезиологии лорда Наффилда
Оксфорд, Великобритания

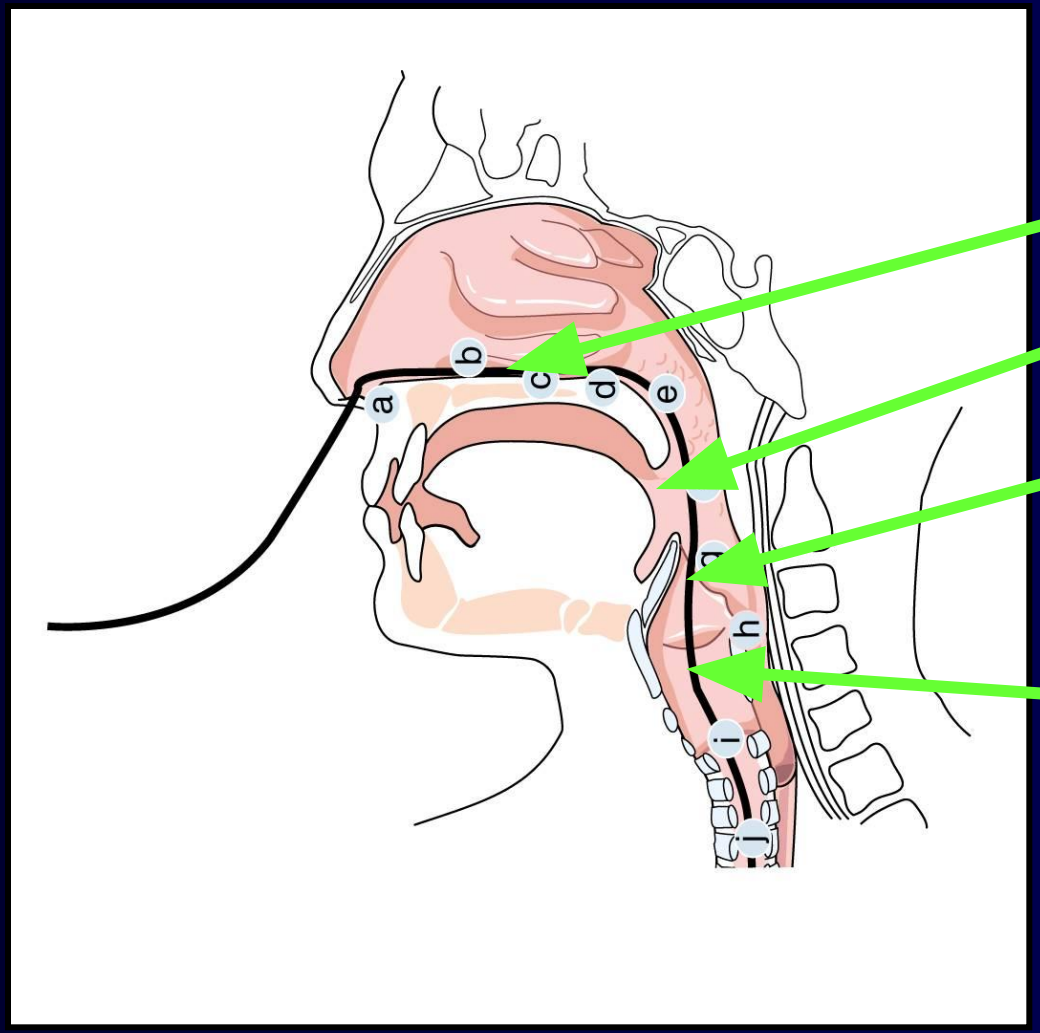
Показания для фиброоптической интубации трахеи (ФОИТ) в сознании

- Ожидаемая (прогнозируемая) трудная интубация:
  - трудная интубация в анамнезе
  - анатомические аномалии
  - патология: опухоли
- Нестабильный перелом шейного отдела позвоночника
- Обструкция верхних дыхательных путей

Регионарная анестезия при трансназальной ФОИТ



Регионарная анестезия при трансназальной ФОИТ



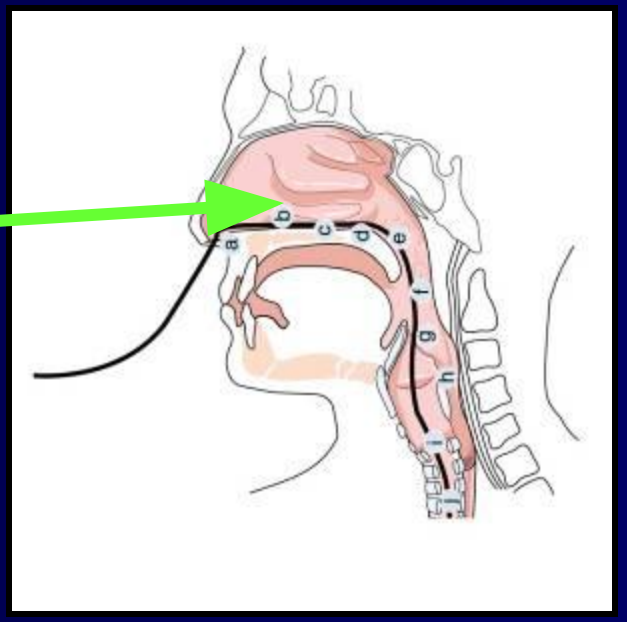
Слизистая носовой полости

Носоглотка и корень языка

Верхний и средний отделы гортани

Нижний отдел гортани

Слизистая носовой полости



Иннервация

- Ветви тройничного нерва

Метод обезболивания

- Поверхностная (терминальная) анестезия

Препараты

- Кокаин 5% 2мл
- Лидокаин 4% 2мл + Ксилометазолин 0,1% 1мл
- Лидокаин 5% + Фенилэфрин (мезатон) 0,5% 2,5мл

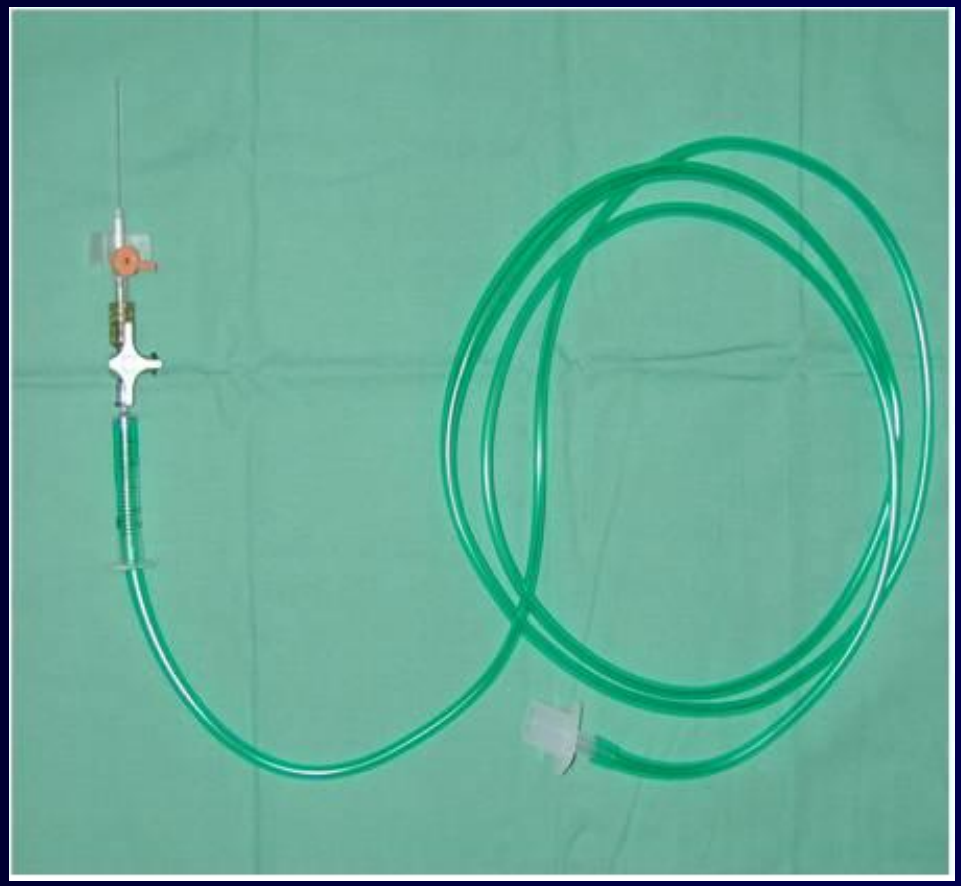
Поверхностная анестезия слизистой носовой полости

Марлевая лента и зажим Тилли

Зажим должен быть направлен под нижнюю носовую раковину в нижний носовой ход

Поверхностная анестезия слизистой носовой полости

Спрей МакКензи



Канюля 20G

Трехходовой краник

Кислородная трубка

Поверхностная анестезия слизистой носовой полости

Спрей МакКензи

Поверхностная анестезия слизистой носовой полости

Насадка для мелкодисперсного распыления “MAD” (Mucosal Atomisation Device)

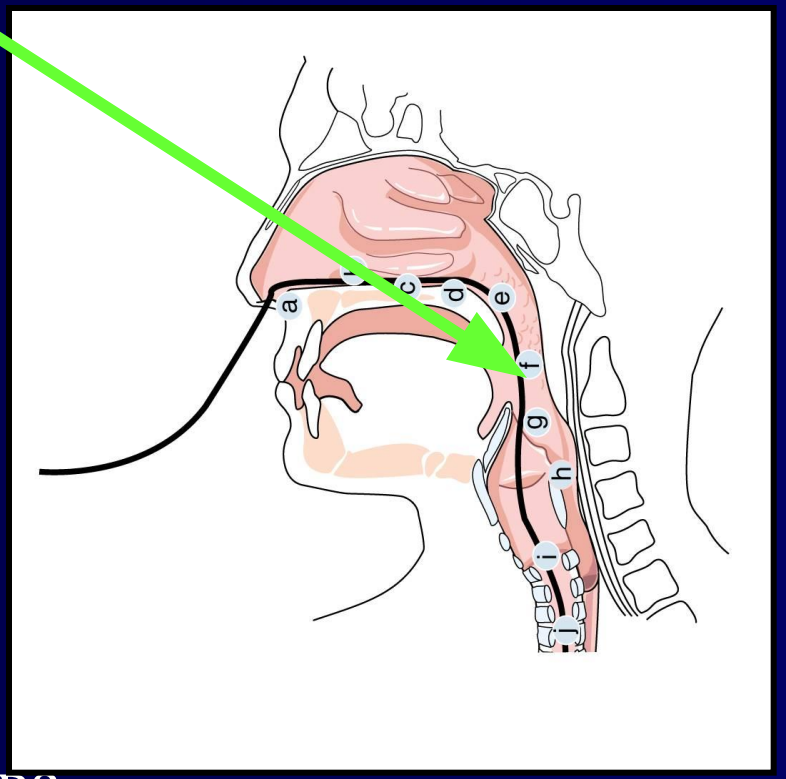
Носоглотка и корень языка

Иннервация

- Языкоглоточный нерв (n. glossopharyngeus, IX)

Метод обезболивания

- Поверхностная анестезия
- Блокада языкоглоточного нерва



Поверхностная анестезия носоглотки и корня языка

Лидокаиновый гель

2% 5-10 мл

Спрей МакКензи/MAD

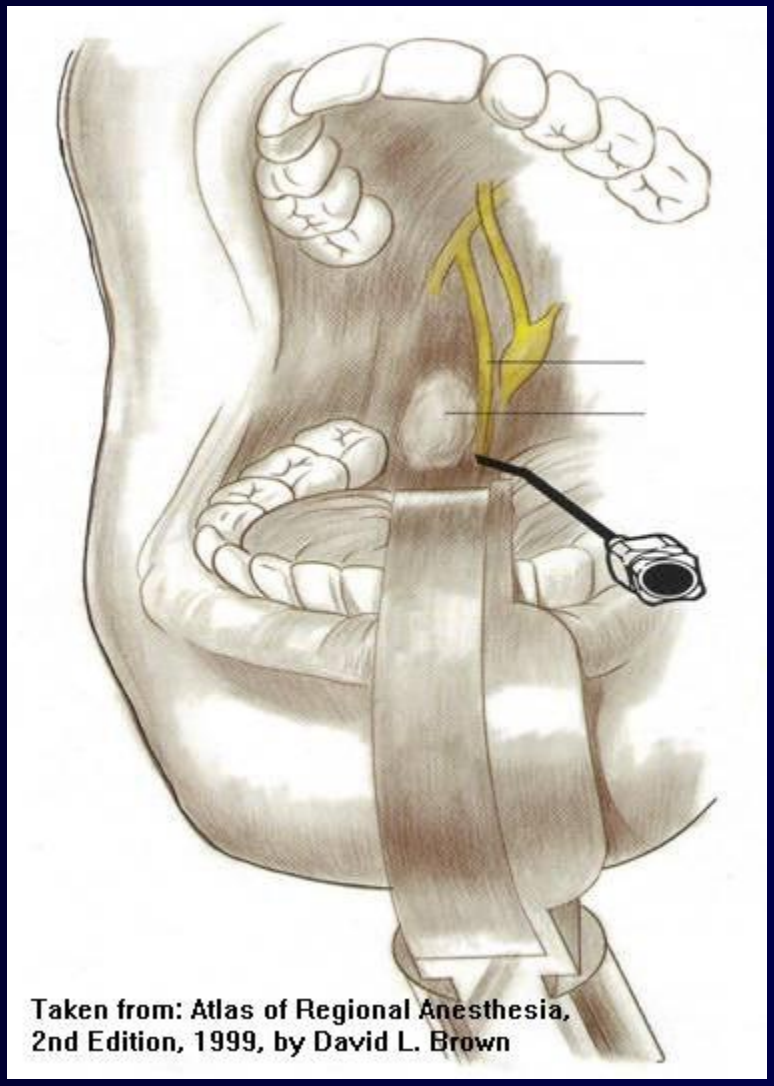
4% лидокаин

Поверхностная анестезия носоглотки и корня языка

Лидокаиновый гель

2% 5-10 мл

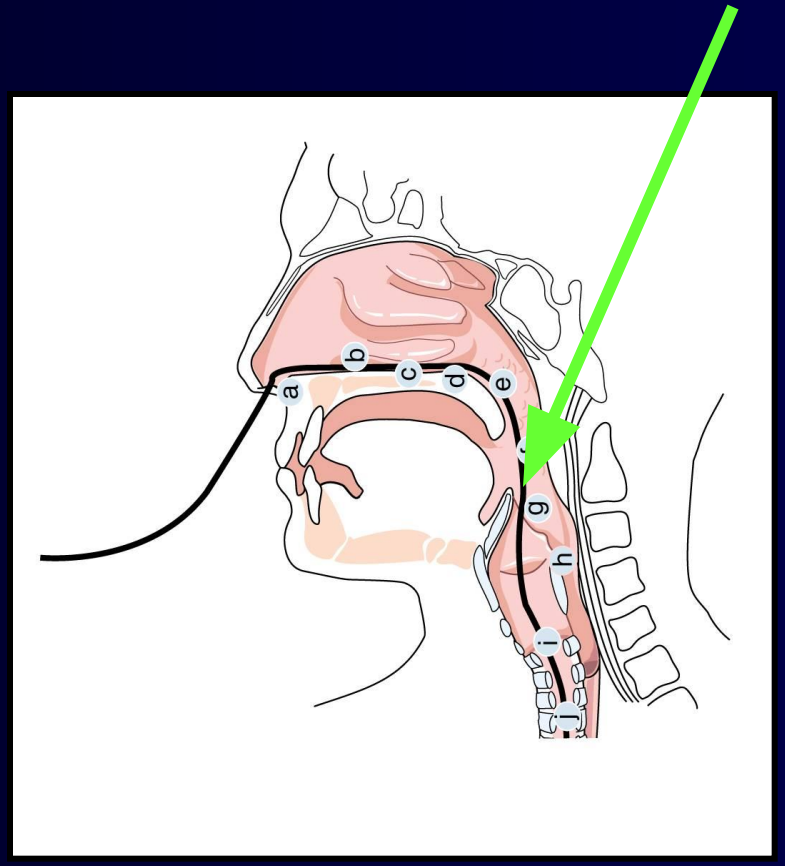
Блокада языкоглоточного нерва



- Спинальная игла 25G 90мм
- Инъекция у основания нёбной миндалины, между передней и задней дужками (arcus palatoglossus, arcus palatopharyngeus)
- Лидокаин 2% 2мл с каждой стороны

Блокада языкоглоточного нерва

Верхний и средний отделы гортани



Иннервация

Верхний гортанный нерв

n. laryngeus superior

Метод обезболивания

- «Орошение по мере продвижения» (spray as you go - SAYGO)
- Блокада верхнего гортанного нерва

Орошение по мере продвижения

Эпидуральный катетер проводится через рабочий канал фиброскопа

Преимущества:

- Более точное нанесение анестетика
- Люеровское подсоединение шприца

Орошение по мере продвижения

Быстрая инъекция или
медленное орошение?

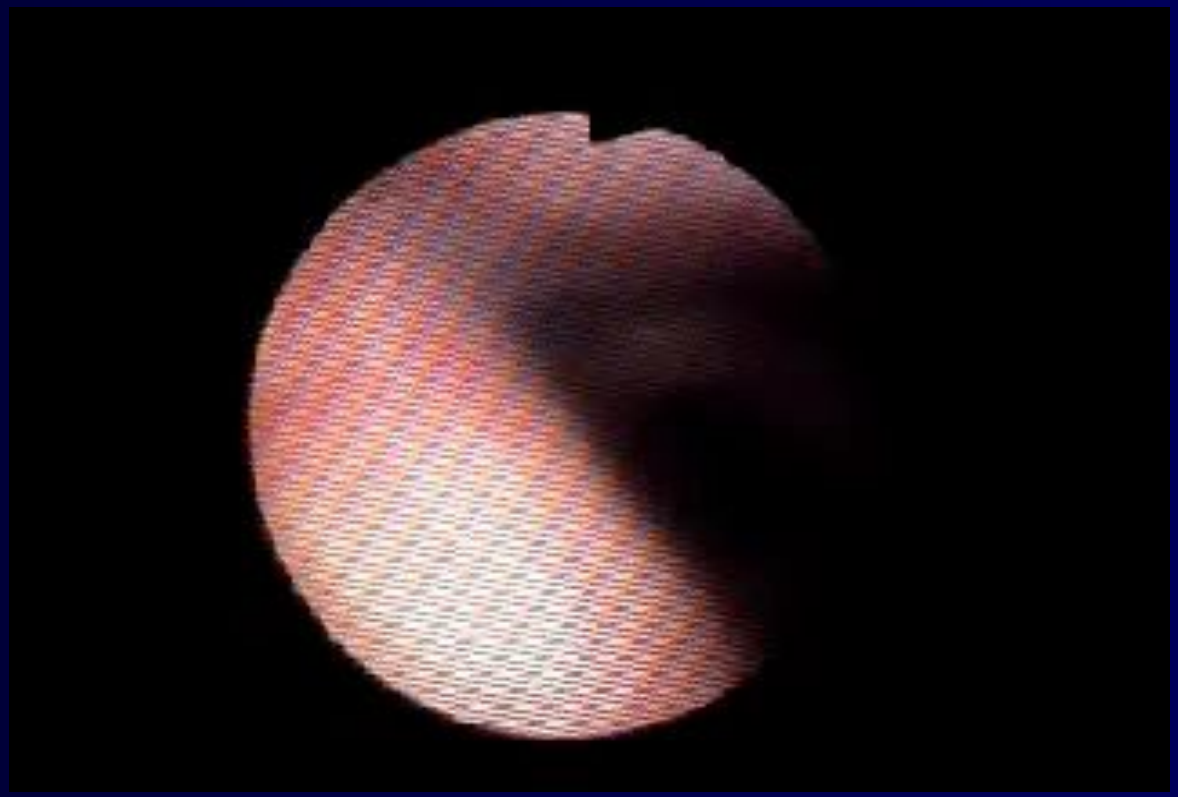
Преимущества метода медленного орошения:

- Лучшее сохранение видимости
- Предотвращение кашлевого рефлекса

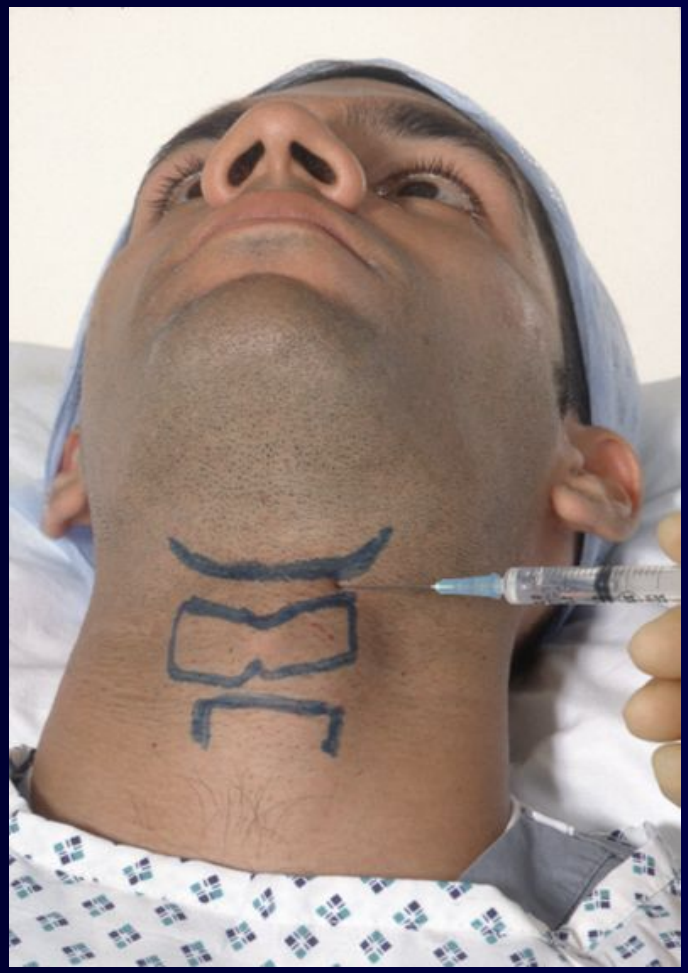
Лидокаин 4% 2 – 3 мл

Орошение по мере продвижения

Метод медленного орошения



Блокада верхнего гортанного нерва



- Инъекция у большого рога подъязычной кости, отступив в медиальном направлении от пульсации сонной артерии

- Лидокаин 2% 2мл с каждой стороны

Блокада верхнего гортанного нерва

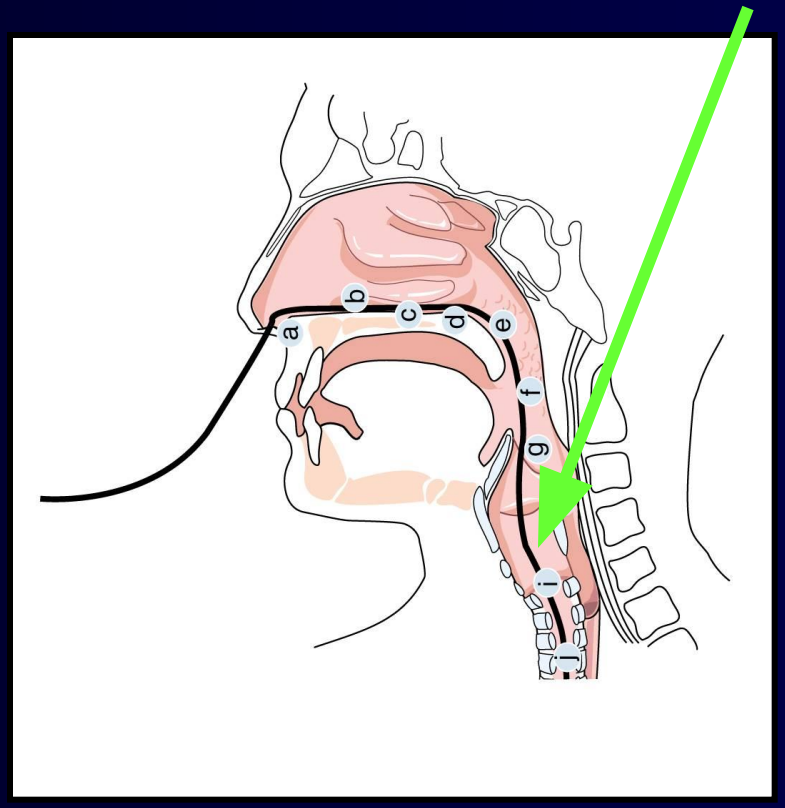
Осложнения:

- Гематома
- Обструкция дыхательных путей

Противопоказания:

- Коагулопатии
- Трудность определения анатомических ориентиров
  - опухоль
  - инфекция
  - после операций и лучевой терапии

Нижний отдел гортани



Иннервация

Возвратный гортанный нерв

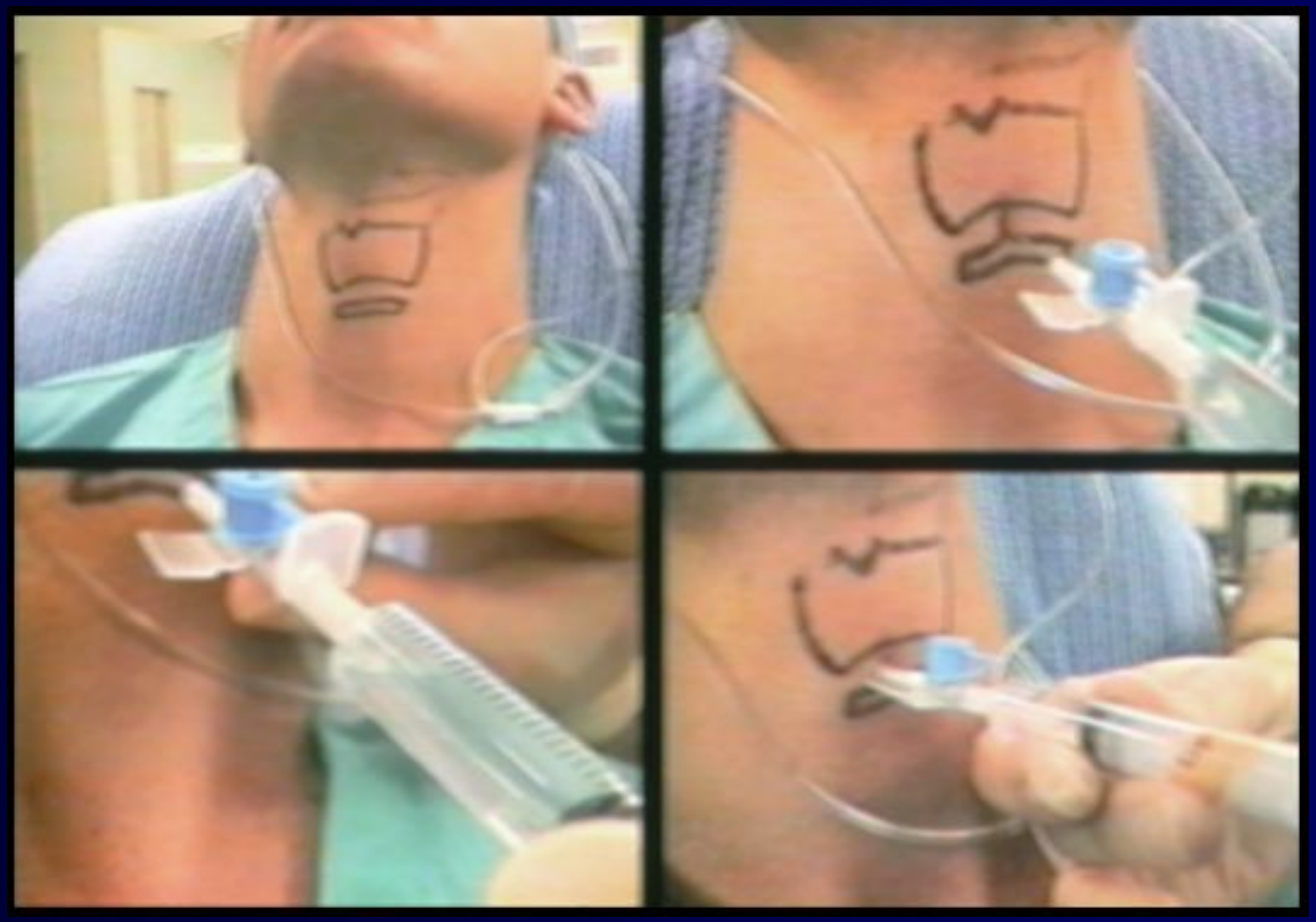
n. laryngeus recurrens

Метод обезболивания

- Орошение по мере продвижения (SAYGO)
- Блокада возвратного гортанного нерва – щитоперстневидная пункция

Нижний отдел гортани

Щитоперстневидная пункция: лидокаин 2% 2мл



Максимальная доза лидокаина

- Инфильтрационная и проводниковая анестезия
  - лидокаин без адреналина: 3мг/кг
  - лидокаин с адреналином: 7мг/кг

- Поверхностная анестезия
  - бронхоскопия (разные источники): 5 – 15 мг/кг
  - Woodall (ФОИТ): 9 мг/кг

Patil V, Barker GL, Harwood RJ, Woodall NM. Training course in local anaesthesia of the airway and fibreoptic intubation using course delegates as subjects. Br J Anaesth 2002;89:4:586–93.

Максимальная доза лидокаина

- Концентрация лидокаина в плазме
  - 1,5 – 5 мкг/мл: симптомов токсичности нет
  - более 6 мкг/мл: начальная симптоматика
  - более 10 мкг/мл: высокий риск токсичности

- Рекомендации Британского Торакального Общества 2001: 8,2 мг/кг

  Guidelines on diagnostic flexible bronchoscopy. British Thoracic Society. Thorax 2001;56(suppl):i1–21.

Максимальная доза лидокаина

Моя методика:

- Лидокаиновый гель 2% 10мл = 200 мг
- Орошение по мере продвижения
  лидокаин 4% 5мл = 200 мг

- Общая доза 400 мг
  (8 мг/кг для больного весом 50 кг)

Другие составляющие успешной ФОИТ в сознании

Техника выполнения эндоскопии (фиброоптические навыки)

Адекватная (достаточная и безопасная) седация