

ДИАГНОСТИКА И ВНУТРИПРОСВЕТНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ СТЕНОЗОВ ПИЩЕВОДА У ДЕТЕЙ

Киракосян Е.В.¹, Лохматов М.М.^{1,2}

В работе рассмотрены механизмы развития, клинические симптомы, методы диагностики и лечения доброкачественных стенозов пищевода у детей. Особое внимание уделено необходимости комплексного обследования всех детей с признаками дисфагии при подозрении на наличие стриктуры пищевода с обязательным использованием рентгенологического и эндоскопического методов диагностики. От правильной оценки степени и протяженности стеноза зависит выбор способа неоперативного расширения стриктуры и решение вопроса о целесообразности применения хирургического вмешательства. Представлены последние данные о высокотехнологичных малоинвазивных внутрипросветных методах, позволяющих восстанавливать просвет пищевода баллонной дилатацией.

Ключевые слова: стенозы пищевода, стриктура пищевода, дисфагия, внутрипросветные методы, бужирование, баллонная дилатация.

Контактный автор: Киракосян Е.В. email: evgeniya.kirakosyan@mail.ru

Для цитирования: Киракосян Е.В., Лохматов М.М. Диагностика и внутрипросветные методы лечения доброкачественных стенозов пищевода у детей. REJR 2020; 10(1):206-215. DOI:10.21569/2222-7415-2020-10-1-206-215.

Статья получена: 28.07.19

Статья принята: 09.10.19

DIAGNOSIS AND INTRALUMINAL METHODS OF TREATMENT OF BENIGN ESOPHAGEAL STENOSIS IN CHILDREN

Kirakosyan E.V.¹, Lokhmatov M.M.^{1,2}

The work covers mechanisms of development, clinical symptoms, diagnostic methods and treatment of benign esophageal stenosis in children. Special attention is paid to the need for a comprehensive examination of all children with signs of dysphagia with suspicion of esophageal stricture with mandatory use of X-ray and endoscopic diagnostic methods. Correct evaluation of the degree and extent of stenosis allows choosing the method of non-operative expansion of stricture and solving the problem of the expediency of using surgical intervention. The latest data about the high-tech, minimally invasive intraluminal methods allowing to restore the lumen of the esophagus by balloon dilatation are presented.

Keywords: esophageal stenosis, esophageal stricture, dysphagia, intraluminal methods, bougie, balloon dilatation.

Corresponding author: Kirakosyan E.V., e-mail: evgeniya.kirakosyan@mail.ru

For citation: Kirakosyan E.V., Lokhmatov M.M. Diagnosis and intraluminal methods of treatment of benign esophageal stenosis in children. REJR 2020; 10(1):206-215. DOI:10.21569/2222-7415-2020-10-1-206-215.

Received: 28.07.19

Accepted: 09.10.19

1 - ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет). г. Москва, Россия.

2 - ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России (НМИЦЗД).

г. Москва, Россия.

1 - I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).

2 - National Medical Research Center for Children's Health. Moscow, Russia.

Стенозом (или стриктурой) пищевода называется уменьшение диаметра просвета пищевода, которое приводит к нарушению его нормальной проходимости.

Стенозы пищевода на протяжении длительного времени являются трудно разрешимой проблемой хирургии, занимая второе место среди заболеваний пищевода у взрослых и первое – у детей [1].

Различают врожденные и приобретенные стенозы пищевода.

ние.

При стенозах верхних отделов пищевода пища и вода вследствие невозможности адекватного глотания могут попадать в дыхательные пути, что сопровождается высоким риском аспирационных осложнений.

Для оценки степени дисфагии в последние годы в России и в мире чаще всего используется шкала S.G. Bown, которая впервые была представлена в 1987 году [3 – 5].

Диагностика.

Ведущая роль в диагностике стенозов пи-

Таблица №1. Шкала Bown для определения степени дисфагии.

Степень	Характеристика степени дисфагии
0	Нормальное глотание
1	Периодические затруднения при прохождении твердой пищи
2	Употребление только мягкой, полужидкой пищи
3	Употребление только жидкой пищи (свободное)
4	Невозможность проглотить слюну

Наиболее часто к сужению просвета пищевода при врожденных стенозах приводит наличие в стенке пищевода фиброзных (фибромускулярный тип) или хрящевых колец (рудиментарный хрящевой тип) [2]. Также возможно сдавление пищевода извне атипично расположенными или аномально развитыми сосудами (аортой и ее ветвями).

Врожденные стенозы пищевода проявляются при первых кормлениях новорожденного срыгиванием не "створоженным" молоком, обильным слюноотделением, выделением слизи из носа. Лечение врожденных стенозов преимущественно оперативное [2].

Приобретенные стенозы делятся на доброкачественные и злокачественные (стенозы пищевода при злокачественных новообразованиях). У детей приобретенные стенозы являются преимущественно доброкачественными.

Этиологически, наиболее распространены типы рубцовых стриктур пищевода – постожоговые (коррозийные) стриктуры и стриктуры анастомозов после оперативной коррекции атрезии пищевода. Другими значимыми, но более редкими причинами стенозов у детей являются осложненный рефлюкс-эзофагит (пептические стриктуры), буллезный эпидермолиз и эозинофильный эзофагит [2].

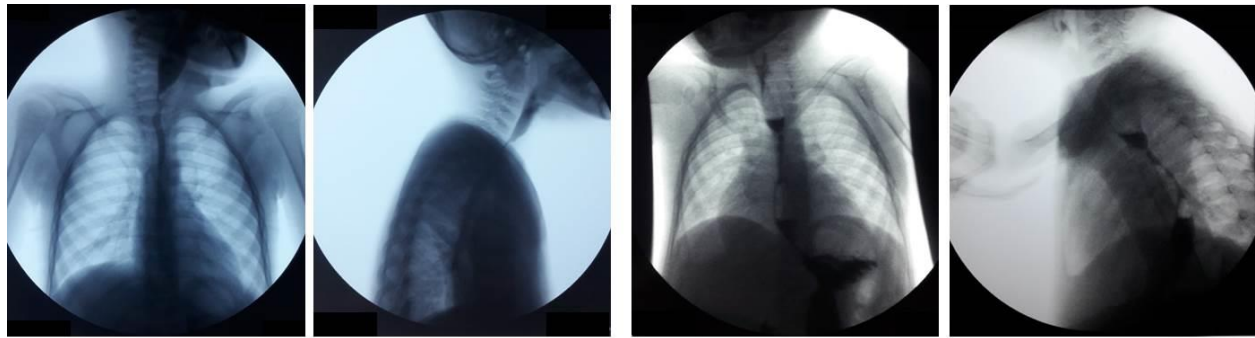
Основным клиническим проявлением стеноза пищевода независимо от его этиологии является дисфагия (нарушение глотания) различной степени выраженности. Также возможны обильная саливация, отказ от еды, боли по ходу пищевода, отрыжка, рвота, иногда кровоте-

щевода принадлежит двум методам исследования – рентгеновскому и эндоскопическому [3].

В зависимости от степени дисфагии, этиологии стриктур и возраста детей рентгеновское исследование пищевода выполняется с использованием разных контрастных веществ: бариевой взвеси или водорастворимых рентгеноконтрастных препаратов на основе йода (при отсутствии аллергических реакций). Применение водорастворимого контрастного вещества особенно целесообразно у детей, имеющих послеожоговые изменения глотки и входа в пищевод, так как из-за нарушения акта глотания возможно попадание контрастного вещества в дыхательные пути, а также у детей первых лет жизни и больных с буллезным эпидермолизом, независимо от возраста.

При рентгеновском исследовании определяются: локализация рубцового стеноза, степень сужения пищевода, количество и протяженность стриктур (рис. 1). Также могут быть выявлены пищеводно-респираторные свищи и дивертикулы, при которых эндоскопические диагностические и лечебные манипуляции следует проводить с особой осторожностью во избежание возникновения серьезных осложнений [3].

Современные рентгеновские аппараты позволяют зафиксировать быстрое распространение контрастного вещества по пищеводу. Это дает возможность дифференцировать физиологические сокращения пищевода и органические стриктуры, а также точно диагностировать перфорацию стенки пищевода при выполнении лечебного вмешательства (бужирование, бал-



Стеноз пищевода до 3-3,5 мм протяженностью 5 мм в верхней трети пищевода

Стеноз пищевода до 2-4 мм протяженностью до 4,5 мм в средней трети пищевода

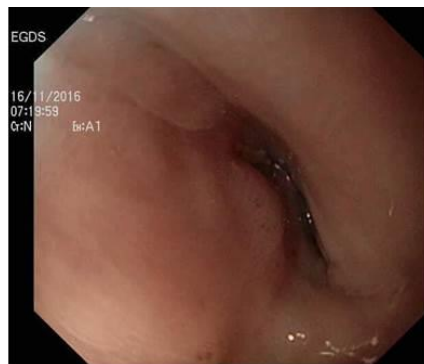
Рис. 1 (Fig. 1)

Рис. 1. Рентгенография пищевода с контрастированием, прямая и боковая проекции.

Определение локализации, степени и протяженности стеноза пищевода.

Fig. 1. X-ray.

Determination of the localization, degree and extent of esophageal stenosis during X-ray examination with contrast



Стеноз пищевода II степени



Стеноз пищевода IV степени

Рис. 2 (Fig. 2)

Рис. 2. Фотографии.

Эндоскопическое исследование. Определение степени стеноза пищевода.

Fig. 2. Photos.

Determination of the degree of esophageal stenosis during endoscopic examination.

лонная дилатация) [6].

Эндоскопическое исследование имеет большое значение в диагностике рубцовых стенозов пищевода. Оно позволяет оценить диаметр супрастенотического отдела пищевода вплоть до зоны наибольшего сужения, установить верхний уровень стриктуры, определить степень сужения пищевода (рис. 2).

Если удастся преодолеть область стриктуры, то оцениваются состояние слизистой оболочки и протяженность стеноза, осматриваются нижележащие отделы пищевода, а затем желудок и двенадцатиперстная кишка [3].

Если пациенту была установлена гастро-

стома, для полноценного осмотра постстенотического отдела пищевода следует выполнять ретроградную гастроэзофагоскопию. После удаления гастростомической трубки эндоскоп малого калибра вводится сначала в желудок, осматриваются желудок и двенадцатиперстная кишка, а затем он проводится ретроградно через кардию в пищевод до нижнего края стеноза. При полной непроходимости пищевода эта методика помогает точно определить протяженность стеноза [3].

При химических ожогах эндоскопическое исследование помогает установить, вовлечены ли в рубцовый процесс глотка и глоточно-

Таблица №2. Эндоскопическая классификация рубцовых стенозов пищевода Ю.И. Галлингера.

Степень	Характеристика
I	Диаметр просвета пищевода в зоне стриктуры 9-11 мм, удается провести через зону сужения гастроинтестинальный эндоскоп среднего калибра
II	Диаметр просвета 6-8 мм, удается провести через стриктуру эндоскоп малого диаметра (5-5,5 мм)
III	Диаметр просвета в зоне сужения 3-5 мм, удается провести через область стеноза ультратонкий эндоскоп (бронхоскоп)
IV	Диаметр просвета пищевода в зоне стриктуры 0-2 мм, не удается провести через стеноз даже ультратонкий эндоскоп

пищеводный переход. При обследовании больных данной категории эндоскоп следует вводить только очень аккуратно, тщательно осматривая глоточные синусы [3].

В зависимости от локализации выделяют следующие типы стриктур пищевода: высокие – вход в пищевод, шейный отдел пищевода (верхняя треть пищевода); средние – аортальные, бифуркационные (средняя треть пищевода); низкие – эпифренальные, кардиальные (нижняя треть пищевода); комбинированные – стриктуры пищевода и желудка.

По протяженности при рубцовых стенозах пищевода различают три степени поражения: короткие стриктуры (менее 2 см); протяженные стриктуры (от 2 до 5 см); субтотальные и тотальные стриктуры (более 5 см).

Галлингером Ю.И. и соавторами предложена классификация рубцовых стенозов пищевода, основанная на эндоскопических данных [3].

Подобное разделение стриктур пищевода по степени сужения представляется целесообразным, так как оно коррелирует со шкалой Bown для определения степени дисфагии. Однако полного совпадения степени сужения и степени дисфагии быть не может, так как проходимость пищи и жидкости зависит не только от диаметра просвета пищевода и протяженности сужения, но и от локализации стриктуры, сохранения перистальтики, эластичности стенок пищевода, выраженности сопутствующего воспаления, степени дилатации супрастенотического отдела и других факторов [3].

Таким образом, всем детям с признаками дисфагии при подозрении на наличие стриктуры пищевода необходимо комплексное обследование с обязательным использованием рентге-

нологического и эндоскопического методов диагностики (рис. 3). Исключением являются пациенты с буллезным эпидермолизом, которым в связи с особенностями патогенеза заболевания необходимо минимизировать механическое воздействие на слизистую оболочку, поэтому эндоскопическое исследование им не проводится.

От правильной оценки степени и протяженности рубцового стеноза пищевода зависит выбор способа неоперативного расширения стриктуры и эффективность адекватного восстановления перорального питания, с чем, в свою очередь, связано решение вопроса о целесообразности применения хирургического вмешательства [3].

Лечение.

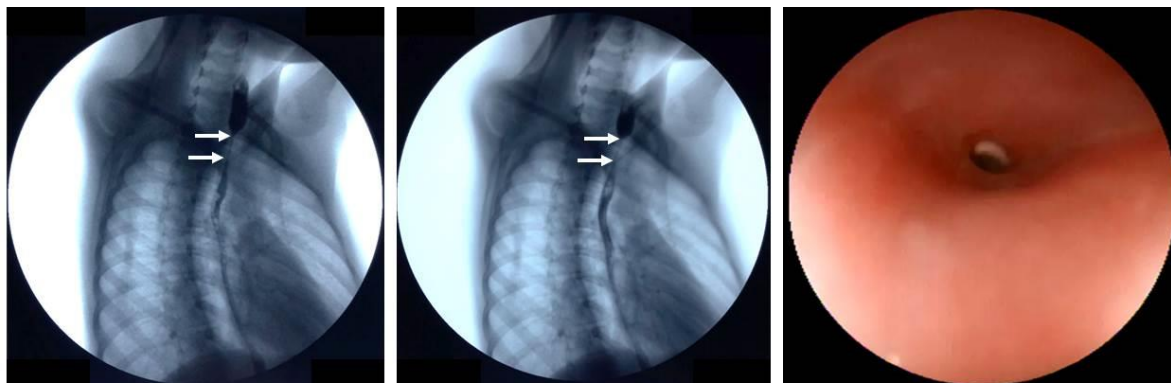
Основной целью лечения стенозов пищевода является устранение дисфагии, то есть возможность нормально принимать пищу, так как никакие лечебные методы не могут восстановить нормальную моторику и функционирование пищевода на уровне рубцового повреждения [2]. Лечение должно быть комплексным, направленным не только на восстановление проходимости пищевода, но и на профилактику его рестенозирования.

Существуют три основные стратегии в лечении стриктур пищевода у детей:

1. консервативное лечение;
2. внутриспросветная дилатация просвета пищевода;
3. хирургическое лечение.

Консервативное лечение.

Применяется с целью профилактики стенозирования и рестенозирования пищевода. Основными механизмами являются уменьшение фибробластической активности в форми-



Стеноз средней трети пищевода. Рентгенологически – сужение до 1 мм на протяжении 2,5 см, далее – до 5-7 мм на протяжении 4,5 см. Эндоскопически – стеноз IV степени.

Рис. 3 (Fig. 3)

Рис. 3. Комплексное обследование с использованием рентгенологического (а, б) и эндоскопического (в) методов диагностики.

Fig. 3. Comprehensive examination using X-ray and endoscopic diagnostic methods.

рующей рубцовой ткани и уменьшение повреждающего действия кислоты на стенки пищевода при гастроэзофагеальном рефлюксе (ГЭР), который часто выступает дополнительным патогенетическим фактором при тяжелых постожоговых стриктурах и стриктурах анастомозов после коррекции атрезии пищевода [2]. Лечение заключается в назначении системных и топических противовоспалительных препаратов, ингибиторов протонной помпы (ИПП). Однако оно не является радикальной мерой в восстановлении проходимости пищевода.

Системная терапия включает в себя применение глюкокортикостероидов, ингибиторов коллагеназы (фениитоина), Митомицина-С и ИПП. Однако, эффективность системного назначения препаратов, по данным литературы, неоднозначна [2, 7].

Топическое (местное) медикаментозное лечение включает применение растворов глюкокортикостероидов, а так же внутрипросветные аппликации с Митомицином-С на область стриктуры. По данным литературы, продемонстрированы хорошие результаты в топическом применении вышеописанных препаратов в лечении и профилактики стенозов пищевода у детей [8 – 10].

Внутрипросветная дилатация.

В настоящее время эндоскопические методы внутрипросветной дилатации наиболее часто используются для восстановления проходимости пищевода у детей и взрослых. Прогресс эндоскопических технологий в последние десятилетия способствовал значительному увеличению числа пациентов, которые могут быть излечены без операции.

Раньше практически единственным способом лечения грубых рубцовых стриктур, осо-

бенно после химических ожогов пищевода, была хирургическая пластика пищевода с эзофагэктомией или без нее. Возможности неоперативного лечения были значительно ограничены отсутствием адекватного контроля проведения жестких бужей через зону стриктуры, бужирование проводилось «вслепую». Бужирование – расширение просвета пищевода посредством этапного проведения через зону стриктуры бужей – жестких, полужестких или гибких трубок различного диаметра. Риск смертности при этих процедурах был очень высок, прежде всего, вследствие перфорации пищевода и тяжелых медиастинальных инфекций [2].

Благодаря появлению гибких эндоскопов, проводящих струн различной жесткости, баллонных дилататоров и полужестких бужей стала возможна безопасная и эффективная дилатация просвета пищевода, что значительно улучшило долгосрочные результаты лечения и качество жизни пациентов [2, 11].

Для восстановления перорального питания при стенозах пищевода использовались и применяются различные неоперативные способы расширения его просвета: бужирование «вслепую», бужирование через жесткий эзофагоскоп, бужирование за нить или по нити, бужирование и баллонная дилатация под рентгенологическим контролем, бужирование и баллонная дилатация под эндоскопическим контролем, стентирование.

Бужирование «вслепую» и бужирование через жесткий эзофагоскоп представляют интерес только с исторической точки зрения. При использовании этих методов частота таких тяжелых осложнений была очень высока. Поэтому в настоящее время, когда существуют безопасные эндоскопические методики расширения



Стеноз пищевода III степени до бужирования

Проведение струны-проводника для бужирования

Состояние после бужирования

Рис. 4 (Fig. 4)

Рис. 4. Фотографии.

Бужирование пищевода

Fig. 4. Photos.

Bougiering of the esophagus.



Сдутый баллон и инсuffлятор

Рис. 5 (Fig. 5)

Рис. 5. Фотография.

Оборудование для баллонной дилатации пищевода: сдутый баллон и инсuffлятор.

Fig. 5. Photos.

Equipment for balloon dilatation of the esophagus: deflated balloon and insufflator.

просвета пищевода, эти способы не применяются вообще [3].

Бужирование за нить возможно только у детей, которым предварительно была наложена гастростома. Вначале через пищевод проводят нить. Для этого берут обычную катушечную нить длиной 1,5 м, которую ребенок проглатывает, запивая большим количеством воды. Конец нити выходит через гастростому вместе с

водой. К ротовому концу проглоченной нити привязывают прочную шелковую нить и проводят ее вместо катушечной. С помощью катетера, введенного через нос в ротовую полость, конец нитки выводят через носовой ход и концы нити связывают. При бужировании проводят дополнительную нить через рот: металлическим крючком, введенным через рот, захватывают нить, проходящую по задней стенке глотки, и в виде петли выводят наружу. К ней привязывают шелковую нить. Путем потягивания нити, выходящей из гастростомы, выводят наружу узел, фиксирующий дополнительную нить, которую пересекают над узлом. Используют для бужирования. Бужирование проводят эластическими бужами. Для этого в тонком конце бужа делают отверстие, за которое он привязывается к оральному концу новой нити. Потягивая за конец нити, выходящей из гастростомы, проводят буж до появления петли. После окончания сеанса бужирования нить, проведенную через нос, оставляют или меняют на новую. Бужирование начинают с минимального бужа, проходящего через сужение, и производят 2 раза в неделю, наращивая его размеры. Несмотря на технические трудности, различные осложнения, отрицательное влияние на психику пациентов метод продолжает применяться.

Наиболее часто для восстановления просвета пищевода при стенозах у детей в настоящее время используются бужирование гибкими или полуригидными бужами по струне и баллонная дилатация.

Пищеводный буж – это трубка длиной 60-70 см, изготовленная из различных материалов.

Бужы могут иметь коническую (бужы типа Maloney) или тупую форму (бужы типа Hurst), для металлических бужей могут быть предусмотрены сменные наконечники (оливы) различного диаметра. Бужы выпускаются с каналом для струны-проводника и без него. В настоящее время у детей обычно применяются полуригидные бужы из пластика и силиконовые гибкие бужы с каналом для проводника.

Бужы выпускаются комплектом. В набор входят бужы различного диаметра (от 1,5 мм до 20 мм), проводники, чистящие приспособления. Бужы в комплекте калиброваны по шкале Шарьера (Французская шкала диаметра катетеров), где каждый номер больше предыдущего на 0,33 мм (1 Fr). Размер по французской шкале равен диаметру в миллиметрах, умноженному на 3, и измеряется во Френчах (Fr). $Fr = D \text{ (мм)} \times 3$.

Бужирование выполняется в несколько этапов (рис. 4).

- Первым этапом дилатации рубцовых стриктур пищевода, как правило, является проведение направляющей струны ниже зоны рубцового стеноза.

- После проведения направляющей струны через зону рубцового стеноза в желудок приступают к бужированию. Вначале используют буж небольшого диаметра, который по струне проводят через зону стриктуры пищевода в желудок.

- После извлечения бужа вновь проводят бужирование, используя буж большего диаметра. За один сеанс целесообразно применять более чем 3 бужа возрастающего диаметра.

Повторный сеанс бужирования в зависимости от состояния пациента (исчезновение болевого синдрома) проводят обычно через 1-2 дня [3].

У больных с гастростомой бужирование может осуществляться как перорально (антеградно), так и через гастростому (ретроградно).

Баллонная дилатация – метод восстановления просвета пищевода посредством специального баллона, изготовленного из прочного пластика, который раздувается воздухом или жидкостью внутри суженного участка пищевода.

Первоначально использовались баллонные катетеры, предназначенные для ангиографии [12]. В настоящее время дилататоры выпускаются специально для расширения просвета органов ЖКТ, имеют различный диаметр в расправленном состоянии и конструктивно несколько отличаются друг от друга. Например, баллонные дилататоры с каналом для струны-проводника и без него, а также баллоны, которые раздуваются до одного или нескольких заданных диаметров в зависимости от давления нагнетаемой жидкости или воздуха (рис. 5).

Принципиальная особенность современных баллонных дилататоров заключается в том, что баллон не перерастягивается более заданного наружного диаметра под влиянием нагнетаемой в него жидкости или воздуха [3]. Это позволяет достичь необходимой силы воздействия в области стриктуры. Кроме того при баллонной дилатации (БД) реализуется отличный от бужирования механизм приложения силы на суженный участок просвета пищевода. В основе метода бужирования лежит воздействие на стенку пищевода аксиально (то есть по оси пищевода) направленной силы, что, зачастую, приводит к серьезным повреждениям пищевода, вплоть до перфорации. При БД давление на стенку пищевода осуществляется изнутри радиально и, в то же время, по всей длине стеноза, что сводит риск перфорации к минимуму [2].

Вводить баллонный дилататор в зону рубцовой стриктуры пищевода можно тремя способами:

- по инструментальному каналу эндоскопа;
- параллельно с эндоскопом;
- по направляющей струне, предварительно проведенной через стриктуру в желудок.

При БД в процессе одного сеанса можно применять 2-3 баллонных дилататора возрастающего диаметра или раздувать один баллон до разного диаметра, если это предусмотрено его конструкцией. Каждому диаметру соответствует определенный уровень давления, которое нагнетается в баллон специальным инсуффлятором (рис. 6).

При заполнении баллона раствором контрастного вещества под рентгеновским контролем возможна визуализация стриктуры в виде «песочных часов» или «тали». Таким образом, по расправлению «тали» можно судить об эффективности дилатации [2]. В тех случаях, когда баллонная дилатация применяется при протяженных стриктурах пищевода, расширение сужения проводится поэтапно [3].

Не существует единого мнения о продолжительности нахождения баллона в раздутом состоянии. По данным разных исследований, проведенных преимущественно во взрослой популяции, нет достоверной разницы в эффективности дилатации при выдерживании баллона в раздутом состоянии от 10 до 120 секунд [2]. Обычно выдерживается экспозиция в 60 секунд.

Как и при бужировании, повторный сеанс дилатации обычно проводится через 1-2 дня.

У больных с гастростомой баллонный дилататор можно провести в пищевод ретроградно по струне, а правильность положения баллона контролировать не только по расстоянию до нижнего края стриктуры, но и с помощью эндоскопа, проводимого в пищевод перорально

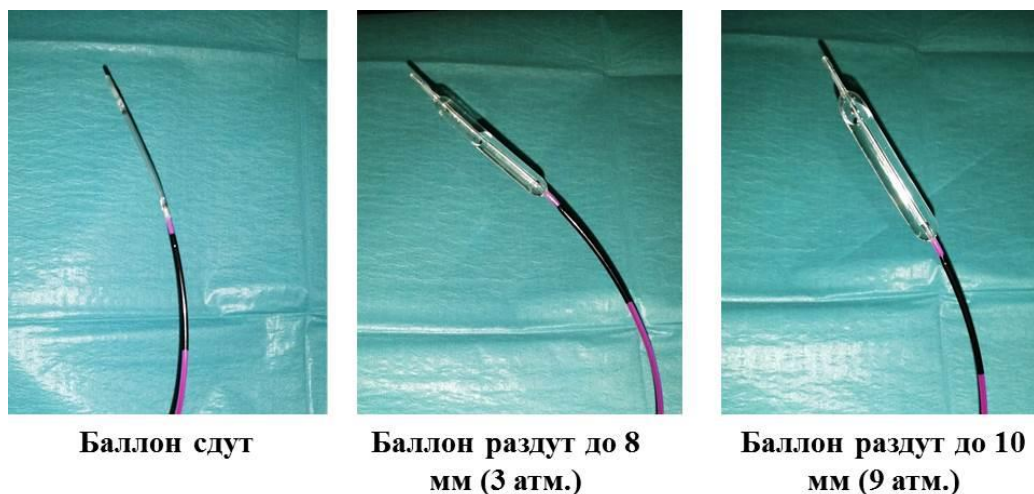


Рис. 6 (Fig. 6)

Рис. 6. Фотографии.

Раздувание баллона до разного диаметра под соответствующим уровнем давления.

Fig. 6. Photos.

Inflating the balloon to a different diameter at an appropriate pressure level.

[3].

До недавнего времени, бужирование и баллонная дилатация по струне выполнялись только под рентгеновским контролем. Однако в последние годы широкое применение в клинической практике находит выполнение этих вмешательств с помощью эндоскопической техники (рис. 7) [3].

Эндоскопически-ассистированные бужирование и баллонная дилатация имеют определенные преимущества перед аналогичными вмешательствами, выполняемыми под рентгеновским контролем: существенно уменьшается или полностью отсутствует лучевая нагрузка на больного и врача; вмешательство может быть выполнено и в тех случаях, когда его невозможно осуществить при использовании только рентгеновской методики – например, при невозможности провести направляющую струну под рентгеновским контролем в связи с выраженным стенозом, извитым ходом сужения, эксцентричным расположением входа в стриктуру, деформацией супрастенотического отдела; имеется возможность визуальной оценки состояния зоны стриктуры и остальных отделов пищевода и желудка непосредственно после окончания сеанса бужирования или баллонной дилатации [3].

Обсуждение.

Рубцовый стеноз пищевода независимо от его этиологии, локализации и степени выраженности может являться показанием к применению эндоскопических методов расширения просвета.

Баллонная дилатация (БД), по мнению не-

которых исследователей, может быть применена для лечения любых рубцовых стриктур пищевода, в том числе и достаточно длинных. Однако большинство отечественных и зарубежных специалистов рекомендуют использовать баллонную дилатацию при раннем лечении постожоговых стриктур, стриктур у больных с буллезным эпидермолизом и при пептических стриктурах. Наиболее эффективна БД при стриктурах протяженностью менее 5 см, а также когда просвет пищевода в зоне сужения составляет не менее 3-4 мм, что позволяет ввести в стриктуру баллон в сложенном состоянии [2, 13]. При двойных и множественных сужениях должна быть выполнена последовательная дилатация каждого из них.

Бужирование по струне под эндоскопическим контролем может использоваться при стенозе любого диаметра и протяженности, а также при грубых и застарелых рубцовых стриктурах, которые являются резистентными к БД, например при врожденном стенозе пищевода (при сужении просвета пищевода рудиментарными хрящами) [2, 14].

В сложных случаях, при стенозах III-IV степени, когда диаметр просвета пищевода составляет 3 мм или менее, рекомендовано комплексное использование рентгенологического и эндоскопического методов контроля сеанса дилатации. Сначала дистальный конец эндоскопа устанавливается над верхним краем стриктуры, через рабочий канал эндоскопа подается водорастворимое контрастное вещество, после чего под рентгеновским контролем через область сужения проводится гибкая направляю-



Рис. 7. Фотографии.

Баллонная дилатация пищевода с помощью эндоскопической техники.

Fig. 7. Photos.

Balloon dilatation of the esophagus with endoscopic technique.

щая струна, по которой уже под эндоскопическим контролем проводится буж или баллонный дилататор. После окончания сеанса дилатации обычно выполняется контрольное введение контрастного вещества для исключения перфорации пищевода [6].

Для эндоскопических диагностических и лечебных вмешательств при рубцовых стенозах пищевода используются эндоскопы с торцевой оптикой и инструментальным каналом различного диаметра. Выбор эндоскопа зависит от способа расширения (бужирование или БД) и от степени сужения просвета пищевода в области рубцового поражения. Для введения бужей или баллонных дилататоров используются направляющие струны.

Все лечебные эндоскопические вмешательства при стриктурах пищевода у детей выполняются под наркозом. Применяются интубационный наркоз, инагаляционный масочный наркоз на самостоятельном дыхании или медикаментозная седация.

Наиболее серьезное и одновременно специфическое осложнение при эндоскопическом лечении стриктур пищевода – перфорация пищевода. В отличие от бужирования "вслепую" или через жесткий эзофагоскоп подобное осложнение при бужировании по струне и при БД встречается значительно реже [3].

При подозрении на перфорацию пищевода (боли даже средней интенсивности после окончания вмешательства) показано срочное рентгенологическое исследование с ограниченным количеством водорастворимого контрастного вещества. Поступление контраста за пределы стенки пищевода подтверждает предполагаемый диагноз и одновременно позволяет определить уровень перфорации и размер травмы пищевода [3].

При небольших повреждениях пищевода показано консервативное лечение (антибиотики, дезинтоксикационная терапия, парентеральное питание), возможно использование покрытых саморасправляющихся металлических стентов. При клинической картине гнойного медиастинита показано хирургическое лечение – дренирование средостения.

При бужировании или баллонной дилатации рубцовых стенозов пищевода нередко возникают небольшие поверхностные надрывы рубцово-измененной ткани пищевода, которые, однако, не сопровождаются кровотечением, требующим проведения каких-либо гемостатических мероприятий [3].

Заключение.

До настоящего времени не существует единого мнения, какой из внутрипросветных методов является наиболее безопасным и эффективным, поэтому тактика лечения должна избираться врачом в зависимости от тяжести состояния пациента, этиологии, степени и протяженности стеноза [2]. Немаловажным является опыт и навыки врача в овладении какой-либо методикой и наличие необходимого оборудования. При этом подход к лечению не должен ограничиваться выбором единственной методики эндоскопической дилатации. В сложных случаях, при протяженных стриктурах или при выраженном сужении просвета пищевода, возможно последовательное выполнение сеансов бужирования и баллонной дилатации.

Источник финансирования и конфликт интересов.

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки исследования и конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

Список Литературы:

1. Скажуткина Т.В. Сравнительная характеристика интратрахеальных дилатирующих методов лечения пациентов с доброкачественными рубцовыми сужениями пищевода. Сборник материалов конференции VII Всероссийская научно-практическая конференция "Актуальные вопросы эндоскопии 2016". 2016; 1: 52–53.
2. Dall'Oglio L., Caldaro T., Foschia F., Faraci S., Federici di Abriola G., Rea F. et al. Endoscopic management of esophageal stenosis in children: New and traditional treatments. *World J. Gastrointest. Endosc.* 2016; 8(4): 212–219. DOI: 10.4253/wjge.v8.i4.212
3. Галлингер Ю.И., Гаджелло Э.А. Стриктуры пищевода: лечебная стратегия и Эндоскопические методы лечения - баллон и бужирование. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колонопроктологии.* 2001; 11(5): 73–78.
4. Bown S.G. Palliation of malignant dysphagia: surgery, radiotherapy, laser, intubation alone or in combination. *Gut.* 1991; 32(8): 841–844. DOI: 10.1136/gut.32.8.841
5. Bown S.G., Hawes R., Matthewson K., Swain C.P., Barr H., Boulos P.B. et al. Endoscopic laser palliation for advanced malignant dysphagia. *Gut.* 1987; 28(7): 799–807. DOI: 10.1136/gut.28.7.799
6. Гольбиц С.В. Возможности эндоскопии в диагностике и лечении доброкачественных стриктур пищевода у детей. *Вопросы детской диетологии.* 2012; 10(4): 43–48.
7. Caldwell-Brown D. Lack of efficacy of Phenytoin. *N. Engl. J. Med.* 1992; 327(3): 163–167. DOI: 10.1056/NEJM199207163270305
8. Dohil R., Aceves S., Dohil M. Oral Viscous Budesonide Therapy in Children With Epidermolysis Bullosa and Proximal Esophageal Strictures. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2011; 52(6): 776–777. DOI: 10.1097/MPG.0b013e31820a9310
9. Rosseneu S., Afzal N., Yerushalmi B., Iburguen-Secchia E., Lewindon P., Cameron D. et al. Topical application of mitomycin-C in oesophageal strictures. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2007; 44(3): 336–341. DOI: 10.1097/MPG.0b013e31802c6e45
10. Zanini A., Guez S., Salera S., Farris G., Morandi A., Gentilino V. et al. Oral Viscous Budesonide as a First-Line Approach to Esophageal Stenosis in Epidermolysis Bullosa: an Open-Label Trial in Six Children. *Pediatr. Drugs.* 2014; 16(5): 391–395. DOI: 10.1007/s40272-014-0086-0
11. Nostrant T.T. Esophageal dilatation. *Dig. Dis.* 1995; 13(6): 337–355. DOI: 10.1159/000171514
12. Lan L.C., Wong K.K., Lin S.C., Sprigg A., Clarke S., Johnson P.R. et al. Endoscopic Balloon Dilatation of Esophageal Strictures in Infants and Children: 17 Years' Experience and a Literature Review. *J. Pediatr. Surg.* 2003; 38(12): 1712–1715. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2003.08.040
13. Годжелло Э.А. Современная концепция эндоскопического лечения рубцовых стриктур пищевода и пищеводных анастомозов (обобщение 25-летнего опыта). *Эндоскопия.* 2013; 1: 17–25.
14. Foschia F., De Angelis P., Torroni F., Romeo E., Caldaro T., di Abriola G.F. et al. Custom dynamic stent for esophageal strictures in children. *J. Pediatr. Surg. Elsevier Inc.* 2011; 46(5): 848–853. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2011.02.014

References:

1. Skazutina T.V. Comparative characteristics of intraluminal dilating methods of treating patients with benign cicatricial narrowing of the esophagus. Collection of conference materials VII All-Russian scientific-practical conference "Actual issues of endoscopy 2016". 2016; 1: 52–53 (in Russian).
2. Dall'Oglio L., Caldaro T., Foschia F., Faraci S., Federici di Abriola G., Rea F. et al. Endoscopic management of esophageal stenosis in children: New and traditional treatments. *World J. Gastrointest. Endosc.* 2016; 8(4): 212–219. DOI: 10.4253/wjge.v8.i4.212
3. Gallinger Yu.I., Gadzhello E.A. Esophageal strictures medical strategy and Endoscopic treatment methods - balloon and bougienage. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Colonoproctology.* 2001; 11 (5): 73–78 (in Russian).
4. Bown S.G. Palliation of malignant dysphagia: surgery, radiotherapy, laser, intubation alone or in combination. *Gut.* 1991; 32(8): 841–844. DOI: 10.1136/gut.32.8.841
5. Bown S.G., Hawes R., Matthewson K., Swain C.P., Barr H., Boulos P.B. et al. Endoscopic laser palliation for advanced malignant dysphagia. *Gut.* 1987; 28(7): 799–807. DOI: 10.1136/gut.28.7.799
6. Holbits S.V. Possibilities of endoscopy in the diagnosis and treatment of benign esophageal strictures in children. *Questions of children's nutrition.* 2012; 10 (4): 43–48 (in Russian).
7. Caldwell-Brown D. Lack of efficacy of Phenytoin. *N. Engl. J. Med.* 1992; 327(3): 163–167. DOI: 10.1056/NEJM199207163270305
8. Dohil R., Aceves S., Dohil M. Oral Viscous Budesonide Therapy in Children With Epidermolysis Bullosa and Proximal Esophageal Strictures. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2011; 52(6): 776–777. DOI: 10.1097/MPG.0b013e31820a9310
9. Rosseneu S., Afzal N., Yerushalmi B., Iburguen-Secchia E., Lewindon P., Cameron D. et al. Topical application of mitomycin-C in oesophageal strictures. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2007; 44(3): 336–341. DOI: 10.1097/MPG.0b013e31802c6e45
10. Zanini A., Guez S., Salera S., Farris G., Morandi A., Gentilino V. et al. Oral Viscous Budesonide as a First-Line Approach to Esophageal Stenosis in Epidermolysis Bullosa: an Open-Label Trial in Six Children. *Pediatr. Drugs.* 2014; 16(5): 391–395. DOI: 10.1007/s40272-014-0086-0
11. Nostrant T.T. Esophageal dilatation. *Dig. Dis.* 1995; 13(6): 337–355. DOI: 10.1159/000171514
12. Lan L.C., Wong K.K., Lin S.C., Sprigg A., Clarke S., Johnson P.R. et al. Endoscopic Balloon Dilatation of Esophageal Strictures in Infants and Children: 17 Years' Experience and a Literature Review. *J. Pediatr. Surg.* 2003; 38(12): 1712–1715. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2003.08.040
13. Godzello E.A. The modern concept of endoscopic treatment of cicatricial strictures of the esophagus and esophageal anastomoses (generalization of 25 years of experience). *Endoscopy.* 2013; 1: 17–25 (in Russian).
14. Foschia F., De Angelis P., Torroni F., Romeo E., Caldaro T., di Abriola G.F. et al. Custom dynamic stent for esophageal strictures in children. *J. Pediatr. Surg. Elsevier Inc.* 2011; 46(5): 848–853. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2011.02.014