

## ЛЕЧЕНИЕ СТЕНОЗА ТРАХЕИ И БРОНХОВ

## TREATMENT OF TRACHEAL AND BRONCHIAL STENOSIS

**Z. Lovpache  
F. Bachieva  
A. Tutukov  
Abazova I.  
A. Teuvov  
R. Zakhokhov**

*Summary.* The experience of treating 38 patients with tracheal stenosis in the Department of Thoracic Surgery of the Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Kabardino-Balkarian Republic, as well as diagnostic methods, were analyzed. The purpose of the study is to improve the therapeutic efficacy of methods for treating tracheal stenosis, to ensure its achievement, possibly by completing the following tasks: 1) to analyze the experience of treating patients with stenosis; 2) identify criteria for their evaluation; 3) select and implement research methods; 4) analyze the results of the study. It has been established that most cases of tracheal stenosis are admitted to the clinic on an urgent basis, accompanied by the formation of pathological changes of a different nature and degree. It was determined that the use of an integrated approach to the treatment of pathology prevents an unfavorable outcome. Treatment of severe conditions of tracheal stenosis requires hospitalization in specialized centers, where modern comprehensive diagnostic and therapeutic measures are presented, including a complete examination, pre-, inter- and postoperative preparation. The results of the study will contribute to the improvement of the system of treatment of tracheal stenosis and bronchitis.

*Keywords:* stenosis, trachea, ventilator, tracheostomy, stent.

**Ловпаче Зарема Нурийдinovна**  
Кабардино-Балкарский Государственный  
университет им. Х.М. Бербекова  
lovpache.zarema@mail.ru

**Бачиева Фатима Руслановна**  
Кабардино-Балкарский Государственный  
университет им. Х.М. Бербекова  
bachieva.fatima00@mail.ru

**Тутуков Аслан Борисович**  
Доцент, кандидат медицинских наук, Кабардино  
-Балкарский Государственный университет им.  
Х.М. Бербекова  
tutukovab@mail.ru

**Абазова Инна Саладиновна**  
Доцент, кандидат медицинских наук, Кабардино  
-Балкарский Государственный университет им.  
Х.М. Бербекова  
abazova-inna@mail.ru

**Теувов Аслан Алексеевич**  
Доцент, кандидат медицинских наук, Кабардино  
-Балкарский Государственный университет им.  
Х.М. Бербекова  
teuv@mail.ru

**Захохов Руслан Максидович**  
Доцент, кандидат медицинских наук, Кабардино  
-Балкарский Государственный университет им.  
Х.М. Бербекова  
zakh-rus@mail.ru

*Аннотация.* Проанализирован опыт лечения 38 пациентов со стенозами трахеи в отделении торакальной хирургии республиканской клинической больницы Министерства здравоохранения Кабардино-Балкарской Республики, а также методы диагностики. Цель исследования состоит в совершенствовании терапевтической эффективности методов лечения стеноза трахеи, обеспечить ее достижение возможно выполнив следующие задачи: 1) провести анализ опыта лечения пациентов со стенозами; 2) выявить критерии их оценки; 3) подобрать и реализовать методы исследования; 4) проанализировать полученные результаты исследования. Установлено, что большинство случаев стеноза трахеи поступают в клинику в неотложном порядке, сопровождавшееся формированием патологических изменений разного характера и степени. Определено, что применение комплексного подхода лечения патологии предотвращает неблагоприятный исход. Лечение тяжелых состояний стеноза трахеи требует госпитализации в специализированные центры, где представляются современные комплексные диагностические и терапевтические меры, включающие полное обследование, проведение пред-, интер- и послеоперационной подготовки. Результаты исследования будут способствовать совершенствованию системы лечения стеноза трахеи и бронхитов.

*Ключевые слова:* стеноз, трахея, ИВЛ, трахеостома, стент.

**Н**а данный момент терапевтическая успешность в реанимационных отделениях позволяет спасти жизнь пациентов, которые в практике считаются безнадежными. Одной из распространенных причин формирования приобретенного сужения трахеи является ятрогенная, обусловленная высоким уровнем применения искусственной вентиляции легких (ИВЛ) по трахеостомической или интубационной трубке [1]. Количество заболеваемости стеноза трахеи в медицине у пациентов с ИВЛ равняет 1,1–26,3% [2]. Применение паллиативных техник, как стенты разного вида, способствует восстановлению просвета реканализированной трахеи. Однако длительное использование стентирования трахеи нередко сопровождается рецидивом сужения [3].

Благоприятные исходы лечения стеноза были достигнуты только после включения радикальных хирургических вмешательств в клиническую практику, как циркулярные резекции трахеи. Хотя, выполнение в срочном порядке подобных операций не всегда является возможным. Поэтому, при таких случаях, в хирургической практике рекомендуется использовать эндоскопической технологии в обеспечении проходимости трахеобронхиального дерева [4, 5].

Декомпенсированные формы сужения трахеи нередко приводят к развитию гипоксического явления и усугублению состояния пациентов, особенно при наличии тяжелого соматического заболевания, травмы. В результате проведение реанимационных мероприятий становится обязательным. В данных условиях возможность проведения радикального хирургического вмешательства резко снижается. С другой стороны, у врача применение срочной трахеоскопии и введение стента остаются единственным выбором для оказания быстрой помощи пациента [6; 7].

Согласно данным литературы, в последние десятилетия эндоскопический метод играет основную роль в диагностике и лечении [8].

Основными показаниями к использованию эндоскопической технологии представляются: предоперационное расширение суженного участка трахеи в плане подготовки к хирургической терапии, устранения трахеостомы, наличие асфиксии из-за затруднения дыхания, противопоказание к хирургическому лечению, рестеноз трахеи, подготовка пациента к транспортировке в медицинские учреждения [9].

Миссия современной эндоскопической хирургии заключается в восстановлении просвета дыхательных путей. Сейчас дилатация суженного участка трахеи проводится разной техникой, как механическим мето-

дом (баллонное расширение, бужирование), так и воздействием механических агентов [10; 11].

После восстановления трахеального просвета важно принимать меры для предупреждения рецидиву патологии. Это можно осуществлять с помощью введения эндопротеза в зону эндоскопического вмешательства, сохраняющего просвета от рестеноза [12; 13]. На данный момент отсутствует единое мнение о эффективности терапевтических методов лечения стеноза трахеи, что провоцирует исследователей провести научные деятельности [14].

В данной работе проанализирован опыт лечения 38 пациентов со стенозами трахеи в отделении торакальной хирургии ГУЗ РКБ МЗ КБР клинике общей хирургии медфака КБГУ.

#### Критерии подбора больных

Собственное согласие; клинический диагноз «стеноз трахеи», обоснованный клиническим и инструментальными методами; срок патологии — 3–6 мес; этиология — разная, опухоль; возраст 19–66 лет; легкие сопутствующие болезни; пол — женский и мужской; лечение — терапевтическое и оперативное.

#### Критерии отмены пациентов из исследования

Персональный отказ; возраст старше 66 лет и моложе 19 лет; нарушение протокола исследования; тяжелые сопутствующие патологии. Демографический анализ показал, что средний возраст составил  $41,3 \pm 2,64$  года. Мужчин было 31 (81,6%), женщин — 7 (18,4%).

#### Методы диагностики

Клиническое обследование (сбор анамнеза, физикальное обследование). Лабораторные тесты — анализ крови и мочи. Инструментальные методы, в которые включены рентгенологические, эндоскопические, функциональные исследования.

Рентгенологическими признаками уменьшения просвета дыхательных путей служат форма трахеи в виде песочных часов, неподвижность ее мембранозной стенки, расширение просвета ниже места сужения, ателектаз или эмфизема.

Диагноз уточняется посредством контрастных исследований — трахеографии и бронхографии. В выявлении сосудистых аномалий, вызывающих стеноз трахеи, велика роль аортографии (рис. 1).

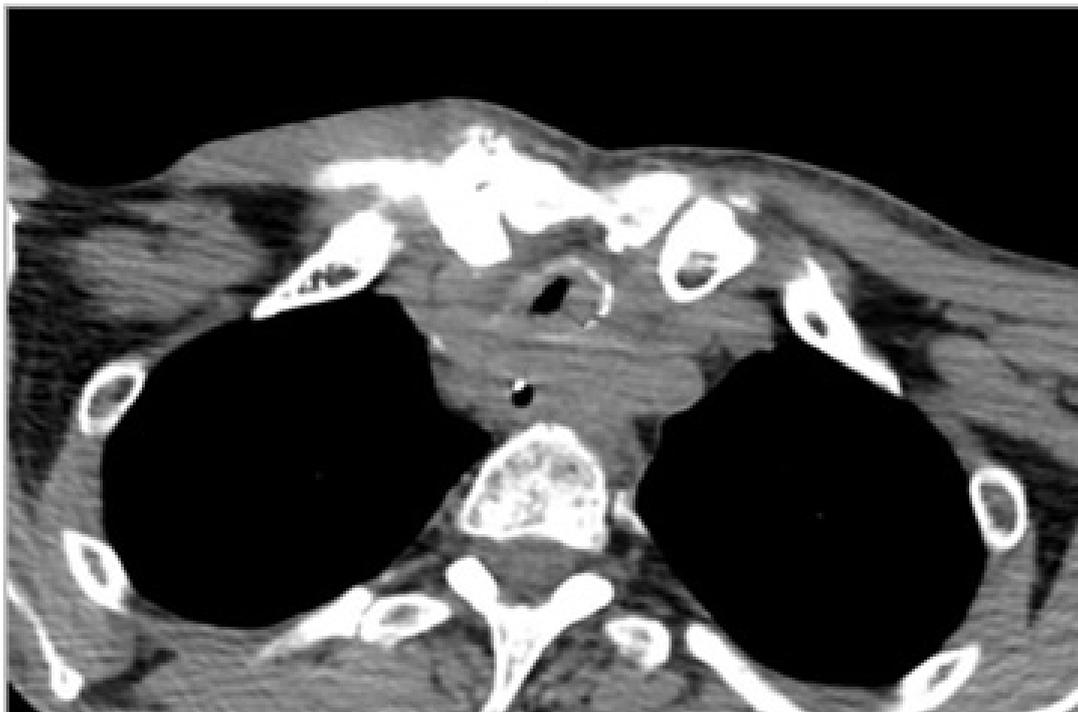


Рис. 1. КТ органов грудной клетки. Выраженный стеноз проксимальных отделов трахеи вследствие вторичного распространения опухоли гортани

Определена эффективность лечения при помощи функции внешнего дыхания по следующим параметрам: жизненная емкость легких (ЖЕЛ), объем форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ 1), форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), максимальная объемную скорость (МОС).

Оценка терапии проведена по опроснику (хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный результат). Хороший результат — это восстановление дыхания, деканюляция, отсутствие рецидива. Удовлетворительная оценка — улучшение дыхания, деканюляция, отсутствие рецидива, неудовлетворительный результат — нарушение дыхания, отсутствие деканюляции, наличие рецидива.

Больные с тяжелой формой обструкции трахеи были функционально ограничены в результате развития выраженных воспалительных процессов и респираторной депрессии. Они представили группу пациентов с высоким риском смертности из-за высокой вероятности асфиксии в течение часов. Анестезиологические пособия выполнены по клиническим стандартам, однако, иногда и вследствие особенности дыхательной дисфункции — по неординарному подходу. Протокол включил пред-, интра- и послеоперационный протоколы. До операции меры заключались в проведении клинического обследования, назначении премедикации

(бензодиазепины, мидазолам, и др.). В интраоперационном периоде проводился ряд мер: медикаментозная седация (фентанил, 2,9 мкг/кг); гипнотика (пропофон, 0,5–2,0 мг/кг в час); ВЧ ИВЛ (2 кПа/кг, FiO — 50–100%); интубация ЖКТ; вентиляция наркозно-дыхательным аппаратом; мониторинг — АД, пульсоксиметрия, капнография, ЭКГ, и др.; декураризация (сугаммадекс, 16 мг/кг). Ранний послеоперационный периода включил выход из наркоза, поддержка перфузионного давления, НПВС, и др.

Статистический анализ выполнен с помощью программы «Microsoft word и Excel 2013», с применением ряда параметров: критерий Манна-Уитни, Стьюдента, и при  $p < 0,05$ .

С целью оценки результатов лечения больных с постреанимационными стенозами гортани и трахеи нами были разработаны критерии оценки эффективности лечения. Причинами формирования стеноза являются разными. У большинства пациентов рубцовый стеноз трахеи развивается после длительной искусственной вентиляции легких — у 14 (36,8%), при этом у 5 пациентов (35,7%) возник после трахеостомии пищевода-трахеальный свищ. У 3 пациентов рубцовый стеноз трахеи и гортани развился после проведения трахеотомии. Травматические повреждения и ранения шеи с повреждением трахеи были причиной у 10 (26,3%)

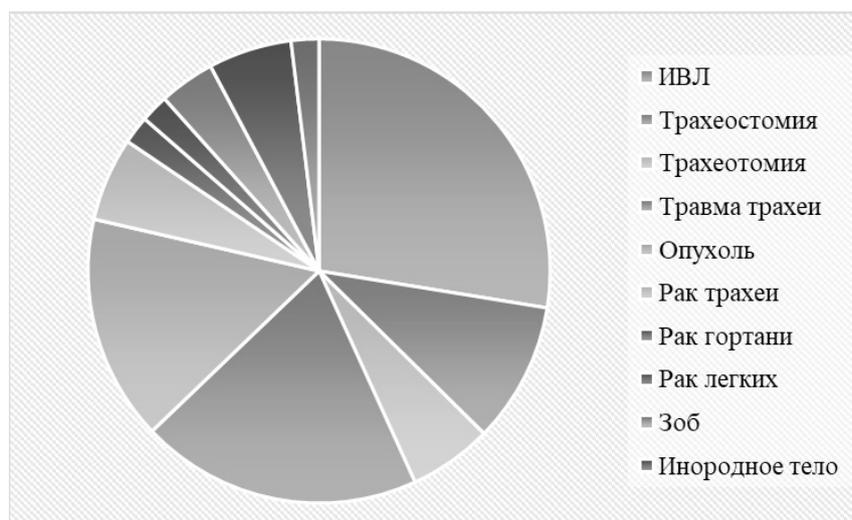


Рис. 2. Распределение пациентов по причине стеноза

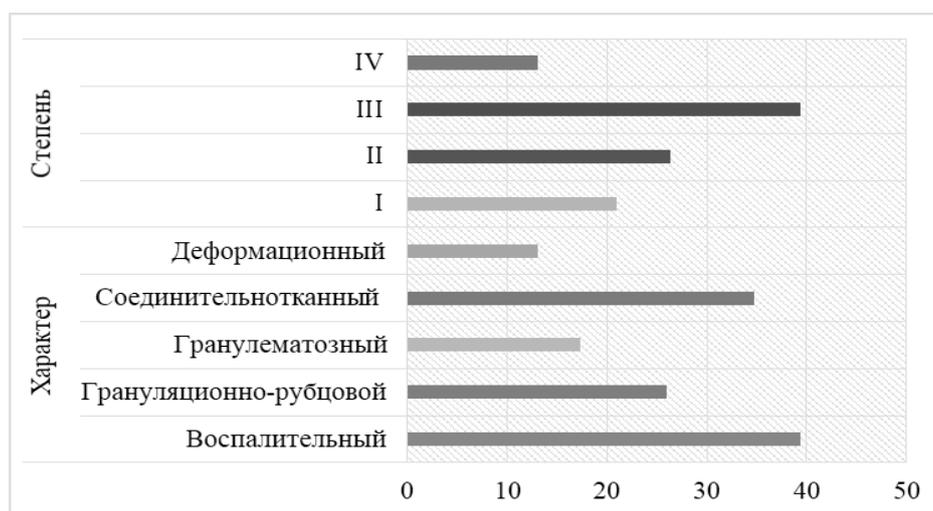


Рис. 3. Распределение пациентов по характеру и степени стеноза

пациентов. Опухоли у 8 (21,8%) пациентов. Из них рак трахеи был у 3 пациентов, гортани — у 3, рак щитовидной железы — 1, рак легкого — 1. Больные с опухолями трахеи поступали в клинику, как правило, в тяжелом состоянии из-за выраженного стеноза, дыхательной недостаточности и сопутствующего трахеобронхита или пневмонии. Загрудинный зоб со сдавлением трахеи извне был причиной у 2 (5,3%) пациентов. У 3 (7,9%) пациентов причиной стеноза трахеи было инородное тело. У 1 (2,6%) пациента ожог пищевода осложнился развитием пищеводно-трахеального свища (рис. 2).

ИВЛ, интубация, трахеостомия проводились при повреждении трахеи в условиях авто-катастрофических, бытовых травмах.

У пациентов с постреанимационными стенозами трахеи продолжительность искусственной вентиляции легких равняла 3–40 суток.

При проведении инструментального обследования выявлено, что локализация патологических изменений были в складковом и подсютачковом отделах гортани, шейном и грудном отделах трахеи. При этом, у 10 (26,3%) пациентов выявлен сочетанный стеноз гортани и трахеи.

Формы патологических изменений отличались в зависимости от продолжительности ИВЛ. У 15 (39,4%) пациентов, у которых срок ИВЛ составил 3–5 дней, отмечается воспалительный характер. У остальных (23

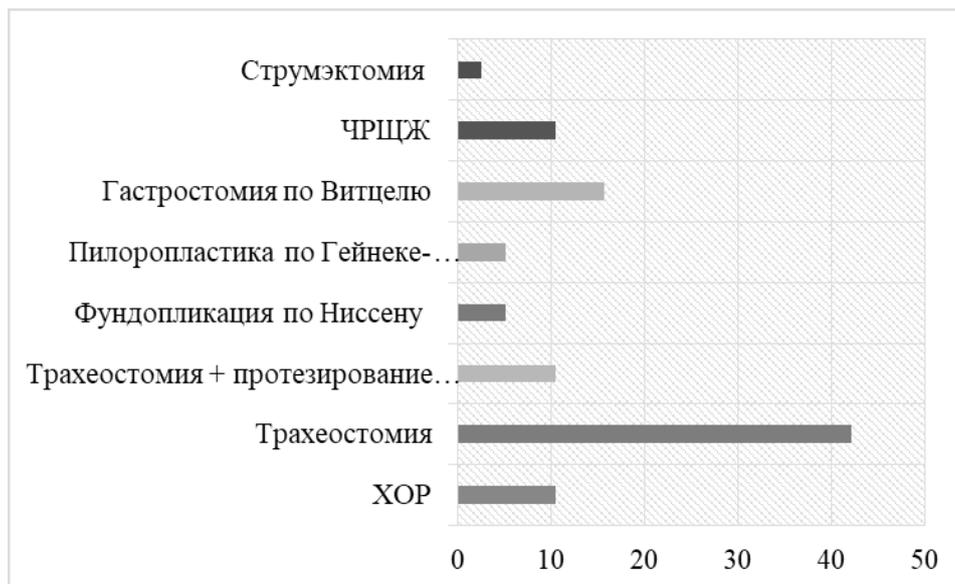


Рис. 4. Распределение пациентов по методам лечения

(60,6%), где срок ИВЛ равен > 5 суток, диагностировано разрастание соединительной ткани в пораженных отделах гортани и трахеи. Среди последних пациентов у 6 (26,0%) — выявлены грануляционные и рубцовые изменения. У 4 (17,3%) — постинтубационная гранулема. У 8 (34,7%) — соединительнотканый «козырек». У 3 (13,0%) — рубцовая деформация (рис. 3).

Данными исследования выявлено, что стеноз имел разные степени стенозирования. Итак, у 8 (21,0%) пациентов зарегистрирована первая степень стенозирования. Вторая степень наблюдалась среди 10 (26,3%) больных. Третья степень — у 15 (39,4%). Четвертая — у 5 (13,1%) (рис. 3).

В лечении стеноза принимались разные методы. У 11 (28,9%) больных использовалась консервативная терапия. Обширные операции на органах грудной и брюшной полостей выполнены у 38 пациентов оперировано 27 (71,1%) пациентов. Из 14 (36,8%) пациентов с рубцовым стенозом трахеи, возникшим после проведения длительной интубации и ИВЛ, оперировано 7 (18,4%) человек, трое из них поступали и оперированы неоднократно. Пластика трахеи с протезированием произведена в 4 (10,5%) случаях, выделение трахеи из рубцов (рис. 4).

Хирургические методы лечения, применяемые для лечения стеноза, были разными. У 4 (10,5%) пациентов с травмой трахей проводились оперативная обработка раны, наложение трахеостомии, и протезирование трахеи. Из последних 2 (5,2%), у которых сформированы пищеводно-трахеальные, выполнены фундопликация

по Ниссену и пилоропластика по Гейнеке-Микуличу. 12 (31,5%) пациентам произведены трахеостомия с одномоментной трахеопластикой. Больным (6 (15,7%)), имевшим рак трахеи и гортани, выполнена гастростомия по Витцелю. У пациентов с зобом проведены резекция перешейки (2 (5,2%)), провой доли (2 (5,2%)) и струмэктомия (1 (2,6%)) (рис. 4).

При оценке функции внешнего дыхания после операции установлено снижение значения всех параметров: ЖЕЛ — на 15,8% ( $p < 0,05$ ), (ОФВ 1) — на 18,9% ( $p < 0,05$ ), ФЖЕЛ — на 17,2% ( $p < 0,05$ ), и МОС — 13,9% ( $p < 0,05$ ). При этом, хороший результат зарегистрированы у 15 (39,4%), удовлетворительный — 14 (36,8%).

Неудовлетворительный результат лечения отмечен у 9 (23,6%) больных, который по ходу лечения умерли. 4 (10,5%) пациентов умерло в результате опухолевой в результате опухолевой запущенности. 2 (5,2%) — из-за тяжелого ранения. 1 (2,6%) — тяжелой степени ожога. 1 (2,6%) — асфиксия. 1 (2,6%) — ишемический инсульт.

Таким образом, большинство случаев стеноза трахеи поступают в клинику в неотложном порядке, сопровождавшееся формированием патологических изменений разного характера и степени. Здесь применение комплексного подхода лечения патологии предотвращает неблагоприятному исходу. Лечение тяжелых состояний стеноза трахеи требует специализированные центры, где представляются современные комплексные диагностические и терапевтические меры, включающие полное обследование, проведение пред-, интра- и послеоперационной подготовки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Печетов А.А., Вишневская Г.А. Посттравматический рубцовый стеноз трахеи в сочетании с послеоперационной тотальной нестабильностью грудной у больной с тяжелой сочетанной кардиальной патологией // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2022. — № 2. — С. 57–61.
2. Старостин А.В., Берикханов З.Г., Паршин А.В., Амангельдиев Д.М. Этиология, диагностика и лечение рубцового стеноза трахеи // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2020. — № 4. — С. 53–60.
3. Топольницкий Е.Б., Шефер Н.А., Подгорнов В.Ф. Лечение трахеогортанных и трахеальных рубцовых стенозов // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2022. — № 3. — С. 36–43.
4. Алхасов А.Б., Яцык С.П., Комина Е.И., Ратников С.А., Романова Е.А., Савельева М.С., Шубин Н.В. Хирургическое лечение стенозов трахеи и бронхов // Российский педиатрический журнал. — 2022. — № 4. — С. 244–246.
5. Рузматов К.М., Шамсиев Д.Ф. Современный взгляд на диагностику и лечение хронического рубцового стеноза гортани // Интернаука. — 2022. — № 6–1 (229). — С. 46–50.
6. Алхасов А.Б., Яцык С.П., Ратников С.А., Комина Е.И., Савельева М.С., Герен М.О., Шубин Н.В., Романова Е.А. Хирургическое лечение компрессионных стенозов трахеи у детей // Российский педиатрический журнал. — 2022. — № 4. — С. 245–249.
7. Акопов А.Л., Ковалев М.Г. Циркулярная резекция шейного отдела трахеи без интубации // Казанский медицинский журнал. — 2021. — № 3. — С. 381–388.
8. Кирасирова Е.А., Олтаржевская Н.Д., Хлыстова Т.С., Усова М.И., Лафуткина Н.В., Мамедов Р.Ф., Резаков Р.А., Кулабухов Е.В., Тютина С.И., Егорова Е.А. Современные аспекты протезирования просвета гортани и трахеи после реконструктивных операций // РМЖ. — 2022. — № 2. — С. 36–40.
9. Шевченко Ю.Л., Аблицов А.Ю., Аблицов Ю.А., Василашко В.И., Орлов С.С., Сусов Р.П. Хирургическое лечение трахеопищеводных свищей неопухольевой этиологии // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. — 2021. — № 3. — С. 95–100.
10. Романова Е.А., Алхасов А.Б., Ратников С.А., Комина Е.И., Савельева М.С., Герен М.О. Хирургическое лечение компрессионных стенозов трахеи у детей // Российский педиатрический журнал. — 2021. — № 3. — С. 51–55.
11. Корженевский В.К., Мкртычева Т.А., Рахметов Р.О., Горлов Д.И., Ивликова Т.В. Опыт лечения больных с рубцовыми стенозами трахеи // Здравоохранение Югры: опыт и инновации. — 2020. — № 1 (22). — С. 15–21.
12. Герасин А.В., Акопов А.Л., Ковалев М.Г., Дворецкий С.Ю., Казаков Н.В., Ильин А.А., Кондакова М.Н. Выбор тактики эндоскопического лечения рубцовых стенозов трахеи // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 2021. — № 5. — С. 443–448.
13. Старостин А.В., Берикханов З.Г., Паршин А.В., Амангельдиев Д.М. Этиология, диагностика и лечение рубцового стеноза трахеи // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2020. — № 4. — С. 53–60.
14. Порханов В.А., Ларин В.Ф., Поляков И.С., Жихарев В.А., Кононенко В.Б. Лечение распространенного стеноза трахеи с применением новой методики // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. — 2020. — № 1. — С. 80–84.

© Ловпаче Зарема Нуриядиновна (lovpache.zarema@mail.ru), Бачиева Фатима Руслановна (bachieva.fatima00@mail.ru),

Тутуков Аслан Борисович (tutukovab@mail.ru), Абазова Инна Саладиновна (abazova-inna@mail.ru),

Теуов Аслан Алексеевич (teuov@mail.ru), Захохов Руслан Максидович (zakh-rus@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»