

**С. М. Абрамова**  
**ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СОЧЕТАННЫХ**  
**ТРАХЕОПИЩЕВОДНЫХ СВИЩЕЙ И РУБЦОВЫХ СТЕНОЗОВ ТРАХЕИ**

*Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. А. А. Татур*

*1-я кафедра хирургических болезней,*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** В данной статье представлены результаты собственного исследования, в котором проанализированы современные аспекты этиологии и патогенеза сочетанных трахеопищеводных свищей (ТПС) неопухолевой этиологии и рубцовых стенозов трахеи (РСТ). Дана оценка рентген-эндоскопической диагностике и современным подходам к проведению радикального хирургического лечения пациентов с данной сочетанной патологией.

**Ключевые слова:** трахеопищеводный свищ, рубцовый стеноз трахеи.

**Resume.** The results of own research are represented in this article. Modern etiology and pathogenetic aspects, X-ray-endoscopic diagnosis and modern approaches of the radical surgical treatment of combined non-malignant tracheoesophageal fistulas and cicatricial stenosis of the trachea have been analyzed.

**Keywords:** tracheoesophageal fistula, cicatricial stenosis of the trachea.

**Актуальность.** Достижения реаниматологии и интенсивной терапии в лечении больных с критическими состояниями и тяжелыми травмами привели к появлению такой тяжелой и редкой патологии, как постинтубационные трахеопищеводные свищи (ТПС) в сочетании с рубцовыми стенозами трахеи (РСТ). Оптимизация диагностики и лечения ТПС, сочетанных с РСТ, является одной из самых сложных проблем в современной торакальной хирургии [1, 2, 3].

**Цель:** улучшение результатов диагностики и дифференцированного лечения сочетанных ТПС и РСТ.

**Задачи:**

1. Определить этиологию и основные патогенетические механизмы возникновения РСТ в сочетании с ТПС.
2. Провести анализ результатов рентген-эндоскопической диагностики сочетанных ТПС и РСТ.
3. Оценить результаты дифференцированного лечения пациентов с этой тяжелой сочетанной патологией.

**Материал и методы.** С 1994 по 2016 гг. в Республиканском центре торакальной хирургии (РЦТХ) на базе 10-й ГКБ г. Минска находилось на лечении 33 пациента с ТПС, из которых у 15 выявлено сочетание с РСТ (45,5 %). Из них 6 (40 %) женщин (средний возраст –  $35 \pm 11,3$  лет) и 9 (60 %) мужчин (средний возраст –  $40 \pm 14,1$  лет). 13 пациентов – трудоспособного возраста (87 %). Из Минска было 7 пациентов (46 %), из Могилевской области – 3 пациента (20 %), из Минской области – 2 (13 %), из Брестской области – 1 (7 %), из Гомельской области – 1 (7 %), из Гродненской области – 1 (7 %).

**Результаты и их обсуждение.** С 1994 по 2002 гг. в РЦТХ находилось на лечении 3 пациента с ТПС, сочетанными с РСТ, что в среднем составило 0,3 пациента в год. Причинами развития РСТ были: продленная ИВЛ (n=1), травма (n=1) и сочетание

ИВЛ с трахеостомой (n=1). Уже в этот период основной причиной развития ТПС являлась ИВЛ (67 %). С 2003 по 2016 гг. в РЦТХ находилось на лечении уже 12 пациентов с ТПС, сочетанными с РСТ, что в среднем составило 0,9 пациента в год, т.е. общее количество пациентов увеличилось в 4 раза по сравнению с первым периодом, а ежегодная госпитализация – в 3 раза. Во второй период основной причиной развития ТПС также являлась ИВЛ, но уже у 83 % пациентов. Основной причиной развития РСТ в этот период также была длительная ИВЛ (58 %). Если средняя продолжительность ИВЛ у пациентов в 1994-2002 гг. была 14,5 суток, то в 2003-2016 гг. на 4,5 суток больше, что свидетельствует о большей тяжести основной патологии, потребовавшей респираторной поддержки, в этот период.

В основе патогенеза постинтубационных сочетанных ТПС и РСТ лежит нарушение микроциркуляции в трахеальной стенке вследствие ее компрессии раздутой манжетой с развитием ишемического некроза. Последующее инфицирование зоны некроза приводит к развитию гнойно-некротического трахеита. Компрессия раздутой манжетой спаянного с трахеей пищевода, в котором у всех пациентов во время ИВЛ находится жесткий назогастральный зонд, приводит к развитию некроза его стенки. В результате последующего некролиза развивается деструкция стенок трахеи и пищевода с развитием несформированного ТПС. Края дефектов трахеи и пищевода по мере созревания грануляционной ткани рубцуются. Через 4-6 недель происходит эпителизация свищевого канала, а выше или, реже, ниже свища развивается РСТ. Если на этапе несформированного ТПС возможно его консервативное излечение, то после его эпителизации эффективным может быть только хирургическое лечение [1, 2, 3].

На 1-м этапе работы при подозрении на ТПС всем пациентам проводилась рентгенография пищевода, но она тяжело переносилась пациентами из-за мучительного кашля и, как следствие, была малоинформативна. С 2008 г. вместо рентгенографии пищевода в диагностике ТПС и РСТ стали применять мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ). Таким образом, рентгенография пищевода выполнена у 67 % пациентов, МСКТ – у 33 %. Всем пациентам обязательно проводилось эндоскопическое исследование и трахеи, и пищевода с определением основных параметров свища (локализация, размеры) и стеноза (локализация, степень сужения и протяженность). При анализе основных параметров РСТ выявлено, что у 47 % пациентов была II ( $\geq 5 - < 7$  мм) степень сужения просвета, у 33 % пациентов – III ( $\geq 3 - < 5$  мм), у 13 % – IV (облитерация просвета трахеи или гортани выше трахеостомы, афония), у 7 % – I ( $\geq 7 - \leq 9$  мм) степень стеноза. По сочетанию с функционирующей трахеостомой преобладали пациенты с трахеостомой (60 %). У 14 пациентов стеноз располагался над свищом (93 %). При анализе основных параметров ТПС выявлено, что фистула локализовалась в шейном отделе трахеи у 60 % пациентов, в шейно-верхнегрудном – у 33 %. С учетом патогенеза ТПС у 100 % пациентов дефект был в мембранозной части трахеи. Только у одного пациента с ожогом пищевода 3 степени, с длительностью менее 1 месяца с момента развития ТПС, при поступлении свищевой канал был выполнен грануляционной тканью, т.е. фистула была несформированной. ТПС были большими (1-3 см) у 7 пациентов (46,7 %) и гигантскими (более 3 см) у 8 пациентов (53,3 %). По протяженности свищевого канала преобладали короткие (меньше 1 см)

свищи, что сыграло основную роль в выборе методики разобщения трахеи и пищевода. Широкие ( $\geq 1$  см) трахеальные дефекты были выявлены у всех 15-ти пациентов.

По поводу ТПС не оперированы 3 пациента (21 %). У 1 пациента было эффективно консервативное лечение гигантского послеожогового (ожог щелочью) ТПС с развитием после удаления назогастрального зонда и наложения гастростомы облитерации пищевода и закрытием фистулы (7 %). На этапе предоперационной подготовки и Т-стентирования трахеи по поводу РСТ от гнойно-септических аспирационных осложнений умерло 2 пациента (14 %).

На этапе предоперационной подготовки с целью обеспечения энтерального питания гастростома была наложена 5-и пациентам, еюностома – 2-м. Продолжено питание через назогастральный зонд у 8-ми пациентов. У 9-ти пациентов была функционирующая трахеостома.

После индивидуальной подготовки радикальные операции выполнены 12 пациентам (80 %). Индивидуальный выбор операционного доступа определяла локализация свища в трахее. 4 пациента были оперированы из бокового цервикотомического доступа, 8 – из цервико-стернотомического. Разобщение ТПС, эзофагография и трахеопластика проведены 9-ти пациентам. Троим пациентам было проведено одномоментное восстановление просвета и функции трахеи и пищевода – циркулярная резекция трахеи (ЦРТ) со свищом, эзофагография.

Дифференцированное лечение РСТ проводилось всем 15 пациентам до разобщения свища, одномоментно с разобщением и после него. Лазерная реканализация, как основной метод восстановления стойкого просвета трахеи, была эффективна у 1 пациента (7 %). Двоим умершим пациентам были выполнены лазерная реканализация стеноза с последующей трахеопластикой на Т-стенте (1) и трахеопластика с иссечением рубцовых тканей на Т-стенте (1). Троим пациентам была проведена одномоментная циркулярная резекция трахеи с зоной стеноза и ТПС, эзофагография и формирование трахеотрахеального анастомоза. У одной пациентки после радикального разобщения свища с тимотрахеопластикой развилось прогрессирование компенсированного РСТ после лазерной реканализации. Дополнительные 3 сеанса лазерной вапоризации были неэффективны, и через 1,5 месяца после операции была проведена циркулярная резекция трахеи (2,5 см) на одно кольцо ниже зоны тимотрахеопластики.

Семи пациентам после разобщения ТПС была выполнена трахеопластика на Т-стенте (47 %), одному пациенту была применена лазерная реканализация с последующей трахеопластикой на Т-стенте. Семи из этих 8-ми пациентов после стабилизации просвета трахеи была проведена заключительная кожно-мышечно-кожная пластика окончатого дефекта трахеи по методике клиники [1]. У одного пациента после геморрагического инсульта с отсутствием разделительной функции гортани просвет трахеи выше Т-стента был заращен. Сегодня спустя 9 лет после операции пациент питается через рот, освоил шепотную речь и доволен качеством жизни.

На 1-м этапе работы для разобщения зоны трахеальных и пищеводных швов использовалась грудино-ключично-сосцевидная мышца (n=3; 100 %), а на 2-м – трахеопластика васкуляризированным тимическим лоскутом (n=7; 78 %), лоскутом тимуса и демукозирванным лоскутом из перепончатой части трахеи (n=1; 11 %), лоскутом кивательной мышцы (n=1; 11 %).

При разобщении ТПС в зависимости от способа разобщения и длины свищевого канала были использованы различные виды трахеальных и пищеводных швов. Задний полупериметр межтрахеального анастомоза формировали непрерывным ручным швом, передний – сквозными узловыми с захватом хрящевых полуколец (n=3). Дефект трахеи с использованием тканей дивертикулообразного выпячивания пищевода в зоне фистулы был закрыт механическими (n=6) и ручными (n=3) швами. Эзофагография на назогастральном зонде выполнялась индивидуально с учетом длины свищевого хода: двурядным ручным швом у 5 пациентов, механическим и непрерывным ручным – у 5, механическим – у 2.

В раннем послеоперационном периоде несостоятельность швов пищевода развилась у 3-х пациентов (25 %): после эзофагографии механическим швом у 1 пациента, ручным – у 2. Пациентам выполнены рецervикотомии и проточно-аспирационные дренирования параэзофагеальной клетчатки. При анализе исходов лечения несостоятельности швов пищевода в зависимости от использованного аутолоскута нами установлено, что при степлерной эзофагографии с использованием для разобщения мышечного лоскута после рецervикотомии развилась реканализация свища и летальный исход от рецидивирующего аррозивного кровотечения из плечеголового ствола. У 2-х пациентов с коротким свищевым ходом, которым эзофагография выполнялась ручным швом, а трахеопластика с использованием васкуляризованного тимического лоскута по разработанной в клинике методике [1] после рецervикотомии и дренирующего вмешательства реканализации фистулы не наступило. У них сформировались пищеводно-кожные «слюнные» свищи, которые в результате медикаментозного лечения закрылись. Данные наблюдения свидетельствуют о преимуществе применения васкуляризованного лоскута тимуса по сравнению с традиционным мышечным при радикальном разобщении гигантских и больших ТПС.

Общая летальность составила 33,3 % (n=5). 2 пациента, которые после тяжелой ЧМТ имели гигантские свищи (> 3 см) постинтубационного генеза, умерли от сепсиса с полиорганной недостаточностью на этапе предоперационной подготовки. После радикального разобщения ТПС умерло 3 пациента, у которых для разобщения швов пищевода и трахеи использовалась кивательная мышца. Если на 1-ом этапе работы послеоперационная летальность составила 67 % (n=2), то на 2-м, благодаря оптимизации предоперационной подготовки и дифференцированного подхода к выбору метода радикального разобщения ТПС с использованием васкуляризованного тимического лоскута, персонализированному лечению РСТ, – 11 % (n=1), т.е. ее удалось снизить при этой крайне тяжелой сочетанной патологии в 6 раз.

В заключение, следует подчеркнуть, что выбор одноэтапных и многоэтапных методов хирургического лечения ТПС, сочетанных с РСТ, должен проводиться в условиях специализированного центра торакальной хирургии, быть строго дифференцированным и учитывать как объем поражения трахеи и пищевода, так и тяжесть общего состояния пациента.

#### **Выводы:**

1 У 45,5 % пациентов с ТПС установлено сочетание с РСТ, основной причиной (80 %) развития которых явилась длительная искусственная вентиляция легких.

2 Всем пациентам с ТПС, сочетанными с РСТ, показано комплексное КТ-эндоскопическое обследование с определением индивидуальных параметров фистулы и стеноза и проведение индивидуальной предоперационной подготовки.

3 В хирургическом лечении ТПС, сочетанных с РСТ, направленном на восстановление просветов и функции трахеи и пищевода, дифференцированно выполнены разобщение свища с эзофагографией (100 %), этапной трахеопластикой (58,3 %), циркулярной резекцией трахеи (33,3 %), лазерной реканализацией (8,4 %).

4 Внедрение дифференцированного подхода к выбору способа радикального разобщения ТПС с применением васкуляризованного лоскута тимуса, с использованием лазерной реканализации, этапной трахеопластики на Т-образном силиконовом стенте и циркулярной резекции трахеи позволили снизить послеоперационную летальность в 6 раз.

*S. M. Abramova*

## **DIAGNOSIS AND TREATMENT OF COMBINED TRACHEOESOPHAGEAL FISTULAS AND CICATRICAL STENOSIS OF THE TRACHEA**

*Tutor: professor A. Tatur*

*1-st department of surgical diseases*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

### **Литература**

1. Татур, А. А. Хирургия рубцовых стенозов трахеи и трахеопищеводных свищей: монография / А. А. Татур, С. И. Леонович. – Мн.: БГМУ, 2010. – 272 с.
2. Fiala, P. Tracheal stenosis complicated with tracheoesophageal fistula / P. Fiala [et al.] // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 2004. – Vol. 25, №1. – P. 127-130.
3. Macchiarini, P. Evaluation and outcome of different surgical techniques for postintubation tracheoesophageal fistulas / P. Macchiarini, J. P. Verhoye, A. J. Chapelier // Thorac. Cardiovasc. Surg. – 2000. – V. 119, № 2. – P. 268-276.