

*А. А. Татур¹, А. В. Пландовский¹, А. И. Протасевич¹, В. А. Скачко¹,
А. И. Росс², В. И. Кардис², В. А. Стахиевич², В. А. Богачев²,
А. Е. Климович²*

СОВРЕМЕННАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ РУБЦОВЫХ СТЕНОЗАХ ТРАХЕИ

¹ *Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск;*

² *10-я городская клиническая больница, г. Минск, Беларусь*

Ключевые слова: рубцовый стеноз трахеи, диагностика, лечение.

*A. A. Tatur¹, A. V. Plandovsky¹, A. I. Protasevich¹, V. A. Skachko¹, V. I. Kardis²,
A. I. Ross², V. A. Bogachev², V. A. Stakhievich², A. E. Klimovich²*

MODERN SURGICAL TACTICS FOR CICATRICIAL STENOSIS OF THE TRACHEA

¹ *Belarusian State Medical University, Minsk;*

² *10th City Clinical Hospital, Minsk, Belarus*

Keywords: cicatricial tracheal stenosis, diagnosis, treatment.

Актуальность. В настоящее время рубцовые стенозы трахеи (РСТ) у большинства пациентов развиваются при длительной респираторной поддержке с использованием для ИВЛ оротрахеальной интубации и трахеостомии и являются мультидисциплинарной проблемой анестезиологов-

реаниматологов, торакальных хирургов, оториноларингологов, организаторов здравоохранения. В лечении РСТ дифференцированно используются современные эндоскопические и хирургические методы. Циркулярная резекция трахеи (ЦРТ) дает максимально быстрые сроки реабилитации пациентов, но имеет противопоказания по суммарной протяженности зоны самого рубцового стеноза, а также трахеомалиции, пищеводно-трахеального свища (ТПС) и трахеостомы [1, 2]. Как писал Г. Грилло (2004), «ЦРТ технически не сложная операция, но эта простота иллюзорна»: частота несостоятельности швов трахеального анастомоза при ЦРТ сегодня составляет 3,6–26,3 %, рестеноза — 10,5–46,8 %, аррозионных кровотечений — 1,0–2,5 %, а послеоперационная летальность варьирует от 1,4 до 18,2 % [3]. Поэтому при неэффективности эндоскопического лечения и больших рисках выполнения ЦРТ пациентам традиционно проводятся паллиативные этапные реконструкции трахеи, которые длительны по времени, но улучшают качество жизни пациентов, перенесших критическое состояние, и дают надежду в индивидуальные сроки на стойкое восстановление просвета трахеи.

Цель: анализ 30-летней эволюции причин развития РСТ и оценка эффективности эндоскопических, радикальных и паллиативных хирургических методов лечения.

Материал и методы. В Республиканском центре торакальной хирургии (РЦТХ) на базе отделений торакальной и гнойной торакальной хирургии 10-й ГКБ г. Минска в 1995–2024 гг. оперировано 296 больных с РСТ, из которых ЦРТ выполнена у 83 пациентам (28 %), этапные реконструкции трахеи — 174 (58,8 %). Эндоскопические технологии реканализации трахеи применялись у всех пациентов, причем у 39 из них (13,2 %) они были окончательным методом лечения. Всем пациентам в соответствии с разработанным в Центре лечебно-диагностическим алгоритмом проведено КТ-эндоскопическое обследование с верификацией основных параметров РСТ.

Результаты и обсуждение. Первая ЦРТ по поводу РСТ была нами выполнена 29.05.1996 г. С 1996 по 2011 гг. 38 пациентам ЦРТ была выполнена с формированием межтрахеального (63,2 %) и гортано-трахеального (36,8 %) анастомозов, причем с учетом шейно-медиастинальной локализации стенозов у 32 (84,2 %) из них — из цервикостерального доступа с применением васкуляризированного лоскута тимуса (ВЛТ) и только у 6 (15,8 %) — из цервикотомного с тиреотрахеопексией. Гнойные стеральные осложнения развились у 3 пациентов (7,9 %), что потребовало выполнения резекции верхней трети тела грудины с монопекторальной миопластикой дефекта грудной стенки (2), а при частичной несостоятельности швов переднего полупериметра анастомоза (1) — Т-стентирования. Рубцово-грануляционный рестеноз в сроки от 1 мес. до 6 лет после ЦРТ развился у 6 пациентов (15,8 %) после резекции 6–8 полуколец трахеи. Лазерная вапоризация была эффективна у 3 из них. Двум пациентам потребовалась постановка Т-стента с последующей пластикой ОДТ. У одной больной рестеноз

развился через 6 лет после ЦРТ: постановка на 6 мес. саморасправляющегося нитинолового эндостента завершилась рецидивом стеноза, этапная ЭЛР была неэффективна и пациентке через 18 лет после резекции была выполнена трахеопластика на Т-стенте с последующей пластикой ОДТ.

В период 2012–2024 гг. ЦРТ выполнена 45 пациентам с учетом прева-лирования стенозов шейного отдела трахеи у 38 (84,4 %) из U-образного цервикального доступа с тиреотрахеопексией, у 15,6 % — из цервикостер-нального с тимотрахеопексией по способу клиники с формированием межтрахеального (31 %) и гортано-трахеального (69 %) анастомозов. Ча-стичное нагноение цервикотомной раны развилось у 3 пациентов на фоне сахарного диабета (2) и глюкокортикоидной терапии (1). Несостоятельно-сти трахеальных швов не было. У 3 пациентов диагностирован грануляци-онный рестеноз (6,7 %), излеченный путем лазерной фотовапоризации.

ЦРТ с зоной стеноза и фистулы, эзофагографией и межтрахеальным анастомозом выполнена 3 пациентам в 1996–2011 гг. и 2 в 2012–2024 гг. с резектабельным по протяженности трахеальным процессом в сочетании с ТПС (6,0 %). На первом этапе работы (1997 г.) у одного пациента после трансцервикальной ЦРТ с разобщением ТПС развилась несостоятельность ручных швов шейного отдела пищевода и трахеи, некроз мышечного лоскута, флегмона шеи и верхне-задний гнойный медиастинит. После рецервикото-мии, Т-стентирования трахеи и дренирования параэзофагеальной клетчат-ки и средостения у пациента развилось фатальное аррозионное кровоте-чение. После 4 ЦРТ с разобщением ТПС из цервико-медиастинального доступа с применением лоскута тимуса наступило выздоровление.

Таким образом, большие осложнения после ЦРТ, потребовавшие повторных эндоскопических и хирургических вмешательств, развились у 15 пациентов (18,1 %), а послеоперационная летальность составила 1,2 %. Оптимизация показаний к ЦРТ, купирование до операции гнойного трахео-бронхита, компенсация сахарного диабета, периоперационная антибиоти-копрофилактика, персонифицированное использование операционного до-ступа, тимо- или тиреотрахеопексии, адекватное дренирование зоны вмешательства позволили на втором этапе работы снизить частоту ослож-нений в 1,5 раза, уменьшить их тяжесть и избежать развития неблагоприят-ных исходов.

Хирургическое лечение пациентов с РСТ невозможно без круглосуточ-ной высококвалифицированной эндоскопической службы, что важно для оказания помощи как пациентам с критическими РСТ, так и в процессе ЭРТ, до и после выполнения ЦРТ. Как окончательный метод лечения ЭЛР высокоэффективна у пациентов с грануляционными и короткими (1–2 по-лукольца) РСТ. В целом до 2019 г. ее эффективность составила 17 %, после пандемии Ковид-19 — 13 %.

Показаниями к поведению ЭРТ у 174 пациентов были: 1) многоуровне-вый стеноз трахеи с ее субтотально-тотальным поражением; 2) одноуровне-

вый стеноз ($\geq 4,5$ см) с функционирующей трахеостомой и (или) в сочетании с трахеопищеводным свищом (ТПС) и (или) трахеомалацией; 3) ларинготрахеальный стеноз ≤ 2 см от связок с протяженностью более 6 полуколец трахеи; 4) облитерация трахеи или гортанотрахеального перехода над трахеостомой; 5) рецидивирование РСТ при проведении лазерной фотовапоризации; 6) тяжелый коморбидный фон (сахарный диабет, коллагенозы, ХОБЛ, ХИБС и др.). У 100 % пациентов с РСТ 3 ст. в процессе лечения в срочном или плановом порядке выполнялась бесконтактная ЭЛР на отечественной силовой установке в импульсном режиме с длиной волны 1,005 и 1,32 мкм. Всем пациентам дермотрахеопластика выполнялась по методике клиники с использованием краниальных и каудальных трапецивидных кожных лоскутов с разведением боковыми лоскутами стенок трахеи в стороны с формированием на Т-образном силиконовом стенте ее окончатого дефекта трахеи (ОДТ) овальной формы. У 104 пациентов (60 %) выполнялась этапная лазерная вапоризация гипергрануляций трахеи и (или) подскладочного отдела гортани. После выполнения дермотрахеопластики нагноение раны развилось у 14 пациентов (8 %). В связи с некролизом хрящевых полуколец в зоне стеноза у 20 пациентов выполнена хондротрахеопластика (11,5 %) с использованием хрящевого отрезка 8-го ребра. Заключительная кожно-мышечная (63) и кожно-мышечно-хрящевая (20) пластика ОДТ выполнена у 83 больных с развитием рестеноза у двух (2,4 %), что потребовало проведения ретрахеопластики на Т-образном стенте. В раннем послеоперационном периоде умерло 11 пациентов (6,3 %) от причин, связанных с тяжестью основной патологии (инфаркт мозга, ХИБС, прогрессирующая сердечная недостаточность, СПОН), потребовавшей проведения ИВЛ.

Выводы. В условиях специализированного Центра диагностическая программа в соответствии с лечебно-диагностическим алгоритмом у пациентов с РСТ должна включать КТ-эндоскопическую верификацию их основных классификационных параметров: локализация, протяженность и степень сужения, наличие трахеостомы, ТПС и трахеомалации. В настоящее время лечение пациентов с РСТ должно быть персонифицированным с выполнением по показаниям эндоскопической лазерной реканализации, радикальной ЦРТ и паллиативных этапных реконструктивных операций, направленных на восстановление стойкого просвета трахеи, медицинскую и социальную реабилитацию больных, перенесших ИВЛ по поводу критического состояния.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Паршин, В. Д.* Хирургия трахеи с атласом оперативной хирургии / В. Д. Паршин, В. А. Порханов. – М. : Альди-Принт, 2010. – 480 с.
2. *Татур, А. А.* Хирургия рубцовых стенозов трахеи и трахеопищеводных свищей / А. А. Татур, С. И. Леонович. – Минск : БГМУ, 2010. – 272 с.
3. *Anastomotic complications after tracheal resection: prognostic factors and management* / C. D. Wright, H. C. Grillo, J. C. Wain [et al.] // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2004. – № 128 (5). – P. 731–739.