

УДК 616.231-007.271
DOI: 10.36979/1694-500X-2023-23-5-83-87

ПОСТИНТУБАЦИОННЫЙ РУБЦОВЫЙ СТЕНОЗ ТРАХЕИ

В.А. Насыров, З.М. Алиева, М.А. Мадаминава, Н.В. Солодченко

Аннотация. Современное развитие медицины, совершенствование хирургической техники и широкое внедрение в лечебный процесс мининвазивных технологий позволило проводить эффективное лечение ряда тяжелых заболеваний, часть из которых ранее считались неизлечимыми. По-прежнему остаётся актуальной проблема лечения рубцовых стенозов трахеи – опаснейшего для жизни заболевания, исходом которого является смерть от удушья. В настоящее время более 90 % рубцовых стенозов развиваются вследствие осложнений интубации, трахеостомии, дефектов медицинского ухода при проведении длительной искусственной вентиляции лёгких в том числе в реабилитационном периоде. При этом число пациентов, нуждающихся в реанимационной помощи и длительной респираторной поддержке, увеличивается на 3–5 %, что связано как с возможностью выполнения сложных хирургических операций у тяжёлых больных, так и ростом пострадавших при техногенных авариях и автокатастрофах. Приводится клинический случай пациента с рубцовыми изменениями в трахее вследствие нахождения на искусственной вентиляции лёгких.

Ключевые слова: рубцовый стеноз трахеи; искусственная вентиляция лёгких; трахея; Т-образная трубка; клинический случай; трахеостомия; интубация.

КЕКИРТЕКТИН ИНТУБАЦИЯДАН КИЙИНКИ ТЫРЫКТАРДАН ПАЙДА БОЛГОН СТЕНОЗУ

В.А. Насыров, З.М. Алиева, М.А. Мадаминава, Н.В. Солодченко

Аннотация. Медицинанын заманбап өнүгүшү, хирургиялык техниканын өркүндөтүлүшү жана дарылоо процессине аз инвазивдик технологияларды кеңири жайылтуу мурда айыккыс деп эсептелген бир катар олуттуу ооруларды натыйжалуу дарылоого мүмкүндүк берди. Анын натыйжасы муунуудан улам өлүм алып баруучу, өмүргө коркунуч туудурган оору – кекиртектин тырык стеноздорун дарылоо маселеси мурдагыдай эле актуалдуу бойдон калууда. Азыркы учурда тырыктан пайда болгон стеноздордун 90%дан ашыгы интубациянын, трахеостомиянын татаалдашуусунан, өпкөнү узак убакытка жасалма желдетүүнүн, анын ичинде реабилитациялык мезгилде медициналык тейлөөнүн кемчиликтеринин натыйжасында өрчүйт. Ошол эле учурда реанимациялык жардамга жана дем алуу органдарынын узак мөөнөттүү колдоосуна муктаж бейтаптардын саны 3–5% га көбөйүүдө, бул оор оорулууларда татаал хирургиялык операцияларды аткаруу мүмкүнчүлүгү менен да, техногендик аварияларда жана авто жаракат алууда жабыркагандардын өсүшү менен да байланыштуу. Өпкөнү жасалма дем алдыруунун натыйжасында кекиртектин тырыгында өзгөрүүлөр болгон бейтаптын клиникалык учуру келтирилген.

Түйүндүү сөздөр: кекиртектин тырык стенозу; өпкөнү жасалма желдетүү; кекиртек; Т-формасындагы түтүк; клиникалык учур; трахеостомия; интубация.

POSTINTUBATION CICATRICAL STENOSIS OF THE TRACHEA

V.A. Nasyrov, Z.M. Alieva, M.A. Madaminova, N.V. Solodchenko

Abstract. The modern development of medicine, the improvement of surgical techniques and the widespread introduction of minimally invasive technologies into the medical process have made it possible to effectively treat a number of serious diseases, some of which were previously considered incurable. As before, the problem of treatment of cicatricial stenosis of the trachea, the most life-threatening disease, the outcome of which is death from suffocation, remains relevant. Currently, more than 90% of cicatricial stenoses develop as a result of complications of intubation, tracheostomy, and defects in medical care during prolonged artificial ventilation of the lungs, incl. in the rehabilitation period. At the same time, the number of patients in need of resuscitation

care and long-term respiratory support increases by 3–5 %, which is associated both with the possibility of performing complex surgical operations in seriously ill patients and with the increase in the number of victims of man-made accidents and car injuries. A clinical case of a patient with cicatricial changes in the trachea due to being on artificial lung ventilation is presented.

Keywords: cicatricial stenosis of the trachea; artificial lung ventilation; trachea; T-tube; clinical case; tracheostomy; intubation.

Введение. Частота возникновения рубцового стеноза трахеи после длительной искусственной вентиляции лёгких, по данным различных авторов, варьирует от 0,2 до 25 % [1–3]. В основе решения проблемы рубцового стеноза трахеи лежит его профилактика, ранняя диагностика патологического процесса после длительной искусственной вентиляции лёгких [4].

Рубцовый стеноз трахеи (РСТ) – это патологический процесс замещения нормальных структур трахеи рубцовой тканью, следствием которого могут быть сужение просвета трахеи, нарушение ее каркасной функции из-за разрушения полуколец, а в ряде случаев – появление трахеомалиции некоторых участков трахеи [5–7].

Появление такого заболевания, как постреспираторный рубцовый стеноз трахеи, связано с активным развитием анестезиологии и реанимации, а точнее, внедрением в практику эндотрахеальной интубации [8].

В связи с увеличением числа заболевших COVID-19, одним из этапов лечения которого является эндотрахеальная интубация, ожидается увеличение числа пациентов с рубцовыми изменениями в гортани и трахее.

Проведя исследование, С.Г. Durbin пришел к выводу о необходимости выполнения трахеостомии для обеспечения проходимости дыхательных путей, не менее чем у 10 % больных, нуждающихся в искусственной вентиляции лёгких на протяжении 3-х и более дней (ИВЛ).

Интубация трахеи, проводимая у 85 % пациентов для респираторной поддержки, является основным этиологическим фактором развития рубцового стеноза трахеи (РСТ), при этом у 2/3 пациентов интубация проводилась с наложением трахеостомы (ТС). Помимо этого имеются и другие факторы развития РСТ. Так, РСТ травматической (разрыв трахеи) и воспалительной (склерома) этиологии развился у 14 % пациентов, идиопатической – у 1 %.

Такие состояния, как сочетанная травма (60 %), тяжелые черепно-мозговые травмы (ЧМТ) (38,3 %), инфаркт мозга и менингоэнцефалит (10 %), двухсторонняя плевропневмония (8 %),

сепсис (7 %), являются показаниями к интубации трахеи и ИВЛ. Мы не нашли достоверной зависимости возникновения стеноза от длительности дыхательной реанимации, которая варьировала от 2-х часов до 45 суток и в среднем составила $14,3 \pm 1,9$ суток. У 16 % пациентов интубация трахеи продолжалась 1–7 суток, у 65 % – 8–21 сутки, у 19 % – более 3 недель. У 77 % пациентов ятрогенная природа трахеопищеводных свищей (ТПС) связана с интубацией трахеи (53,8 %) или с ее травмой во время проведения операций и медицинских манипуляций (23,2 %) [9].

Альтерация стенок трахеи в процессе ИВЛ вызвана различными травмирующими агентами (перерезанная манжета, канюля с неподходящими параметрами и др.), что приводит к некрозу, гнойному воспалению, а в дальнейшем к замещению нормальных структур рубцовой тканью. Некроз слизистой и подслизистой оболочек и хрящевого остова трахеи происходит вследствие нарушения кровотока в капиллярах из-за давления в манжете более 30 мм рт. ст. Спустя 2–5 недель после экстубации происходит заживление трахеальной стенки с образованием грануляционной ткани, которая может вызывать сужение просвета трахеи [5, 10, 11].

В.Д. Паршиным предложена наиболее полная классификация рубцовых стенозов трахеи [12]. Он разделяет стенозы:

1. *По этиологии:* постинтубационный, посттрахеостомический, посттравматический, идиопатический.

2. *По локализации:* гортань (с поражением подскладочного отдела, голосовых складок), шейный отдел трахеи, верхнегрудной, среднегрудной, надбифуркационный отделы трахеи, комбинированные поражения.

3. *По степени сужения:* I степень (просвет сужен на 1/3 диаметра дыхательного пути), II степень (от 1/3 до 2/3 диаметра), III степень (более 2/3 диаметра).

4. *По распространенности:* ограниченный (до 2 см), протяженный (более 2 см).

5. По анатомической форме поражения: переднебоковые стенки, циркулярное сужение, атрезия.

6. По состоянию стенок трахеи: с трахеомаляцией, без трахеомаляции.

7. По наличию трахеостомы: с трахеостомой, без трахеостомы.

Диагностика рубцовых стенозов трахеи.

Анамнез, клиническая картина и результаты различных лучевых и эндоскопических методов исследования позволяют диагностировать РСТ [13, 14]. Лучевые и эндоскопические методы диагностики являются наиболее информативными. Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) занимает ведущее место в диагностике так как дает возможность трехмерной реконструкции изображения [15, 16]. Жалобы на одышку различной степени выраженности, осиплость голоса и затруднения при откашливании мокроты предъявляются пациентами наиболее часто.

Ларинготрахеоскопия в настоящее время остается «золотым стандартом» диагностики рубцового стеноза дыхательных путей. При таком методе диагностики есть возможность не только выявить сужение, определить его степень и протяженность, но и выполнить санацию трахеобронхиального дерева, получить материал для бактериологического исследования.

Цель исследования – обосновать сроки интубации трахеи и установить критерии использования различных форм интубации.

Клинический случай

Больной Х. 2000 года рождения поступил в отделение оториноларингологии Национального госпиталя Министерства здравоохранения Кыргызской Республики (НГ МЗ КР) 14.02.2022 в 11:45 с жалобами на наличие трахеостомы и затруднение дыхания через естественные дыхательные пути при закрытии трахеостомы.

Анамнез болезни: со слов больного в конце 2021 г. находился в России на стационарном лечении с диагнозом «Пневмония». Во время стационарного лечения больной находился на ИВЛ (искусственная вентиляция легких) 4 дня. 04.12.2021 г. была произведена операция (в России) – «Канюльная трахеостомия». Через неделю после выписки из стационара, 23.12.2021

г., больной впервые отметил затруднение дыхания, в связи с чем обратился в ЛОР-отделение НГ МЗ КР. С 28.12.2021 г. по 04.01.2022 г. находился на стационарном лечении в ЛОР-отделении НГ МЗ КР, где была произведена операция «Формирование стойкой бесканюльной трахеостомии» [17]. С 14.02.2022 г. по 01.03.2022 г. вновь находился на стационарном лечении в ЛОР-отделении НГ МЗ КР для проведения вторичного этапа операции. 17.02.2022 г. произведено «Пластическое иссечение рубцовых изменений трахеи с введением Т-образной трубки».

Локально: при внешнем осмотре контуры шеи не изменены, на передней поверхности шеи в проекции яремной вырезки визуализируется трахеостомическое отверстие. Дыхание через трахеостому свободное, при ее закрытии отмечается затруднение дыхания через естественные дыхательные пути (рисунок 1).



Рисунок 1 – Трахеостомическое отверстие (до операции)

При непрямой ларингоскопии: вход в гортань свободный, надгортанник в виде развернутого лепестка. Голосовые связки белесовато-серого цвета, при фонации смыкаются полностью. Подголосовое пространство свободное. При осмотре через трахеостомическое отверстие на уровне 1–2–3 трахеальных полуколец отмечается кольцевое рубцовое сужение.

Показатели лабораторных и инструментальных методов исследования в пределах нормы.

Антитела к SARS-CoV-2 от 07.02.2022 г: Ig M-отрицательный

КТ мягких тканей и органов шеи от 03.02.2022 г. (рисунок 2): РКТ-данные за состояние после операции-наложения трахеостомы,



Рисунок 2 – Компьютерная томография органов шеи



Рисунок 3 – Формирование трахеостомы



Рисунок 4 – Т-дилатационная трубка

гетерогенные тканеподобные изменения в проекции шейного отдела трахеи над трахеостомическим отверстием (рубцовый стеноз?). КТ признаки незавершенного хондролитиза перстневидного хряща.

Исходя из лабораторных и клинических данных, заключения КТ, было решено произвести операцию. 17.02.2022 г. произведено «Пластическое иссечение рубцовых изменений трахеи с введением Т-образной дилатационной трубки».

Ход операции. Под местной анестезией Solution Novocaini 2% – 400 + Solution Novocaini 1% – 80,0 + нейролептоаналгезией произведен окаймляющий разрез вокруг трахеостомы, отступив от края на 0,3 мм, и продолжен разрез вверх по средней линии до нижнего края щитовидного хряща. Тупым и острым путем кожа, подкожно-жировая клетчатка и мышечная ткань были отсепарованы вокруг трахеи с обеих сторон. Трахея и перстневидный хрящ были

рассечены по средней линии. В просвете трахеи, на уровне 3–2–1 полуколец с переходом по задней стенке перстневидного хряща, определяются рубцовые изменения. Рубцовые изменения были рассечены, подслизисто иссечены, после чего просвет трахеи и начало перстневидного хряща расширились. Сформирована трахеостома (рисунок 3) и в просвет трахеостомы и перстневидного хряща вставлена Т-образная дилатационная трубка (рисунок 4).

Дыхание через Т-образную трубку при закрытии шейного его конца свободное, голос звучный. Во время операции проводился тщательный гемостаз. Осложнений во время операции нет.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Проводился ежедневный туалет трахеостомы и Т-образной трубки. Швы сняты на 19-й день после операции (рисунок 5). Больной выписан домой в удовлетворительном состоянии.



Рисунок 5 – Т-образная трубка после удаления швов

Заключение. Данный клинический случай показывает необходимость установления критериев введения разных форм интубаций (использование одно-, двух-, трехкамерных интубационных трубок), обоснования сроков интубации трахеи, внедрения в практическую медицину Кыргызской Республики использование 2-манжетных трахеостомических трубок PORTEX при интубации трахеи более чем на 3-е суток, разработки протокола наложения трахеостом в зависимости от причин стеноза, а также определения критериев наложения канюльной или бесканюльной трахеостом с учетом их необходимости.

Поступила: 11.01.23; рецензирована: 25.01.23;
принята: 27.01.23.

Литература

1. Юнина А.И. Травмы органов шеи и их осложнения / А.И. Юнина. М.: Медицина, 1972. 208 с.
2. Самохин А.Я. Хирургическое лечение рубцовых стенозов трахеи: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / А.Я. Самохин. М., 1992. 41 с.
3. Фоломеев В.Н. Факторы, способствующие стенозированию трахеи / В.Н. Фоломеев, В.Н. Сотников // Эндоскопическая хирургия. 2001. № 5. С. 42–45.
4. Старостин А.В. Этиология, диагностика и лечение рубцового стеноза трахеи / А.В. Старостин, З.Г. Берикханов, А.В. Паршин, Д.М. Амангельдиев // Издательство «Медиа Сфера» // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2020. № 4. С. 53–60.
5. Паршин В.Д. Хирургия рубцовых стенозов трахеи / В.Д. Паршин. М.: Медицина, 2003. 152 с.
6. Перельман М.И. Рубцовый стеноз трахеи – профилактика и лечение (вместо предисловия) / М.И. Перельман // Сб. материалов Российской. научно-практ. конф. «Профилактика, диагностика и лечение рубцовых стенозов трахеи». М., 1999. С. 3–4.
7. Ешмуратов Т.Ш. Хирургическая тактика при рубцовых стенозах трахеи / Т.Ш. Ешмуратов, Л.П. Пюрова, М.М. Сундетов [и др.] // Медицинский журнал Западного Казахстана. 2012. № 3. 122 с.
8. Паршин А.В. Отдаленные результаты лечения больных рубцовым стенозом трахеи: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.В. Паршин. М., 2020. 22 с.
9. Татур А.А. Профилактика развития рубцовых стенозов трахеи и трахеопищеводных свищей / А.А. Татур // Военная медицина. 2014. № 1. С. 128–132.
10. Зенгер В.Г. Хирургия повреждений гортани и трахеи: монография / В.Г. Зенгер, А.Н. Наседкин, В.Д. Паршин. М.: Медкнига, 2007. 368 с.
11. Татур А.А. Постинтубационные разрывы трахеи: диагностика, лечение, профилактика / А.А. Татур, С.И. Леонович, В.А. Скачко [и др.] // Медицинский журнал. 2008. № 3. С. 83–86.
12. Паршин В.Д. Этиология, профилактика, лечение протяженных и мультифокальных рубцовых стенозов трахеи на стыке наук – хирургии и анестезиологии / В.Д. Паршин, М.А. Выжигина, С.С. Черный [и др.] // Анестезиология и реаниматология. 2011. № 2. С. 18–23.
13. Паршин В.Д. Диагностика и лечение приобретенной трахеомалации у пациентов с рубцовым стенозом трахеи / В.Д. Паршин, И.М. Королева, М.А. Мищенко, В.В. Паршин // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2016. № 8. С. 73–82.
14. Паршин В.Д. Эволюция методов диагностики рубцового стеноза трахеи и трахеомалации / В.Д. Паршин, И.М. Королева, М.А. Мищенко // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2016. № 5. С. 17–25.
15. Hentze M., Schytte S., Pilegaard H., Klug T. Single-stage tracheal and cricotracheal segmental resection with end-to-end anastomosis: Outcome, complications, and risk factors // Auris Nasus Larynx. 2019. 46 (1). P. 122–128.
16. Kanlikama M., Celenk F., Gonuldas B., Gulsen S. Cervical Tracheal Resection and Anastomosis for Postintubation Tracheal Stenosis // Journal of Craniofacial Surgery. 2018. 29 (6). P. 578–582.
17. Нуралиев М.А. Трахеостомия при неотложных состояниях / М.А. Нуралиев, М.А. Мадаминова, В.Г. Шевчук, Е.В. Тулинова // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2022. Т. 22. № 9. С. 106–109.