

SUMMARY
TRAUMATICAL DEFECTS OF COCHLEA AND SURGICAL TREATMENT

U.A. Kurbanov, A.A. Davlatov, Z.F. Nuraliev, I.Z. Saidov

In the article original method of one-stage reconstruction of cochlea with use blood-infused skin-piece of temporal fascia is given, the technique of “non-standard replantation” of removed segments of cochlea is made. Multifold analysis of results under different methods of reconstruction of cochlea with traumas and after-effects was made.



СОЧЕТАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ
РУБЦОВЫХ СТЕНОЗОВ ТРАХЕИ

И.В. Мосин, А.Б. Сангинов, А.А. Горохов, С.В. Шевчуков

Кафедра госпитальной хирургии №1 Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова

Введение. Прогресс и развитие интенсивной терапии и реаниматологии привели к увеличению числа больных с посттравматической патологией трахеи, когда после длительной искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ) в реабилитационном периоде развивается рубцовый стеноз (РС). При этом нормальная структура трахеальной стенки замещается грубой рубцовой тканью, суживающей просвет дыхательного пути.

Наиболее частыми этиологическими факторами возникновения РС трахеи являются: повреждение слизистой вследствие давления на неё манжеты интубационной трубки или её излишняя подвижность, нарушение микроциркуляции в результате шока различного генеза, инфекция, дефекты ухода за интубационной трубкой при длительной ИВЛ, а также технические погрешности выполнения трахеостомии [3,4,8,11,14]. Частота возникновения РС трахеи после длительной ИВЛ, по данным различных авторов варьирует от 0,2 до 25% [9,12,14]. Циркулярная резекция трахеи (ЦРТ) с наложением анастомоза «конец в конец» является эффективным видом лечения и позволяет удалить поражённый сегмент и восстановить проходимость воздухопроводящих путей [7,8,14,17]. Но безопасность операции по настоящее время остаётся актуальной проблемой. Послеоперационные осложнения ЦРТ составляют 6,2 – 28%, а послеоперационная летальность по некоторым данным может достигать 10% [4,6,16]. Большая протяжённость РС трахеи ограничивает возможность выполнения успешной одномоментной радикальной операции. При отказе от операции и неэффективности эндоскопического лечения больные обречены на постоянное эндопротезирование или канюленосительство, а в лучшем случае - на длительные по срокам лечения многоэтапные реконструктивно-пластические операции, что значительно ухудшает качество их жизни [1,3,10].

Цель работы - показать возможность одномоментной циркулярной резекции трахеи при различной протяжённости и локализации РС, в том числе - с вовлечением в патологический процесс дистального отдела гортани.

Материал и методы. С 1998 по 2003 годы по поводу РС трахеи, ЦРТ выполнена 32 больным, из них у 15 удалено свыше 5 см трахеального сегмента. Возраст больных варьировал от 14 до 68 лет (20 мужчин и 12 женщин). РС у подавляющего большинства больных развился после длительной интубации. ИВЛ наиболее часто проводилась при черепно-мозговой травме (50%), а её продолжительность составляла от 3 до 50 суток. Симптомы заболевания возникали в сроки от 2 до 60 суток после удаления интубационной или трахеостомической трубки, в виде стридорозного дыхания, инспираторной одышки при незначительной физической нагрузке, участия вспомогательных мышц в акте дыхания. С функционирующей трахеостомой госпитализировано 10 больных, из них у 5 ранее была выполнена ларинготрахеофиссура.

Локализация и протяжённость РС определялась с помощью фибробронхоскопии, томограмм шеи и гортани, компьютерных томограмм и трахеографии. У 11 пациентов РС локализовался в верхней трети трахеи, у 17 – в верхней и средней трети, у 3 – в средней трети и у 1 – в нижней трети. У всех больных сужение трахеи было III степени, диаметр её просвета не превышал 5 мм. Протяжённость РС от 1 до 2,5 см диагностирована у 5 больных, от 2,5 до 5 см – у 12 и свыше 5 см – у 15.

У 19 больных на начальном этапе лечения производилось эндоскопическое расширение просвета трахеи тубусом жёсткого бронхоскопа с последующим введением силиконового линейного или Т-образного стента. Стент устанавливался на 6 – 8 месяцев, в течение которых происходило формирование зрелой рубцовой ткани [1,2,9,11]. У 7 больных перед бужированием выполнялась радикальная лазерная фотодеструкция рубцовой ткани в проекции 4, 8, 12 часов по периметру трахеи. Рецидив РС после удаления стента являлся показанием к операции.

Локализация и протяжённость РС трахеи определяли операционный доступ. При локализации РС в шейном или верхнем внутригрудном отделе трахеи у 17 больных применён поперечный шейный доступ над ярёмной вырезкой, который обеспечивал возможность не только свободно мобилизовать трахею, но, и давал хороший косметический рубец. У 11 больных при локализации РС в верхней и средней трети трахеи поперечный шейный доступ дополнен частичным продольным рассечением рукоятки грудины. При локализации РС в средней трети трахеи применялась полная продольная стернотомия (3 больных) и у одного больного при локализации РС в нижней трети трахеи выполнена заднебоковая торакотомия.

Из 32 выполненных ЦРТ 16 пациентам наложен трахеотрахеальный анастомоз, у 8 – ларинготрахеальный и 8 – произведена ларинготрахеальная резекция.

В комплексе анестезиологического обеспечения ЦРТ, на этапе её пересечения и полной разгерметизации воздухопроводящих путей применяли инъекционную вентиляцию лёгких через катетер с внутренним диаметром 1,0 – 1,4 мм, проведённый через интубационную трубку. При ларинготрахеальных резекциях и вмешательствах на средней трети трахеи использовали нормочастотную струйную вентиляцию, при которой сохранён хороший визуальный контроль за дыхательными экскурсиями грудной стенки. Дистальный конец катетера располагали в нижней трети трахеи, и через катетер подавали сжатый кислород с частотой 16 – 24 цикла в минуту при отношении времени вдох/выдох, равным 1:2. При поражении нижней трети трахеи конец катетера помещали в левом главном бронхе и проводили высокочастотную струйную однолёточную вентиляцию, обеспечивающую адекватный газообмен при низком альвеолярном давлении. Частота дыхательных циклов равнялась 100 в 1 минуту, отношение времени вдох/выдох – 1:2. Рабочее давление кислорода на вдохе в аппарат «Спирон 601» регулировали в диапазоне 1,8 – 4,0 кгс/см² в зависимости от податливости грудной стенки, выраженности бронхиальной обструкции и локализации дистального конца катетера по контролем газов артериальной крови. Трахеотрахеальный или ларинготрахеальный анастомозы формировали, не извлекая катетер и не прерывая искусственную вентиляцию.

На этапе предоперационной подготовки больных в процессе эндоскопических вмешательств, требовавших введения в тубус бронхоскопа крупногабаритных манипуляторов, использовали нормочастотную инъекционную вентиляцию [13].

Оценку непосредственных и отдалённых результатов производили в зависимости от жалоб

больного, функции внешнего дыхания, томографической, эндоскопической картины и фонетической функции голосовых связок. Пациенты в отдалённые сроки обследовались амбулаторно или в стационаре.

Результаты и их обсуждение. Непосредственные и отдалённые результаты лечения оценены как хорошие у 31 из 32 больных. Просвет анастомоза практически соответствовал нормальному просвету трахеи, исчезли жалобы на одышку и затруднённое дыхание, нормализовались показатели функции внешнего дыхания. Рубцовое стенозирование анастомоза после операции развилось у одного больного, и оно было устранено с помощью повторных бужирований тубусом жёсткого бронхоскопа. У этого больного ларинготрахеальный анастомоз был наложен при наличии рубцовых изменений в области нижнего края перстневидного хряща, что и послужило, очевидно, причиной послеоперационного стенозирования. У остальных больных производилось полное удаление рубцово изменённых участков трахеи и гортани с наложением анастомоза в пределах здоровых тканей (хрящевых полуколец). Для этого 15 больным потребовалось выполнить обширные ЦРТ протяжённостью 5 см и более.

Успех лечения больных с РС трахеи во многом зависит от правильной лечебной тактики. Ретроспективный анализ историй болезни на всех этапах лечения до поступления в клинику госпитальной хирургии №1 СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, наш опыт эндоскопического и хирургического лечения РС трахеи позволил выработать лечебную тактику ведения больных.

Показанием к ЦРТ служили:

1. Рестеноз после эндопротезирования трахеи линейным или Т-образным стентом.
2. Трахеомалация.
3. РС шейного отдела трахеи и дистального отдела гортани.
4. Грубая деформация хрящевых полуколец трахеи в области трахеостомы со сближением боковых стенок.
5. Неэффективность ларинготрахеофиссуры.

Протяжённость РС и разрушения хрящей трахеи подтверждались с помощью компьютерной томографии во фронтальной и сагиттальной реконструкции. Анализ рецидивов РС после эндоскопических методов лечения показал, что вовлечение в процесс дистального отдела гортани (перстневидный хрящ) является показанием к операции, так как его хондромалация, как правило, не имеет обратного развития.

У 4 больных РС трахеи развился вследствие грубой деформации хрящевых полуколец в области ранее наложенной трахеостомы. У 3 из 4 больных была выполнена высокая трахеостома между 1 и 2 хрящевым полукольцом с их повреждением и выступанием в просвет трахеи, вызвавшими её сужение; у одного пациента была выполнена лоскутная трахеостома типа Бьерка с западнением лоскута в просвет после удаления трахеостомической трубки и последующим рубцеванием. На наш взгляд, трахеостоме необходимо выполнять между 3 и 4 хрящевыми полукольцами трахеи. При трахеостомии следует укрывать рассечённые хрящи с помощью мышечно-кожных швов. Такая методика позволяет изолировать рану от трахеи и избежать нагноения.

У 5 больных показанием к операции послужили неэффективные многократные реконструктивно-пластические операции с образованием ларингофиссуры, основанные на постепенном формировании просвета трахеи на Т-образном стенте, выполненные в других учреждениях. Из них четверо пациентов были постоянными канюленосителями с заращением шейного отдела трахеи выше трахеостомы. У одной больной после удаления Т-образного стента в течение трёх недель наступило рубцовое сужение трахеи.

При наложении анастомоза применялся викрил на атравматичной колющей игле. Все швы завязывались снаружи.

Если технически формирование межтрахеального анастомоза не вызывает особенных трудностей, то выполнение трахеогортанного анастомоза или трахеогортанной резекции, вследствие анатомического расположения гортани, её иннервации, а также особенности мобилизации представляет сложную проблему в хирургии трахеи [15-18,20]. Трахеогортанная резекция опасна из-за возможного повреждения возвратных нервов с последующим послеоперационным параличом

голосовых связок. По некоторым литературным данным, расстояние рубцовых изменений от голосовых связок менее 1,5 – 2 см является противопоказанием к подобной операции [5,7].

Нами выполнено 15 ЦРТ при протяжённости РС свыше 5 см, из них у 8 выполнена ларинготрахеальная резекция с анастомозом между трахеей и частью резецированного щитовидного хряща. При ларинготрахеальной резекции, выполнявшейся в нашей модификации, расстояние от анастомоза до голосовых складок у 6 человек варьировало от 1 см до 3 мм. При выполнении ларинготрахеальной резекции особое внимание уделялось мобилизации трахеи и дистального отдела гортани, сохранению задней перстне-черпаловидной мышцы, которая является единственной мышцей, расширяющей голосовую щель, технике наложения анастомоза, а также идентификации и выделению нижнего гортанного нерва. Правильность выполнения технических приёмов позволила у всех оперированных больных сохранить нормальную фонацию и избежать несостоятельность анастомоза.

При функционирующей трахеостоме оперировано 10 больных, которым одновременно выполнена резекция сегмента трахеи с трахеостомическим отверстием. Предоперационная подготовка, включающая в себя ультрафиолетовое облучение, обработку антисептиками, назначение антибиотиков, позволила предупредить возможные осложнения в послеоперационном периоде.

В дооперационном периоде больным индивидуально моделировалась гипсовая лонгета, позволяющая удерживать голову в максимально приведённом к груди положении. Это позволило, во-первых, увеличить протяжённость ЦРТ и во-вторых, уменьшить нагрузку на швы в зоне анастомоза. Гипсовая лангета накладывалась после окончания операции, на операционном столе. При протяжённой резекции трахеи больной оставался в такой иммобилизации в течение 2 – 3 недель в зависимости от состояния анастомоза по бронхоскопической визуальной оценке.

При протяжённости ЦРТ до 2,5 см без вовлечения в процесс дистального отдела гортани, в конце операции больного экстубировали. При большой протяжённости резекции или при вовлечении в процесс дистального отдела гортани, перед ушиванием передней стенки анастомоза производилась переинтубация трахеи через нос под контролем зрения до ушивания передней стенки анастомоза. Дыхание через назотрахеальную интубационную трубку продолжалось в течение 1 – 3 суток до ликвидации отёка в зоне швов. Такая тактика предупреждала нарушения вентиляции (вплоть до асфиксии) при развитии послеоперационного отёка подскладочного пространства.

Таким образом, операцией выбора при РС трахеи является ЦРТ. Строгое соблюдение показаний, тщательное выполнение технических приёмов (резекция трахеи в пределах здоровых тканей, сохранение нижнего возвратного нерва, применение рассасывающихся нитей на атравматической игле, минимизация натяжения швов анастомоза, которая достигается интраоперационной мобилизацией трахеи и фиксированным сгибанием головы), а также тактика ведения в до- и послеоперационном периоде позволили достичь хороших непосредственных и отдалённых результатов и вернуть всех оперированных больных к нормальной социальной и трудовой деятельности.

Выводы. 1. РС трахеи у большинства больных имеет ятрогенное происхождение и возникает после длительной ИВЛ через интубационную или трахеостомическую трубку.

2. Для диагностики РС трахеи при наличии жалоб на затруднение дыхания у больных, перенёвших длительную ИВЛ или трахеостомию, необходимо выполнение бронхофиброскопии с последующим исследованием функции внешнего дыхания и компьютерной томографии.

3. Лечение РС трахеи требует применения эндоскопических и хирургических методов.

4. Одномоментная ЦРТ при РС трахеи является операцией выбора при наличии строгих к ней показаний.

5. Протяжённость РС до 5 – 6 см и вовлечение в рубцовый процесс подскладочного пространства не являются противопоказаниями к одномоментной циркулярной резекции трахеи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бирюков Ю.В., Королёва Н.С., Зенгер В.Г., Самохин А.Я. Применение Т-образной силиконовой трубки в хирургии трахеи: Метод. рекомендации. – М., 1986
2. Горбунов В.А. Реконструктивная хирургия повреждения гортани и шейного отдела тра-

хеи: Автореф. докт. дисс. – М., 1999

3. Зенгер В.Г., Наседкин А.Н. Повреждение гортани и трахеи.–М., 1991
4. Паршин В.Д., Гудовский Л.М., Русаков М.А., Выжигина М.А. Постреанимационные рубцовые стенозы трахеи: причины, профилактика и первая неотложная помощь // Искусственная вентиляция лёгких. – 2001. – №3. – С. 33–37
5. Паршин В.Д., Гудовский Л.М., Русаков М.А. Лечение рубцовых стенозов трахеи // Хирургия. – 2002. – № 3.– С. 25–32
6. Паршин В.Д., Гудовский Л.М., Русаков М.А. Осложнения в хирургии рубцовых стенозов трахеи // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2002. – № 5. – С. 29–33
7. Перельман М.И. Хирургия трахеи. – М.: Медицина, 1972
8. Перельман М.И. Рубцовый стеноз трахеи – профилактика и лечение (Вместо предисловия). В кн.: Тезисы Российской научно-практической конференции “Профилактика, диагностика и лечение рубцовых стенозов трахеи”. М., 11–12 июня 1999. – С. 3–4
9. Самохин А.Я. Хирургическое лечение рубцовых стенозов трахеи: Автореф. докт. дисс. – Душанбе, 1992
10. Фоломеев В.Н., Ежова Е.Г. Диагностика и лечение больных с постинтубационными стенозами гортани и трахеи // Анест. и реаниматол. – 1999. – №3. – С. 92–97
11. Фоломеев В.Н., Сотников В.Н., Ежова Е.Г. и др. Неотложная помощь больным постинтубационными стенозами грудного отдела трахеи с признаками декомпенсации дыхания // Вестник оториноларингологии. – 2002. – №4. – С. 25–26
12. Фоломеев В.Н., Сотников В.Н., Антонова Н.А. и др. Факторы, способствующие стенозированию и рестенозированию гортани и трахеи у больных, перенёсших интубацию, искусственную вентиляцию лёгких и трахеостомию в отделении реанимации. // Эндоскопическая хирургия. – 2001. – №5. – С. 42–45
13. Чёрный С.М., Нефедов А.В., Шафировский Б.Б. и др. Респираторное обеспечение эндоскопических операций на трахее и бронхах. // Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratorie. – 1988. – Vol. 4, №1–2. – P. 58–60
14. Юнина А.И. Некоторые вопросы патогенеза и лечения хронических рубцовых стенозов, атрезий, деформаций и дефектов гортани: Автореф. докт. дисс. – М., 1972
15. Duncavage J.A., Koriwchak M.J. Open surgical techniques for laryngotracheal stenosis // Otolaryngol. Clin. North Am. – 1995. – Vol. 28, №4. – P. 785–795
16. Grillo H.C., Mathisen D.J., Wain J.C. Laryngotracheal resection and reconstruction for subglottic stenosis. // Ann. Thorac. Surg. – 1992. – Vol. 53, №1. – P. 54–63
17. Grillo H.C., Donahue D.M., Mathisen D.J. et al. Postintubation tracheal stenosis. Treatment and results // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 1995. – № 109. – P. 486–493
18. Gerwat J., Bryse D.P. The management of subglottic laryngeal stenosis by resection and direct anastomosis // Laryngoscope. – 1974. – № 84. – P. 940–950
19. Korber W., Laier Groeneved G., Criece C.P. Endotracheal complications after long-term ventilation. Noninvasive ventilation in chronic thoracic diseases as alternative to tracheostomy // Med. Klin. – 1999. – Bd.94, Spez. No. – P. 45–50
20. Pinsonneault C., Fortier J., Donati F. Tracheal resection and reconstruction // Can. J. Anesth. – 1999. – Vol. 46, №5. – P. 439–455

ХУЛОСА

Таботати маҷмӯи тангшавии скарии хирной И.В. Мосин, А.Б. Сангинов, А.А. Горохов, С.В. Шевчуков

Дар мақола масъалаҳои тангшавии скарии хирной баъди осеби маҷмӯӣ дар 32 бемор баррасӣ шудааст.

Усулҳои илоҷи ҷарроҳӣ дар чунин беморон ҳангоми буриши даврагии хирной бо гузоштани анастомози интиҳо ба интиҳо навъи самарабахши таботат мебошад.

SUMMARY
THE TREATMENT OF CONNECTED SCARRED
STENOSIS OF TRACHEA
I.V. Mosin, A.B. Sanginov, A.A. Gorohov, S.V. Shevchukov

In the article the problem of scarred stenosis of trachea after connected traumas in 32 patients was studied. Effective method of surgical treatment is circular resection of trachea with anastomosis end-to-end.



К ВОПРОСУ О КЛАССИФИКАЦИИ ОТКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ
КОНЕЧНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ

Д.У. Урунбаев, Р.Р. Пиров
Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ТГМУ

Актуальность. Анализ статистики позволяет говорить о росте детского травматизма, в том числе открытых переломов конечностей (ОПК), которые считаются одними из тяжёлых повреждений.

Гнойные осложнения раневого процесса, замедленная консолидация, контрактуры суставов, рубцовые деформации мягких тканей до сих пор являются частыми осложнениями открытых повреждений конечностей (2, 6).

При определении тяжести повреждений мягких тканей и костей среди травматологов имеются различные точки зрения. Во многих литературных источниках (1, 3, 4) имеет место различный подход к классификации открытых переломов длинных трубчатых костей (ОПДТК). Наличие в области переломов раны кожи и мягких тканей различной степени тяжести в значительной степени отражается на течении травматической болезни, частоте осложнений и их исходах.

Большинство авторов в своих сообщениях делают упор на тяжесть, характер морфологических изменений кожи, подлежащих мягких тканей, костей и особенно магистральных сосудов и нервов, учитывают их значимость для выбора методов лечения и их прогноза (4, 5).

Наиболее рациональной и адекватной является классификация открытых переломов длинных трубчатых костей А.В. Каплана и О.В. Марковой, отражающая характер, степени тяжести и размеры повреждений мягких тканей, сосудов, нервов у взрослых.

В зависимости от степени тяжести этих повреждений подбирается лечебная тактика и предлагаются пути профилактики гнойно-некротических осложнений. Однако данная классификация неприемлема для больных детского возраста.

Детский организм имеет свои анатомо-физиологические и регенераторные особенности, которые необходимо учитывать при составлении классификации и использовать при оказании хирургической помощи, подборе фиксаторов и послеоперационном ведении.

Цель - разработка рациональной классификации открытых переломов длинных трубчатых костей у детей и подростков.