

ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЭТАПНЫХ РЕКОНСТРУКЦИЯХ ТРАХЕИ ПРИ ЕЕ РУБЦОВОМ СТЕНОЗЕ

Татур А.А.¹, Пландовский А.В.¹, Протасевич А.И.¹, Скачко В.А.¹, Богачев В.А.², Кардис А.И.², Росс А.И.², Попов М.Н.², Тимошенко К.Н.²

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет»

²УЗ «10-я городская клиническая больница», г. Минск

PUROPENTOUS-INFLAMMATORY COMPLICATIONS DURING STAGED RECONSTRUCTION OF THE TRACHEA WITH ITS SCAR STENOSIS

Tatur A.A.¹, Plandovsky A.V.¹, Protasevich A.I.¹, Skachko V.A.¹, Bogachev V.A.², Kardis V.I.², Ross A.I.², Popov M.N.², Timoshenko K.N.²

¹UE "Belarusian State Medical University"

²UZ "10th City Clinical Hospital", Minsk

Введение. У 85-95% пациентов рубцовые стенозы трахеи (РСТ) сегодня являются осложнением длительной респираторной поддержки у критических пациентов с использованием для ИВЛ оротрахеальной интубации и трахеостомии. В настоящее время в лечении РСТ дифференцированно используются эндоскопическое бужирование, лазерная фотовапаризация, эндостентирование и хирургические радикальные (циркулярная резекция трахеи) и паллиативные (этапные реконструкции) операции. При проведении длительных по времени паллиативных этапных реконструкций трахеи (ЭРТ) с Т-стентированием трахеи с формированием окончательного дефекта трахеи (ОДТ) ранними осложнениями являются нагноение раны, флегмоны шеи, развитие грануляций, аррозионные кровотечения, поздними - рецидивирование рубцово-грануляционного стеноза.

Цель. Анализ частоты и причин развития инфекционных осложнений при ЭРТ у пациентов с РСТ и эффективности мероприятий их профилактики.

Материал и методы. В Республиканском центре торакальной хирургии на базе отделений торакальной и гнойной торакальной хирургии 10-й ГКБ г. Минска с января 1996 по сентябрь 2024 г.г. оперировано 237 больных с РСТ, из которых ЭРТ выполнена у 163 (68,8%) с развитием различных гнойно-воспалительных осложнений, среди которых превалировали развитие грануляций, рестеноза и нагноение ран.

Результаты и обсуждение. 163 больным, у которых ЦРТ технически и (или) функционально была не возможна, а при этапной лазерной реканализации (ЭЛР) стойкий просвет трахеи не достигался, нами проведены этапные реконструкции трахеи (ЭРТ) с использованием силиконового Т-образного стента. ЭРТ по сути паллиативны, длительны по времени достижения стойкого просвета трахеи, но достаточно хорошо переносятся пациентами и улучшают качество их жизни. Показаниями к проведению ЭРТ в нашем Центре являются: 1) многоуровневый стеноз трахеи с ее субтотально- тотальным поражением; 2) одноуровневый стеноз ($\geq 4,5$ см) с

функционирующей трахеостомой (75%) и (или) в сочетании с трахеопищеводным свищом (ТПС) и (или) трахеомалацией; 3) ларинготрахеальный стеноз менее, чем в 2 см от связок и протяженностью поражения трахеи более 6 полуколец; 4) облитерация трахеи или гортанотрахеального перехода над функционирующей трахеостомой (РСТ 4 ст.); 5) отсутствие тенденции к стабилизации просвета трахеи при проведении этапной 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 1,32 мкм, позволяющая временно реканализировать просвет трахеи и выполнять ЭРТ после купирования гнойного трахеобронхита, пневмонии и др. со снижением риска общей анестезии по ASA. ЭЛР, как окончательный метод лечения, была эффективна у 100% пациентов с грануляционными и короткими (1-2 полукольца) РСТ. В целом ее эффективность составила 15%, т.е. 85% пациентов с РСТ требовали хирургического лечения.

Из 15 пациентов с нерезектабельными РСТ 4 ст. при ЭРТ с интубацией трахеи через трахеостомический канал удалось восстановить проходимость трахеи у 13 (86,7%). Двое пациентов из-за протяженности рубцовой облитерации подскладочного отдела гортани и трахеи и трахеолизиса остались хроническими канюленосителями. До разобщения ТПС при его сочетании со стенозом трахеи (40; 62,5%) при лазерной реканализации стабилизация ее просвета была достигнута только у 3 пациентов (7,5%), а у 37 при ее неэффективности была выполнена ЭРТ на Т-образном стенте (92,5%), включая 4 пациентов с облитерацией трахеи над свищом. Из 6 трахеостомированных пациентов ТПС, сочетанным с РСТ, умерших от прогрессирования основного заболевания, сепсиса и полиорганной недостаточности на этапе предоперационной подготовки к радикальному разобщению фистулы троим была выполнена ЭРТ.

У 96 пациентов (58,9%) с многоуровневыми стенозами в процессе ЭРТ отмечено развитие грануляций в зоне трахеопластики и (или) на концах Т-стента, которые потребовали проведения их открытого удаления в зоне «трахеального окна» и (или) этапной лазерной фотодеструкции. При рубцовом рестенозе (25%), который в бесстентовый период через 9-12 мес. после ЭРТ развивался в сроки от 3-4 часов до 4-5 недель после извлечения стента проводили мягкое бужирование или пневмодилатацию зоны сужения, иссечение рубцовых тканей через ОДТ, лазерную реканализацию и продолжали Т-стентирование. У пациентов с многоуровневым РСТ длительность Т-стентирования вследствие неодновременного созревания рубцовых тканей в трахее может достигать нескольких лет. У 10 пациентов с рестенозом выполнили повторную каудальную или краниальную трахеопластику с применением трапецевидных кожных лоскутов, которая была эффективна у 8.

Благодаря оптимизации техники выполнения выделения передней стенки трахеи из рубцовых тканей и использованию монофиламентного шовного материала при наложении трахеодермальных швов частичное (9) или полное (4) нагноение ран развилось у 13 пациентов (8%), оперированных по жизненным показаниям с функционирующей трахеостомой на фоне некупированного гнойного трахеобронхита. Своевременное дренирование гнойного паратрахеального процесса и этапный дебридмент позволили его локализовать, а адекватная антибактериальная терапия и местное лечение привели к заживлению ран вторичным натяжением.

У 16 пациентов с РСТ 3-4 степени вследствие гнойно-некротического трахеита и трахеолизиса сформировался ОДТ длиной 3-5 см с «мелким» ($\leq 8-9$ мм) ложе трахеального стента, что потребовало выполнения хондротрахеопластики с паратрахеальной имплантацией трех аутохрящевых реберных имплантов. Эта модифицированная нами операция позволяет увеличить глубину трахеи и выполнить заключительную кожно-мышечную пластику ОДТ. У одного пациента развилось нагноение ран с миграцией имплантов, что потребовало после их репарации повторной аутохондропластики с забором импланта из контрлатеральной реберной дуги. Всем пациентам через 2-3 мес. выполнена завершающая кожно-мышечная пластика ОДТ.

В процессе ЭРТ с целью клинико-эндоскопической верификации стабилизации рубцового процесса в трахее не ранее, чем через 9-12 мес. после ее начала проводили бесстентовый период. При отсутствии рестеноза в течение 4 недель выполняли завершающую ЭРТ кожно-мышечную трахеопластику, которая по разным причинам проведена только 50 % пациентов. Только у двух пациентов развился рестеноз (2,4%), что потребовало reT-стентирования.

Ряд иногородних пациентов в процессе ЭРТ потеряли связь с РЦТХ вследствие нежелания или невозможности госпитализироваться в Центр, а также, вероятно, развития неблагоприятного исхода, связанного с возрастом и тяжестью основной патологии, потребовавшей ИВЛ. В РЦТХ от причин, не связанных с операцией, после ЭРТ умерло 11 пациентов (6,7%), у 3 из которых РСТ сочетался с ТПС. Комплекс основных мероприятий по профилактике гнойно-воспалительных осложнений при ЭРТ у пациентов с РСТ включает: 1) предоперационную лазерную реканализацию с восстановлением эффективного дыхания за исключением пациентов с РСТ 4 ст.; 2) программированную эндоскопическую санацию трахеи и бронхов, бактериологическое исследование мокроты; 3) максимальную компенсацию основного заболевания или травмы с включением в лечебный процесс кардиологов, эндокринологов, неврологов и др.; 4) антибактериальную профилактику с введением этиотропного препарата за 30 минут до начала операции в суточной дозе; 5) выполнение при трахеопластике мобилизации только передней стенки трахеи в зоне трахеостомического канала или стеноза без разрушения рубцовых паратрахеальных барьеров; 6)

максимальное иссечение внутрисветных рубцовых и кальцифицированных тканей в зоне стеноза с сохранением боковых стенок; 7) использование краниальных и каудальных трапецивидных кожных лоскутов с разведением боковыми лоскутами стенок трахеи в стороны с формированием ее окончательного дефекта овальной формы; 8) использование для наложения трахеодермальных швов только монофиламентного шовного материала с их снятием на 12-14 сутки после операции; 9) своевременная ФБС-диагностика в процессе ЭРТ гипергрануляций и их лазерная вапоризация; 10) обучение пациента или его родственников уходу за ОДТ и Т-стентом в амбулаторных (домашних) условиях.

Выводы. Паллиативное хирургическое лечение пациентов с РСТ с учетом КТ-эндоскопических классификационных параметров стеноза должно включать предоперационную медикаментозную и эндоскопическую подготовку, квалифицированное выполнение первого и последующих этапов трахеопластики в условиях специализированного Центра позволяет минимизировать риск развития инфекционных осложнений и выполнить завершающую кожно-мышечную пластику ОДТ.