

## Транспищеводная дилатация стеноза трахеи с целью её интубации у больной с ятрогенным рубцовым стенозом трахеи и трахеопищеводным свищом

М.А. Русаков<sup>1</sup>, В.Д. Паршин<sup>1</sup>, В.А. Титов<sup>1</sup>, А.И. Хоруженко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Университетская клиническая больница № 1, Москва

<sup>2</sup>Калужская областная туберкулезная больница), г. Калуга

У больной с ятрогенным рубцовым стенозом трахеи и трахеопищеводным свищем, сформировавшимся таким образом, что дыхание осуществлялось через просвет пищевода, оказалось невозможным проведение вводного наркоза и интубация трахеи традиционным методом. Для решения этой проблемы была произведена эндоскопическая баллонная дилатация дистальной части стеноза трахеи и интубация надбиfurкационного отдела трахеи транспищеводным доступом.

Интубация трахеи у больных с ятрогенным рубцовым стенозом, как правило, сопряжена со значительными сложностями и требует предварительного расширения суженного участка. Наиболее часто такое расширение производится путем бужирования стеноза тубусами ригидного бронхоскопа или пластиковыми бужами. В первом случае манипуляция может проводиться только в условиях общей анестезии с искусственной вентиляцией легких, во втором использование общей анестезии крайне желательно, так как проведение бужа через рубцово суженный участок трахеи, при наличии плотных сформировавшихся рубцов, сопровождается выраженным болевым синдромом.

Целью настоящей работы является демонстрация нетрадиционного подхода к расширению стенозированного участка трахеи и её интубации.

Больная М., 45 лет поступила в отделение торакальной хирургии УКБ № 1 Первого МГМУ им. И.М. Сеченова 27.01.2014 г. с жалобами на чувство нехватки воздуха при незначительных физических нагрузках, наличие трахеостомы, гастростомы, отсутствие возможности питаться через рот, слабость.

Из анамнеза известно, что 12.07.2013 г. была выполнена экстрафасциальная левосторонняя гемитериодэктомия слева по поводу аденоидного зоба. 13.07.2013 г. состояние больной резко ухудшилось, развилось ОНМК верхнестволовых структур головного мозга. В течение 30 суток проводилась ИВЛ, в том числе с 16.07.2013 г. через трахеостому. 21.08.2013 г. при трахеоскопии выявлен трахеопищеводный свищ. 02.09.2013 г. выполнена лапароскопическая гастростомия.

При поступлении состояние больной тяжелое. Выраженная кахексия (рост – 164 см, масса тела – 45 кг, индекс массы тела – 16,8). Дыхание через трахеостомическую трубку затрудненное. Аускультативно дыхание проводится во все отделы, выслушиваются разнокали-

берные хрипы. АД 120/80 мм рт.ст., ЧСС – 98–100 в минуту, насыщение крови кислородом 90–92%.

При компьютерной томографии органов грудной клетки: на расстоянии 65 мм от голосовых складок выявлено неравномерное сужение трахеи до 8,7x7,6 мм. На этом уровне виден трахеопищеводный свищ шириной 5,5 мм. Просвет пищевода на уровне свища расширен до 24 мм на протяжении 33 мм, диаметр пищевода в других отделах 14 мм.

Выполнена фибротрахеоскопия: Голосовые складки подвижные. Верхний край трахеостомы находится на расстоянии 1,5–2 см от голосовых складок. На протяжении 0,5 см выше верхнего края трахеостомы, вплоть до первого хрящевого полукольца, передняя стенка трахеи рубцово изменена, просвет трахеи сужен незначительно. Верхний край 1-го хрящевого полукольца хорошо просматривается визуализируется, нижний вовлечен в рубцовый процесс. Протяженность трахеостомы около 1,5 см. На этом уровне трахеостомы просвет трахеи почти не отличается от нижележащих участков. На протяжении приблизительно 1,5 см дистальнее нижнего края трахеостомы стенки и просвет трахеи визуально не изменены, видны 4 неизмененных хрящевых полукольца. Далее, на протяжении 1,5 см, стенки трахеи неравномерно рубцово изменены, просвет сужен до 5x7 мм (рис. 1). Дистальный конец этого участка открывается в просвет пищевода, дистальный отрезок трахеи открывается. Второе патологическое соусьье в просвет пищевода на расстоянии примерно 2 см. от первого. устья проксимальной части трахеи (рис. 2). На протяжении верхних 0,5–1 см просвет дистального участка трахеи сужен ориентировочно до 5 мм за счет циркулярной рубцовой деформации стенок. Расстояние от нижнего края стеноза до карины – 2 см, на этом уровне просвет трахеи визуально не сужен, хрящевые кольца не дифференцируются из-за рубцовых изменений хрящевой части или поверхностных рубцов слизистой оболочки (рис. 3).



Рис. 1. Эндофото. Верхняя граница стеноза трахеи

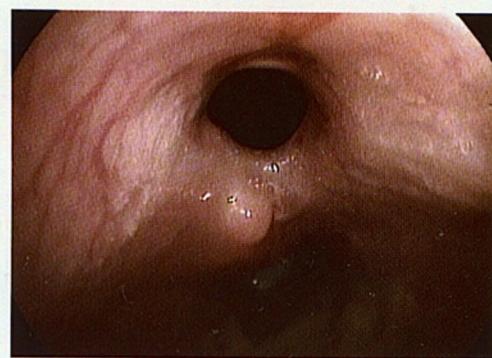


Рис. 2. Эндофото. Проксимальная часть стеноза трахеи, вид из пищевода



Рис. 3. Эндофото. Поверхностные рубцы надбиfurкационного отделе трахеи

Выполнена эзофагоскопия: На расстоянии 19,5 см от края резцов по левой боковой стенке пищевода визуализируется отверстие трахеопищеводного свища диаметром до 0,7 см с рыхлой слизистой оболочкой. При дыхательных движениях из отверстия в пищевод поступает слизисто-гнойное содержимое. По этому же контуру дистальнее на 1,5 см визуализируется второе отверстие диаметром 0,5 см с ровными краями, покрытыми неизмененной слизистой оболочкой. Поступление содержимого из него не отмечено. Между двумя отверстиями слизистая оболочка обычного вида. Далее просвет пищевода и его слизистая визуально не изменены. Кардия смыкается.

Таким образом у пациентки произошло разобщение трахеи в грудном отделе и просветы обоих её фрагментов открывались в просвет пищевода, через который и осуществлялось дыхание (рис. 4).

По данным анализов крови имелись выраженные белково-электролитные нарушения (Калий – 2–2,6

ммоль/л, Белок общий – 57,8 г/л, Альбумин – 26,4 г/л, Гемоглобин – 107,0 г/л, Гематокрит – 30,7 %).

Больной проводилась коррекция белкового и водно-электролитного баланса, противовоспалительная, антибактериальная терапия. Однако, на фоне выраженного аспирационного синдрома добиться улучшения состояния не удалось.

Неэффективность консервативной терапии, продолжающаяся аспирация слюны и угроза развития аспирационной пневмонии явились показанием к операции разобщения трахеопищеводного свища.

Операцию предполагалось выполнить по жизненным показаниям, не смотря на крайне высокие анестезиологические и хирургические риски. Однако хронологически первой проблемой, которую предстояло решить, было проведение вводного наркоза и интубация дистального участка трахеи. Сложность заключалась в том, что провести интубационную трубку через имеющиеся 2 сужения, без предварительного их расширения, не представлялось возможным. А бужировать стенозы трахеи, как обычно, в условиях общей анестезии, было невозможно из-за того, что при проведении ИВЛ во время вводного наркоза объемным методом весь воздух пошел бы по пути наименьшего сопротивления – в желудок (рис. 5). Проведение же катетера ниже стенозов и осуществление через него высокочастотной ИВЛ было признано нецелесообразным, во-первых, из-за опасности баротравмы легких (катетер сузил бы просвет нижнего стеноза более чем на 50% и затруднил бы выдох), а во-вторых, из-за невозможности надежно зафиксировать дистальный конец катетера в надбиfurкационном отделе трахеи. Поэтому было принято решение выполнить эндоскопическую баллонную дилатацию нижнего стеноза под местной анестезией.

Операция была проведена 03.02.2014 г. и началась с эндоскопического этапа, выполненного под внутривенной седацией (дормикум 3 мг, супрастин 20 мг, кетанал 100 мг, фентанил 0,1 мг) с применением местной анестезии раствором лидокаина. Дилатацию производили баллонными катетерами (фирма

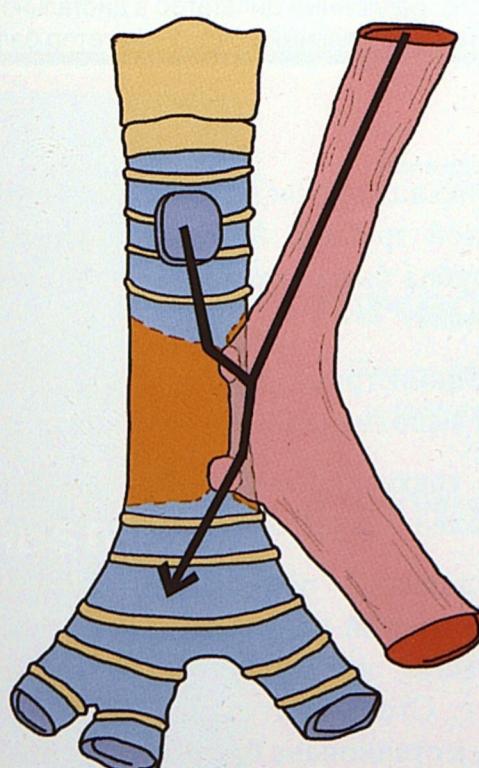


Рис. 4. Схема прохождения воздуха на вдохе при самостоятельном дыхании

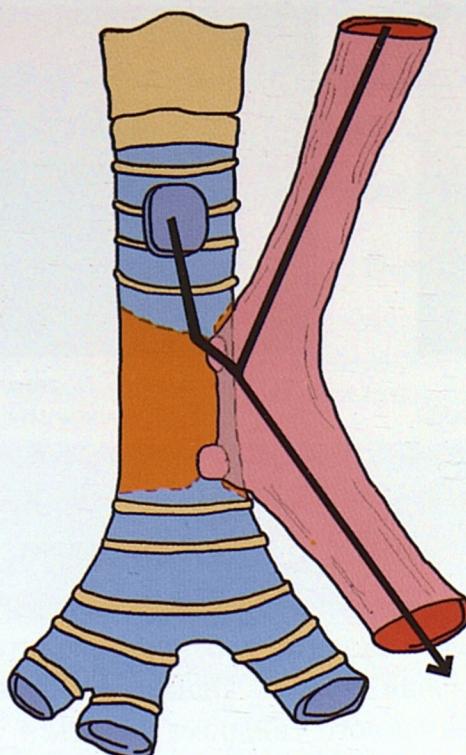


Рис. 5. Схема наименьшего сопротивления вдоху при проведении ИВЛ

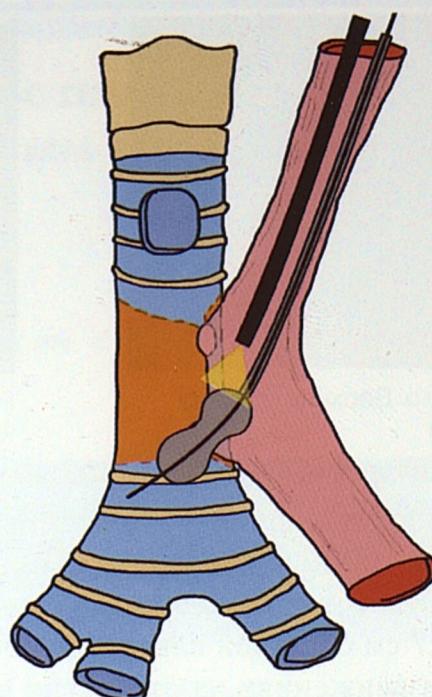


Рис. 7. Схема выполнения баллонной дилатации

«Boston Scientific», США) (рис. 6). Отличительной особенностью этих дилататоров является ступенчатое, в зависимости от созданного в баллоне давления, увеличение их диаметра. Каждый баллон имеет 3 степени раскрытия (с шагом 1 мм) при давлении 3, 5, и 8 атмосфер. Фибробронхоскоп был введен через рот в пищевод и подведен к нижнему соусью между пищеводом и трахеей. Через инструментальный канал в дистальную часть трахеи была проведена струна-направитель, после чего эндоскоп был удален и введен повторно параллельно струне. Затем по струне был введен баллон-дилататор с диаметрами 8–9–10 мм и произведена дилатация при давлении 5 атм, а затем 8 атм. Для этого использовали специальное нагнетающее устройство, позволяющее быстро заполнять баллон и создавать в нем необходимое давление, а затем быстро откачивать из него жидкость. Каждый этап дилатации выполняли на задержке дыхания длительностью 20 сек. Затем процедура была повторена с баллоном 10–11–12 мм (рис. 7, 8). После этого баллон был удален вместе со струной и произведена

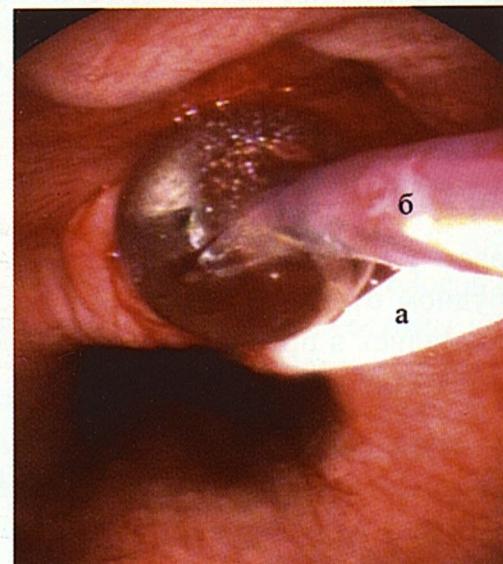


Рис. 8. Эндофото. Баллонный дилататор в дистальном стенозе трахеи. а – назогастральный зонд, б – катетер баллонного дилататора

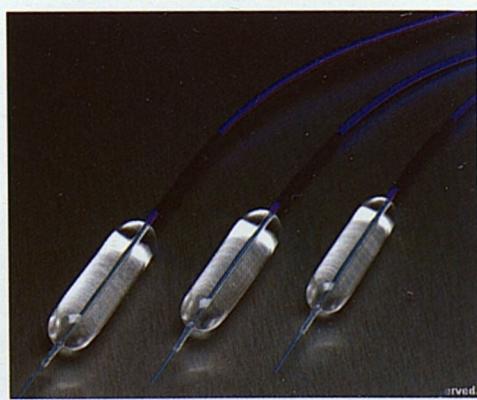


Рис. 6. Внешний вид баллонных дилататоров

интубация дистальной части трахеи термопластичной интубационной трубкой № 7,5 (наружный диаметр 10,3 мм). Трубка была введена через пищевод по фибробронхоскопу.

После интубации трахеи была начата общая анестезия с ИВЛ и выполнена хирургическая операция:

Разобщение трахеопищеводного свища, циркулярная резекция трахеи с анастомозом конец в конец (рис. 9).

Послеоперационный период протекал без осложнений, пероральный прием пищи начал с 11-х суток после операции, из стационара больная выписана 06.03.2014 г. Столь длительное послеоперационное пребывание в стационаре было обусловлено исходной кахексией пациентки, замедлившей эпителизацию трахеального анастомоза и потребовавшей проведе-

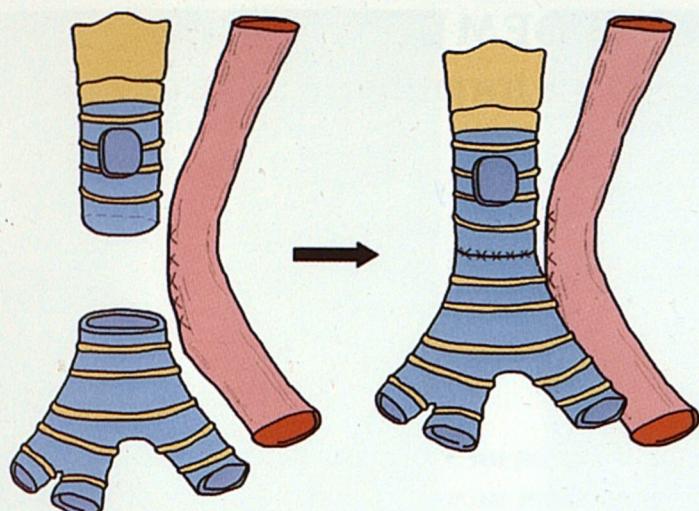


Рис. 9. Схема хирургической операции

ния усиленного энтерального и парентерального питания.

Таким образом, использование баллонных дилататоров высокого давления и доступ через просвет пищевода позволили безопасно расширить просвет трахеи и интубировать её дистальную часть, что создало необходимые условия для выполнения хирургической операции.

#### КОНТАКТЫ

Михаил Александрович Русаков - д.м.н., ст.н.с., врач отделения эндоваскулярной хирургии,

В.Д. Паршин - д.м.н., профессор, заведующий отделением торакальной хирургии,

В.А. Титов - врач отделения анестезиологии, Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, Университетская клиническая больница № 1 ,

А.И. Хоруженко – врач хирургического торакального отделения, Калужская областная туберкулезная больница

## Transesophageal dilation of tracheal stenosis for tracheal intubation in case of iatrogenic tracheal cicatrical stricture and tracheoesophageal fistula

M.A.Rusakov<sup>1</sup>, V.D.Parshin<sup>1</sup>, V.A.Titov<sup>1</sup>, A.I.Horuzhenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup>First Moscow State Medical University named after I.M.Sеченov, University Clinical Hospital №1

<sup>2</sup>Kaluga Regional Tuberculosis Hospital



Уважаемые друзья, приглашаем вас в учебный центр KARL STORZ на серию семинаров и мастер-классов

1 октября 2014 года

## Качество и безопасность в эндоскопии

Российская школа эндоскопии и эндохирургии, секция эндоскопии и интервенционных технологий Российского общества хирургов, проблемная комиссия «Эндоскопическая хирургия»

В программе: трансляции из Института хирургии им. А.В. Вишневского, лекции, работа на тренажерах

Необходима регистрация на курс  
На портале [www.endotraining.ru](http://www.endotraining.ru)

Тел. +7 495 987 3719

**STORZ**  
KARL STORZ – ENDOSCOPE

Учебный центр KARL STORZ • 115114, Россия, Москва • Дербенёвская наб. д. 7 стр. 4 • +7 495 987 3719