

ГОУ «ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБУАЛИ ИБИНИ СИНО»  
УДК 616.32-007.271-089-053.2

*На правах рукописи*

**ЮСУПОВ БОБОХОН ХАКИМОВИЧ**

**ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОЖГОВЫХ РУБЦОВЫХ  
СТЕНОЗОВ ПИЩЕВОДА У ДЕТЕЙ МЕТОДОМ БУЖИРОВАНИЯ**

Диссертация  
на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук  
по специальности 14.01.19 – Детская хирургия

Научный руководитель:  
доктор медицинских наук  
**Шарипов А.М.**

Душанбе – 2024

## Оглавление

<b>Перечень сокращений, условных обозначений.....</b>	
<b>Введение.....</b>	<b>5</b>
<b>Общая характеристика работ.....</b>	<b>8</b>
<b>Глава 1. Современные взгляды на этиологию, классификацию, диагностику и лечение химического ожога и послеожоговых рубцовых стенозов пищевода у детей.....</b>	<b>13</b>
<b>Глава 2. Материал и методы исследования.....</b>	<b>37</b>
2.1. Общая характеристика клинических наблюдений.....	37
2.2. Общая характеристика применяемых методов исследования.....	45
2.2.1. Клинические методы исследования.....	45
2.2.2. Лабораторные методы исследования.....	46
2.2.3. Фиброэзофагогастродуоденоскопия.....	46
2.2.4. Рентгенологические исследования.....	49
2.2.5. Реабилитация пациентов.....	52
<b>Глава 3. Характеристика клинических проявлений и лечение химического ожога пищевода у детей. Диагностика рубцовых стенозов пищевода у детей.....</b>	<b>55</b>
3.1. Клинические проявления химического ожога и диагностика рубцовых стенозов пищевода у детей.....	55
3.2. Эндоскопические и рентгенологические исследования при рубцовых стенозах пищевода у детей.....	62
<b>Глава 4. Результаты лечения рубцовых стенозов пищевода у детей ...</b>	<b>67</b>
4.1. Предлагаемые исходы бужирования пищевода.....	67
4.2. Бужирование пищевода.....	79
4.3. Качественная оценка различных методов дилатации при рубцовых стенозах пищевода у детей в отдаленном периоде.....	89
4.3.1. Клинические обследования детей в исследуемых группах.....	91
4.3.2. Исследование фиброэзофагогастродуоденоскопии в группах сравнения.....	92

4.3.3.Изучение рентгеноскопии и рентгеноконтрастного исследования пищевода в группах сравнения.....	94
4.3.4.Изучение качества жизни больных в группах сравнения.....	101
<b>Глава 5. Обсуждение обзора результатов исследования .....</b>	<b>106</b>
<b>Выводы.....</b>	<b>119</b>
<b>Рекомендации по практическому использованию результатов исследования.....</b>	<b>120</b>
<b>Список литературы.....</b>	<b>121</b>
<b>Публикации по теме диссертации.....</b>	<b>136</b>

## **Перечень сокращений, условных обозначений**

АГМУ – Алтайский государственный медицинский университет

БД - баллонная дилатация

ГЭРБ – гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь

ГПОД - грыжа пищеводного отверстия диафрагмы

ИП - искусственного пищевода

РНИМУ – Российский научно-исследовательский медицинский университет

РСП – рубцовый стеноз пищевода

ФЭГДС – фиброэзофагогастродуоденоскопия

ХОП – химический ожог пищевода

ЭУС – эндоскопическая ультрасонография

## Введение

### Актуальность темы исследования

Химические ожоги пищевода (ХОП) являются одной из самых распространённых бытовых травм у детей в возрасте от 1 до 5 лет. [Баиров В.Г. с соавт. 2006; Бочарников Е.С. с соавт. 2011; Pieczarkoski S. et. al., 2015; Hsieh K.H. et. al., 2018]. Главная причина возникновения данной травмы – любопытство детей и их привычка пробовать на вкус все легкодоступные химические вещества, а также невнимательность взрослых по отношению к собственным чадам. [Шамсиев А.М. с соавт. 2011; Ормантаев К.С. с соавт. 2016; Rustagi T. et. al., 2015; Ley D. et. al., 2019].

Своевременная диагностика и лечение ХОП является залогом успешного лечения пациентов. Допущенные тактические ошибки в ранней диагностике при оказании первой помощи приводят к различным осложнениям, в связи чем больной вынужден проходить неоднократный курс лечения. Одним из тяжелых последствий ХОП является рубцовые стенозы пищевода (РСП), частота которых составляет от 10 до 20% [Акилов Х.А. с соавт. 2013; Воронежский А.Н. 2018; Меркулова А.О. с соавт. 2021; Jones D.W et. al., 2010; Terui K. et. al., 2015]. Поэтому, проблема лечения РСП является одной из сложных задач в детской торакальной хирургии.

Большинство авторов в лечении РСП отдают предпочтение дилатационным способам – бужированию пищевода [Разумовский А.Ю. с соавт. 2011, 2012; Климашевич А.В. с соавт. 2013; Тупыленко А.В. 2018; Hsieh K.H. et. al., 2018; Bracki V. et. al., 2019]. Бужирование остается основным методом лечения послеожоговых РСП у детей, другие методы лечения, такие как стентирование, баллонная дилатация и местная терапия носят вспомогательный характер. По данным различных авторов, эффективность бужирования при РСП достигает от 70 до 96% [Разумовский А.Ю. с соавт. 2012; Ормантаев К.С. с соавт. 2016; Hsieh K.H. et. al., 2018].

Для дилатации пищевода наиболее часто используют следующие методы: бужирование пищевода «вслепую»; бужирование за «нить» или по

металлической струне-проводнику. Следует отметить, что каждый из указанных методов имеет определенные показания, преимущества и недостатки. При бужировании «вслепую», вероятность возникновения перфорации пищевода составляет около 10% [Доржиев Б.Д. с соавт. 2009; Обыденнова Р.В. с соавт. 2012]. Основным недостатком способа бужирования пищевода «за нить» является необходимость наложения гастростомы и проведение назогастральной нити для бужирования [Годжело Э.А. с соавт. 2013; Черноусов А.Ф. с соавт. 2020; Dall'Oglio L. et. al., 2016].

В последние годы многие специалисты стали использовать бужирование по струне-проводнику, которое сводит к минимуму вероятность развития осложнений [Разумовский А.Ю. с соавт. 2012; Воскресенская М.Л. с соавт. 2015; Spaander M.C. et. al., 2016]. Это и послужило основанием для проведения сравнительной оценки результатов лечения детей с рубцовыми стенозами пищевода с использованием всех перечисленных выше методов бужирования пищевода.

В случае, когда РСП не поддается лечению методом бужирования, для его коррекции применяется хирургическое вмешательство – реконструктивная операция пищевода из других частей органов брюшной полости. Ряд авторов [Разумовский А.Ю. с соавт. 2012, Чумакова Г.Ю. с соавт 2020] в случае неэффективности метода бужирования в течение 6 месяцев с дальнейшим учетом длины протяженного стеноза пищевода (более 4 см) предлагают проведение ее пластики.

Таким образом, об актуальности комплексного анализа результатов бужирования пищевода при РСП у детей, включая оценку качества жизни, без сомнения говорят вышеизложенные аргументы.

### **Степень научной разработанности изучаемой проблемы**

Несмотря на проводимые исследования и достигнутые результаты, как в плане диагностики, так и в лечении рубцовых стенозов пищевода остаются ряд проблем, требующих свое решение: предпосылки формирования стриктуры, подбор больных для проведения своевременного бужирования,

дифференциация II-III степеней ожога, улучшение качества жизни больных и их реабилитации. В связи с этим, поиск эффективных лечебных мер при РСП не теряют своей актуальности, и по сей день.

**Связь исследования с программами (проектами), научной тематикой.**

Данное научное исследование проведено в рамках выполнения научно - исследовательской работы кафедры детской хирургии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино» «Хирургическое лечение пороков развития у детей» (срок выполнения 2018-2022 гг., ГР № 0117ТJ00840).

## **Общая характеристика работы**

### **Цель исследования**

Улучшение результатов комплексного лечения детей с послеожоговыми рубцовыми стенозами пищевода путем дифференцированного применения различных способов дилатации.

### **Задачи исследования**

1. Изучить частоту встречаемости, клинические проявления и факторы, способствующие формированию рубцовых стенозов при химическом ожоге пищевода у детей.
2. Определить особенности эндоскопической картины при различных степенях послеожогового поражения пищевода у детей на этапах лечения.
3. Провести сравнительную оценку эффективности различных методов дилатации пищевода при его рубцовом стенозе у детей.
4. Изучить ближайшие и отдаленные результаты бужирования пищевода и их влияние на качество жизни пациентов.

### **Объект исследования.**

Данная диссертационная работа включает в себя материалы 121 пациента с рубцовыми сужениями пищевода, которым были выполнены различные способы бужирования.

### **Предмет исследования.**

Предметом исследования явились послеожоговые поражения пищевода у детей III - й степени. Вместе с тем в работе рассматриваются аспекты сравнительной оценки эффективности различных методов дилатации пищевода, при его рубцовом стенозе у детей, а также изучены ближайшие и отдаленные результаты бужирования пищевода и их влияние на параметры качества жизни.

### **Научная новизна исследования**

Разработаны и внедрены в клиническую практику ряд дополнительных эндоскопических критериев, позволяющих оценить степень ожога пищевода у детей до начала и на этапах лечения. Проведено прогнозирование степени

ожога на основании эндоскопических критериев и сформулированы основные принципы дифференцированного подхода в коррекции развития рубцовых стриктур пищевода. Путем применения эндоскопических и рентгенологических методов исследования определены показания и противопоказания к различному методу бужирования. Разработан и усовершенствован метод бужирования по струне проводнику с помощью фиброэндоскопа. Разработаны способы профилактики осложнений при бужировании пищевода у детей. Обосновано преимущество бужирования пищевода по струне-проводнику в отличие от других методов дилатации пищевода. Разработан и внедрен алгоритм диагностических и лечебных процедур в зависимости от степени и природы химического ожога.

#### **Теоретическая и научно-практическая значимость исследования**

Доказано, что адекватное проведение комплексной терапии химического ожога пищевода на ранних этапах способствует предотвращению развития осложнений. Своевременное осуществление полноценного эндоскопического исследования пищевода позволяет выявить характерную степень поражения органа, чтобы предотвратить излишне нежелательную процедуру.

Изучение результатов исследования в отдалённом периоде показали, что использование проводникового бужирования при рубцовом стенозе пищевода снижает частоту осложнений, рецидивов болезни и улучшает качества жизни детей. Данный способ бужирования довольно прост и позволяет выполнить дилатацию органа более корректно и безопасно. Проведение целенаправленной терапии на раннем этапе болезни, своевременное проведение бужирования по струне проводника способствует достижению эффективного результата лечения при рубцовом стенозе пищевода у детей.

#### **Положения, вносимые на защиту:**

Разработка объективных критериев эндоскопических проявлений при ожогах различной тяжести позволит избежать «напрасных» бужирований пищевода при 1-2 степенях ожога.

Результаты эндоскопического исследования пищевода в разработанные сроки приводят к более объективной оценке надобности, сроков проведения и кратность бужирования в корреляции от показателей эндоскопических проявлений заболевания.

Способ бужирования пищевода по струне-проводнику как компонент комплексного лечения при рубцовых стенозах у детей приведет к улучшению результатов лечения. Разработка комплексного подхода в диагностике лечения рубцовых стенозов пищевода позволит улучшить результат лечения, сократить ее продолжительность.

Применение бужирования по струне-проводнику при рубцовых стенозах пищевода в большинстве случаев позволят снизить частоту осложнений и рецидивов болезни по сравнению с иными методами дилатации у детей.

#### **Степень достоверности результатов.**

Результаты исследования, положения, выносимые на защиту, практические рекомендации базируются на основе обследования достаточного клинического материала, использования современных информативных методов диагностики и выполнения различных способов дилатации при рубцовом стенозе пищевода у детей. По данной научной работе были опубликованы в виде научных статей и тезисов в рецензируемых журналах Российской Федерации и республике Таджикистан.

#### **Соответствие диссертации паспорту научных специальностей**

Исследование соответствует паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан по специальности 14.01.19 – Детская хирургия: подпункт 3.1. Этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика врождённых и приобретённых заболеваний грудной клетки у детей (легких, пищевода, плевры, средостения, диафрагмы). 3.3. Ожоги и отморожения у детей – патогенез и лечение. 3.8. Предоперационная подготовка детей и ведение послеоперационного периода.

### **Личный вклад соискателя ученой степени в исследования**

Состоит в непосредственном участии на всех этапах проведенных исследований, сборе научного материала 121 обследованных лиц; участии в разработке диагностического алгоритма (подбор субъективных и объективных методов исследования функционального состояния); проведении общего осмотра обследованных лиц; участии в проведении дополнительных методов исследований; разработке рекомендаций по выбору тактики лечения детей с рубцовыми стенозами пищевода.

### **Апробация и реализация результатов диссертации**

Основные положения диссертационной работы доложены на следующих съездах, конгрессах и конференциях:

- Республика Таджикистан, г. Душанбе. 3-й съезд детских хирургов, анестезиологов-реаниматологов Республика Таджикистан «Современные методы в детской хирургии и интенсивной терапии: достижение, проблемы и пути их решений» 2020 г;

- Республика Узбекистан, г. Самарканд. Международный научно - практической конференции «Актуальные вопросы детской хирургии, травматологии, педиатрии, и анестезиологии - реаниматологии» 28.05.2021 г;

- Республика Таджикистан. г. Душанбе. Материалы научно-практической конференции (69-й годичный) с международным участием, посвященной 30-летию Государственной независимости Республики Таджикистан и «Годы развития села, туризма и народных ремесел (2019-2021); 17.11.21 г.;

- Республика Таджикистан. г. Душанбе. XVII - научно-практическая конференция молодых ученых и студентов с международным участием ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино», «Актуальные вопросы современных научных исследований»; 29.04.22 г.;

- Республика Таджикистан. г. Душанбе. Материалы ежегодной 11 научно-практической конференции с международным участием медико - социальное учение - новое направление в развитие образования, практики и науки

(достижения, проблемы и его развитие) в Республике Таджикистан; 28-29 10.22г.

- Республика Таджикистан, г. Душанбе. Заседания ассоциации детских хирургов Республика Таджикистан; 07.12.2022 г;

- Республика Таджикистан. г. Душанбе. Международный симпозиум «Актуальные проблемы онкологии с международным участием». Сборник статей. Душанбе. 28.04.23 г. С. 260-262.

Практические рекомендации диссертации внедрены в работу детских хирургических отделений Государственного Учреждения «Национальный медицинский центр «Шифобахш» и многопрофильный комплекс «Истиклол» г. Душанбе. Включены в учебные программы студентов ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино».

### **Публикации по теме диссертации**

По теме диссертационной работы опубликовано 9 научных работ, в том числе 5 в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации и ВАК при Президенте Республики Таджикистан, 4 в материалах различных конференций и симпозиумов. Получено одно рационализаторское предложение (05.08.22 г. № 3475/R963).

### **Структура диссертации и объём**

Научная работа изложена на 137 страницах компьютерного текста, состоит из оглавления, перечень сокращений и условных обозначений, введения, общей характеристики работы, 5 основных глав, выводов, рекомендаций по практическому использованию результатов исследования, списка использованных источников, публикаций по теме диссертации. Диссертационная работа иллюстрирована: 47 – рисунками, 18 – таблицами. Список литературы содержит 145 источника, в том числе 69 работ русскоязычных и 76 иностранных авторов.

## **Глава 1. Современные взгляды на этиологию, классификацию, диагностику и лечение химического ожога и послеожоговых рубцовых стенозов пищевода у детей**

Проблема лечения ХОП у детей является одной из труднодостижимых задач детской торакальной хирургии. Своевременная диагностика и лечение вызывает серьезный вопрос у любого хирургического стационара [1-3,6,9,28,33,78,120]. В последние годы динамика заболеваемости детей не имеет тенденции к снижению, что делает проблему ранней диагностики и выбора оптимальной тактики лечения по-прежнему актуальной. Успех лечения детей с данной патологией может быть достигнут при ранней диагностике и своевременном оказании квалифицированной хирургической помощи, а также адекватных профилактических мероприятий [11,13,29,37,53,58,75,78,142].

Развитие и обновление методов диагностики и лечения ХОП в разные периоды времени отражены в научных работах многих зарубежных и отечественных ученых [1-3,6,13,14,23,25,33,35,55,60,66,81,96].

Химический ожог пищевода у детей вызывает агрессивные реагенты во время случайного проглатывания, при которых происходят повреждение слизистой и более глубоких слоев стенки органа, в результате которого происходят деструктивные нарушения стенок пищевода в виде эрозивно-язвенных или язвенно-некротических изменений [1-3,5,9,16,25,31,35,39,46]. В зависимости от промежутка воздействия химического вещества, в одних случаях исход болезни заканчивается благополучно, а в других – образуются осложнения в виде рубцовых стенозов органа [5,7,24,29,39,50,52,59,61,62,65,66,77,120].

В структуре заболевания пищевода химические ожоги у детей являются лидирующими [5,8,16,19,44,51,55,72,131]. В связи с бурным развитием технологий, ежегодно производятся новые химические вещества, промышленные реактивы и лекарства, которые необходимы для применения в повседневной жизни людей [13,17,18,22,23,38,66,96]. Зачастую, из-за небрежного хранения и использования взрослыми химических средств, они оказываются доступными для детей, что становится основной причиной

возникновения и увеличения количества ХОП у детей [1,2,4,6,11,17,20,27,53, 63,66].

Пищевод, являясь полым мышечным органом, довольно уязвим при попадании различных агрессивных агентов [13,17,20,23,39,53,57,66,74]. Реактивные вещества, которые повреждают пищевод, в зависимости от химического состава имеют разные механизмы действия на стенки органа [23,43,64,66,73,80,122]. Раствор щелочи, попадая в стенки пищевода глубоко проникает в ткань, что приводит к неизбежному разрушению клеток с последующим возникновением колликвационного некроза [16,35, 45,62, 63, 68, 70, 78,101,102,129]. Степень поражения пищевода при ожогах кислотными растворами гораздо меньше, чем раствором щелочи [68,70,78,86,123,129]. При воздействии со стенками органа кислота вызывает свёртывание белков клеток, тем самым образуется сухой струп на поверхности стенки, т.е. возникает коагуляционный некроз. А в дальнейшем данный струп защищает орган и не дает возможность реагентам проникать в глублежащие ткани [16,23,30,45,66,81,117]. Поэтому, при попадании кислоты в организм вероятность осложнений меньше, чем при ожогах щелочью [16,35,45,51,62,63,68,78,131].

Автор изучает характер и механизм действия агрессивных веществ с целью сравнения, разделив их на две группы: простые (однокомпонентные) и сложные вещества (многокомпонентные) [1,2,3]. В свою очередь, многокомпонентные вещества разделены на «низкую», «среднюю» и «высокую» степень агрессивности [1,2,3]. По результатам исследования от средств с «низкой» степенью агрессивности (окислители и нарывные) ожог II-III степени отмечен от 17% до 36,6% случаев. От веществ «средней» агрессивности (солеобразующие средство) ожог II-III степени возникает до 45,5%. И наконец к веществам «высокой» агрессивности относят обезвоживатели и коррозивы, при котором ожог II-III степени встречается в пределах от 53,2% до 59,1% [1,2,3]. Так, пациентов, которые пострадали от

веществ «высокой» степени агрессивности, сопровождали осложнения в виде рубцового сужения пищевода [1,2,3].

По сей день дискуссионен вопрос диагностики и лечебной тактики при обеспечении помощи детям с ХОП [5,7,33,43,45,60]. Несмотря на широкое использование современных методов диагностики в распознавании ХОП, сохраняется довольно значительный процент диагностических и тактических ошибок [1,2,3,5,23,30,35,66,96,107,129,130]. Основным методом диагностики ХОП является эндоскопическое исследование, т.е. проведение ФЭГДС, но когда и каким образом проводить данное исследование до сих пор остается дискуссионным вопросом. Ряд авторов для уточнения приблизительной степени ХОП либо отсутствия ее, в первые сутки от момента получения травмы рекомендуют проведение диагностической эндоскопии [3,6,12,21,39,43,81]. Они предполагают, что применение своевременного эндоскопического исследования дает возможность правильно поставить или исключить диагноз, что имеет важное значение в плане длительности лечения и сроков пребывания ребенка в медицинском учреждении [18,23,30,33,38,41,46,50]. Однако, определение точной степени ожога пищевода эндоскопическим методом в первые 24 часа от сроков возникновения ожога – сложная задача для любого специалиста. Поэтому большинство исследователей воздерживаются от проведения этой манипуляции в эти сроки и рекомендуют проводить ФЭГДС без наркоза после купирования общих симптомов отравления в среднем через 2-5 дней после получения травмы [7,9,17,40,44,57,59]. Очередную контрольную ФЭГДС предлагают делать на 10 и 21 - сутки после получения адекватной консервативной терапии, чтобы определить точную степень поражения органа и тем самым подготовить больного для проведения своевременного бужирования во избежание развития рубцовых стенозов пищевода [7,9,17,25,40,44,57,59].

Для определения глубины повреждения органа и более точного выявления степени ожога авторы при ХОП II-III степени наряду с ФЭГДС применяют метод эндоскопической ультрасонографии (ЭУС)

[1,2,3,6,76,82,115]. По их мнению, применение ФЭГДС не всегда позволяет определить точную степень и глубину поражения органа, особенно в первые сутки от получения травмы. Использование ЭУС у детей с ХОП II-III степени на 10 и 21 - сутки позволяет выявить нарушение дифференциации слоев стенки органа, достоверную информацию о глубине поражения, и тем самым определить предварительные факторы формирования РСП [1,2,3,6,76,82]. Применение ЭУС при контрольном исследовании детей с ХОП обосновано, так как по результатам исследования больные смогут избежать напрасного бужирования пищевода.

В большинстве случаев из-за трудности дифференциальной диагностики II - ой от III - ей степени ожога в раннем периоде детям с появлением фибринозных наложений и поверхностных изъязвлений в стенку пищевода проводят профилактическое бужирование [23,44,66]. На сегодняшний день ряд исследователей во избежание перфорации органа, замедления репаративных процессов и эмоциональной травмы детей, не рекомендуют проведение раннего профилактического бужирования. Считаем, что это правильный подход, необходимо дождаться полного завершения всей стадии ожога до определенного срока, чтобы не принести вред здоровью ребенка, сохранить целостность органа на раннем периоде болезни.

На основе большого клинического материала сотрудники кафедры детской хирургии Российский научно-исследовательский медицинский университет (РНИМУ) им. Н.И. Пирогова разработали эндоскопические навыки, т.е. отличительные признаки III - ей степени ожога указывающие на возможность формирования РСП, выявлено, что при ожоге III - ей степени образуются циркулярные, грубые, серые фибринозные наложения, трудноотделимые, при этом подлежащие ткани длительно кровоточат после их удаления [23,44,66]. Авторы утверждают, что при ожогах пищевода II степени рубцевание стенки органа не всегда происходит к третьей неделе и иногда может продолжаться более четырех-шести недель без рубцевания, приводящего к сужению просвета органа. Они также улучшили диагностику степени ожога

на ранних стадиях, используя эндоскопические диагностические критерии, разработанные для дифференциальной диагностики ХОП [23,44,66]. В дальнейшем эти критерии у детей с ХОП II-III степени позволили использовать дифференцированный подход в лечении. В результате ожог пищевода II степени был точно диагностирован у 50,5% детей, которым ранее бужирование не применялось [23,44,66].

Мы солидарны с разработанной тактикой авторов и считаем, что с целью совершенствования обследования необходимы эндоскопические критерии дифференциальной диагностики, так как при правильной постановке диагноза пациенты с ожогами II - ой степени не подвергаются напрасному бужированию.

Среди исследователей существует разногласие по поводу диагностики степеней ожога пищевода и подходов к их интерпретации [1,2,6,15,18,30,43,66]. В связи с этим предлагаются разнообразные классификации ожога пищевода у детей [1,2,6,15,18,30,43,66]. В современной медицине классификация ХОП по трем степеням наиболее широко распространена в детской практике [1,2,6,16,19,28,41,60,66]:

- I степень - легкий десквамативный эзофагит (повреждение поверхностных слоев эпителия). Проявляется гиперемией, отеком, повышенной ранимостью слизистой оболочки;

- II степень - средний фибринозный, эрозивный эзофагит (повреждение слизистой, часто подслизистого слоя). Выражается отеком, фибринозными наложениями;

- III степень - тяжелый язвенно-некротический эзофагит (некроз захватывает всю стенку органа на всю глубину, вплоть до окопищеводной клетчатки).

Кроме того, в практике применяют классификацию Estrera et al. [95], который состоит из следующих степеней:

- степень 0 - норма;

- степень I - гиперемия и отек слизистой оболочки;

- степень IIa - налеты на слизистой оболочке;

степень II б - признаки степени IIа, дополняют кровоизлияния, экссудат, изъязвления слизистой оболочки;

степень III а - обширные фибриновые налеты с глубоким изъязвлением слизистой оболочки;

степень III б - полная облитерация просвета пищевода массивным отеком, образование струпа, тотальный некроз тканей с перфорацией.

Подобная классификация, встречается в работах Волкова С.В., Лужникова Е.А. 2000 г. [60], где авторы делают уклон, в частности, на степень деструктивных изменений слизистой оболочки пищевода. Классификация выглядит следующим образом:

степень I - гиперемия и отек слизистой оболочки;

степень II - частичное разрушение слизистой оболочки;

степень III - поражение слизистой оболочки на всю глубину.

В лечении ХОП применяют местные и консервативные методы лечения, которые предупреждают образования рубцовых стенозов пищевода [1,2,3,4,6, 11,28,44,53,66,74,94]. Сюда входят такие процедуры как: ранее промывание пищевода и желудка, локальное лечение лекарственными средствами, противовоспалительная терапия с помощью гормональных средств, проведение озоно - и лазеротерапии, гипербарической оксигенации, физиотерапевтических мероприятий, а также при образовании ГЭРБ своевременное ее лечение [11,17,20,39,42,44,63,66,74,96].

Следует отметить, что огромную роль в лечении ХОП играет время поступления пациента от момента получения травмы. В частности, оказание первой помощи в ранние сроки травмы имеет большое значение и является одной из значимых причин глубины поражения органа [4,6,11,17,28, 44,63, 66,74,94,119]. По мнению авторов, возникновение осложнений при ХОП у детей зависит от объема оказания первой медицинской помощи и получения своевременного квалифицированного лечения в медицинских стационарах [1,2,3,6,11,17,20,28,39,53,63].

Раннее промывание полости рта, пищевода и желудка имеют большое значение в лечении химического ожога, преимущество которого описывают многие исследователи в своих научных трудах [20,42,44,53,63].

Омские ученые разработали новую тактику этапного лечения химического ожога по ранней нейтрализации реагента из слизистой оболочки пораженных органов. С целью изучения преимущества данного метода исследования проводили в двух рандомизированных группах. Так, в первой группе лечение проводилось традиционно без предупреждения профилактических мер и формирования рубцовых стенозов, а во второй группе было применено разработанное этапное лечение. При анализе результатов лечения обеих групп пришли к выводу, что во второй группе риск формирования рубцовых стенозов очень низок, инвалидность в 5 раз меньше, летальные исходы не наблюдаются. Следует также подчеркнуть, что авторы предлагают промывать пищевод и полость желудка пациентам, которые поступили в первые 3 часа от момента получения травмы, так как согласно их мнению спустя 3 часа после получения травмы максимальное действие реагента пропадает [30,37,38].

По мнению ряда авторов антибиотики в лечение ХОП необходимо назначить после изучения микробной флоры слизистой оболочки пищевода, полости рта и глотки. Кроме того, в качестве противовоспалительной терапии рекомендуют курс гормональной терапии - дексаметазон в течение трех дней. Авторы полагают, что дексаметазон имеет преимущество перед другими гормональными препаратами, так как он позволяет сократить длительность курса лечения и приводит к уменьшению частоты осложнений [1,2,3,4,6,44].

Другим важным аспектом в комплексном лечении ХОП является локальное воздействие лекарственных средств на слизистую пораженного органа. Местное лечение ожоговой поверхности органа имеет важное практическое значение в раннем периоде болезни, о котором упоминают многие авторы в своих научных работах [4,6,38,41,55]. Ряд исследователей [39,55], имея многолетний опыт за плечами в лечении ХОП у детей, внедрили в

практику новое лекарственное средство для местного лечения ожога пищевода у детей, состоящее из многокомпонентного вещества, преимущество которого было доказано экспериментально и практически. Применение предлагаемого лекарственного средства подавляет рост и развитие микрофлоры, приводит к быстрому уменьшению воспалительного процесса в пораженных тканях, ускоряет формирование грануляционной ткани, обезболивает раненную поверхность и предупреждает образование грубых рубцовых тканей, тем самым уменьшает число формирования рубцовых стенозов. Они в начале своей работы использовали жирогормональные смеси, а в последующем разработали гель местного воздействия «Регенкур», в состав, которого входят: метронидазол (0,75 г), лидокаин (0,1 г), преднизолон (0,005 г), метилурацил (0,75 г), натрия сахаринат (0,24 г), ароматизатор, идентичный натуральному (0,5 г), глицерин (8,0 г), вода (100,0 мл). По результатам исследования было заключено, что разработанный гель имеет противовоспалительные и регенерирующие свойства, применение которого в раннем периоде болезни позволяет предотвратить развитие рубцовых стенозов у 96% детей с ХОП II и III степени [39,55].

Для профилактики РСП ряд исследователей в качестве местного лечения при ХОП применяли препарат «Куриозин». Под его действием вначале образуется защитная пленка в ткани органа, состоящая из гиалуроновой кислоты и фибрина, а потом в поврежденной ткани возникает защитная корка, где и происходит быстрая эпителизация раневой поверхности органа. Экспериментально авторы доказали преимущество действия этого препарата сначала на животных, а затем с последующим практическим использованием [47,48]. Авторами было разработано специальное устройство - эзофагопротектор, который позволяет дилатировать суженный участок поврежденного пищевода, таким образом, что с помощью вещества «Куриозина» создается условие для воздействия на раневую поверхность. По данным авторов детям основной группы, которые получали лечение по

разработанной схеме, случаев формирования рубцовых стенозов было меньше, чем детей контрольной группы [47,48].

В качестве местного лечения ХОП до сих пор применяют облепиховое масло, которое влияет на процессы репарации органа, и оказывает противовоспалительное и обволакивающее действия [3,6,38,41,46,55]. При местном лечении ХОП ряд ученых применяют озонированное облепиховое масло, преимущество которого было доказано экспериментально и клинически. Так среди пациентов, которым применялось вышеупомянутое масло в качестве местного лечения, случаев формирования рубцовых стенозов не наблюдалось [23].

Местное лечение ожога пищевода проводится другими разнообразными препаратами, исходя из механизма их действия. С нашей точки зрения те вещества, которые применяются перорально в качестве местного лечения при ХОП, быстро проходят через стенки пищевода и в этом коротком промежутке времени на достаточном уровне не соприкасаются с поврежденными стенками органа. Поэтому, по сей день существует разногласия среди авторов о том, что местное лечение ХОП предотвращает образование рубцовых стенозов, где одни считают, что данный метод необходим в комплексном лечении у больных с ожогами пищевода [1,2,3,6,18,23,38,41,45,55,97], вторая группа ученых выступают против, утверждая, что это не влияет на благоприятный исход лечения [5,12,13,26,33,66,96,100].

При ХОП у детей, как в раннем, так и в отдаленном периоде болезни могут возникнуть осложнения: отек гортани, экзотоксический шок, кровотечение, некроз стенки органов, медиастинит, образования рубцового стеноза – относятся к ранним последствиям заболевания. Следовательно, в отдаленном периоде развивается гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ), образуется грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД), нарушается моторика органа, а также есть большая вероятность малигнизации пищевода [25,38,44,66].

Согласно литературным данным встречаются следующие типы стриктуры пищевода у детей [14,15,58]:

1. Послеожоговые, случайные употребления химических активных веществ (щелочь, кислота).
2. Постхирургические (стенозы после наложения анастомозов), при коррекции атрезии пищевода у детей.
3. Врожденные стенозы.
4. Пептические стенозы пищевода, образующиеся после гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.
5. Стенозы, формирующиеся после буллезного эпидермолиза.
6. Стенозы, развивающиеся после эозинофильного эзофагита.
7. Стенозы, обусловленные злокачественными заболеваниями.

Не зависимо от причины формирования, главным клиническим признаком стеноза пищевода считается нарушение акта глотания (дисфагия), которое проявляется в различной степени. К тому же отмечается обильное слюнотечение, отказ от пищи, чувство боли в области грудины, проявление рвотного синдрома. Проявление этих симптомов являются следствием присутствия преград в просвете органа, которые нарушают акт глотания и тем самым прерывают поступление адекватного количества калорий и питательных веществ [14,58].

В этой ситуации отмечается уменьшение веса с нарушением нутритивного статуса, отставанием в физическом и психическом развитии. Дисфагия также может приводить к аспирационному синдрому, особенно когда стеноз находится в верхней трети пищевода, при котором возникает пневмония и обструкция дыхательных путей. В таких случаях лечение должно быть направлено на ликвидацию сужения просвета пищевода различными существующими методами, чтобы восстановить просвет органа [58].

С целью определения степени дисфагии применяют шкалу Bown [7,58], согласно которой прохождение пищи по органу определяется по четырех балльной системе:

- 0 баллов – нормальное глотание;
- 1 - балл – периодическое затруднения при прохождении твердой пищи;
- 2 - балла – питание полужидкой пищей;
- 3 - балла – питание только жидкой пищей;
- 4 - балла – невозможность глотания слюны.

Одной из последствий ХОП является образование рубцовых стенозов, которые приводят к ухудшению состояния здоровья больных [37,40,42,54,61,93,111,113,121,135]. Продуктивность устранения стеноза зависит от ряда факторов: глубины, протяженности и циркулярности поражения стенки органа. Достижения хороших результатов прямо пропорциональны природе действующего вещества. Из всех прижигающих реагентов концентрированные щелочи оказывают особенно сильное воздействие на орган. Стенки органа становятся некротическими, на фоне воспалительного процесса образуется избыточная грануляционная ткань. Формирование стриктуры зависит от глубины и циркулярности ожоговой травмы. По данным многих авторов, начало РСП наступает в среднем через 4-6 недель после травмы [68,94,112,120].

Частота формирования РСП после тяжелых химических ожогов достаточно велика и по данным ряда авторов оно составляет от 8 до 36% [24,26,27,61,85,93,127,135]. В связи с этим, вопросы ранней диагностики, комплексной терапии и профилактики возможных осложнений при ХОП у детей не теряют свою актуальность и по сей день [7,8,12,16,21,25,82,84,92,127,134]. При лечении ХОП профилактика рубцовых стенозов считается главной задачей любого детского торакального хирурга. Определенную роль в образовании рубцовых стенозов пищевода играет характер агрессивных веществ, время ее экспозиции и площадь раневой поверхности. Научно доказано, что высококонцентрированная щелочь является пагубным для здоровья. Зачастую РСП приводят к потере здоровья ребенка и в некоторых случаях стриктура, неподдающаяся лечению, является причиной

лишения органа, что способствуют развитию у ребенка неполноценного здоровья на всю оставшуюся жизнь.

Выбор тактики лечения больных с РСП зависит от точной диагностики данной патологии. Основными методами диагностики РСП являются рентгенологические и эндоскопические исследования, которые имеют свои преимущества и недостатки, но при этом являются взаимодополняющими по отношению друг к другу.

При рентгенологическом исследовании с применением контрастного вещества можно определить начало зоны стриктуры, а также ее степень и протяженность, кроме того, есть возможность выявления дивертикулы в стенке органа либо трахеопищеводного свища или перфорации пищевода, возникшие после сеанса бужирования [34,51,52,54,87,88,91,126,128,133,139,140]. Следует отметить, что в качестве контрастного вещества при рентгенологическом исследовании в зависимости от характера заболевания и развития осложнения, применяют водный раствор сульфата бария либо другие водорастворимые вещества [32,42,58,64,66,86,90,94,132,].

Новейшие рентгеновские аппаратуры способствуют адекватному контролю продвижения контрастного вещества и позволяют различать физиологическое сокращение пищевода от сужения органической этиологии. Помимо этого, позволяют в полном объеме диагностировать перфорацию стенки пищевода при выполнении лечебного вмешательства (во время бужирования или баллонной дилатации) [32,58,61,73,85,137].

Метод эндоскопического исследования способствует выявлению места локализации и определения степени сужения пищевода, наличия или отсутствия супрастенотического расширения, с возможным определением его протяженности, рассмотрев нижележащие отделы пищевода, желудка и 12 - ной кишки, с доступом для забора материала с целью гистологического исследования [16,22,34,37,52,59,83,136,141,144]. При возникновении препятствий прохождения фиброэндоскопа через суженный участок,

исследование пищевода проводится ретроградно через гастростому, если она ранее была наложена.

С учетом местоположения разделяют следующие типы стеноза пищевода [15,52,58]:

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.

При выборе лечения РСП необходимо учесть диаметр суженного участка, место локализации стеноза, его протяженность. А также необходимо обратить внимание на категорию химического вещества, вызвавшее ожог.

Галлингер Ю.И. 2006 г. с соавторами [15] в зависимости от длины суженного участка описывают следующие виды рубцовых стенозов:

короткие стриктуры (менее 2 см);

протяженные стриктуры (от 2 до 5 см);

субтотальные и тотальные стриктуры (более 5 см).

Также в зависимости от эндоскопического характера рубцовых стенозов пищевода ими предложена следующая классификация:

1. Степень – возможно проведение через суженный участок фиброэндоскоп среднего калибра, диаметр просвета пищевода в зоне стриктуры 9-11 мм;

2. Степень – осуществимо проведение через стриктуру эндоскоп малого размера (5-5,5 мм), диаметр просвета 6-8 мм;

3. Степень – через зону стеноза проходит ультратонкий эндоскоп (бронхоскоп), диаметр просвета в зоне сужения 3-5 мм;

4. Степень – непроходим даже ультратонкий эндоскоп, диаметр в зоне стриктуры просвета пищевода составляет 0-2 мм.

Считаем, что данное распределение стенозов пищевода по степени сужения является рациональным, так как оно соответствует шкале Bown,

определяющей степень дисфагии. При этом исключено соответствие во всех отношениях степени сужения и степени дисфагии, так как продвижение твердой пищи и жидкости обусловлено, не только диаметром просвета органа и длины стриктуры, но и место положения стеноза, вторичного воспалительного процесса, величины супрастенотического отдела и других факторов.

Докторская диссертация Шарипова Н.А. защищенная под руководством академика Степанова Э.А. в стенах кафедры детской хирургии РГМУ им. Н.И. Пирогова, в 1995 году является фундаментальной работой. Автор наблюдал 224 ребенка с послеожоговой стриктурой, которые составили 63,2% от общего количество больных с патологией пищевода. По их данным основной причиной формирования РСП явились ожоги уксусной эссенцией, а другие кислоты и щелочи, соответственно занимали второе и третьем место. В одной из глав этой работы более подробно описано тактика лечения послеожоговых рубцовых стенозов. При неэффективности дилатации в течении 6 месяцев автор рекомендует проведение реконструктивно - пластической операции. Также в данной работе в зависимости от длины суженного участка автор приводит следующую классификацию рубцовых стенозов пищевода у детей:

- 1.Короткие (не более 2,0 см);
- 2.Трубчатые (от 1,5 до 5,0 см);
- 3.Протяженные (более 5,0 см).

Считаем, что это работа является фундаментальной в хирургии детского возраста и при выполнении данной диссертационной работы, мы будем придерживаться этой классификации [65].

Для того, чтобы выбрать наиболее эффективную тактику лечения химического ожога, необходимо знать, при какой степени ожога возникает стеноз. Мы придерживаемся мнения авторов о том, что РСП возникает у больных только третьей степени ожога. Поэтому при качественном отборе больных с третьей степенью ожога «напрасное бужирование» у детей со второй степенью отпадает [3,6,23,38,44,66,110].

В лечении ХОП большой опыт накоплен у специалистов клиники детской хирургии РНИМУ им. Н. И. Пирогова. За стенами данного учреждения в течение многих лет были разработаны и совершенствованы методы диагностики и тактики лечения ХОП у детей. Раньше из-за невозможности правильного различия между II и III степенями ожога всем пациентам с фибринозным наложением проводили раннее бужирование пищевода. Используемая тактика довольно опасна и может приводить к перфорации органа на раннем этапе заболевания, либо замедлению ее репарации, а в дополнении и к психологической травме ребенка [25,66]. Авторы приводят доводы, что процесс выздоровления раневой поверхности пищевода при II степени химического ожога не часто завершается на 3 - ей недели, как считали раньше, есть вероятность, что оно может продлиться до 4-6 недели и более без формирования грубых фибринозных налетов, препятствующие проходимости органа. В связи с чем авторы в последующим отказались от применения раннего профилактического бужирования и начиная с 1996 г и по сей день дилатацию органа проводят индивидуально у детей с ХОП III степени, при образовании РСП [25,66].

Авторы выступают за использование стентов для дилатации органов при РСП, что значительно снижает количество осложнений, возникающих при использовании других методов бужирования [51,53,56,68,69,71,122,133,138]. В литературе сообщения о стентировании пищевода при РСП у детей встречаются крайне редко [12,50,53]. Однако имеются многочисленные сообщения о стентировании пищевода при доброкачественных и злокачественных опухолях у взрослых пациентов [8,52,64].

По мнению ряда других авторов стентирование и проведение бужирования предупреждает образование сужения пищевода на ранних периодах болезни (от 4 до 6 недель) [23,45,56,62,74,78,98,99,116,118,122]. С целью реканализации рубцовых стриктур ряд исследователей предлагают применение пищеводных стентов, эффективность которых достигает до 83% [49,56,78,93,114,118,138]. Напротив, согласно мнениям других ученых

стентирование органа вызывает серьёзные осложнения в виде нарушения анатомической целостности слизистой оболочки, в некоторых случаях стент внедряется в стенку органа и в дальнейшем образует некроз вследствие чего появляются пролежни, а в последующем свищ [25,108,129,139]. Кроме того, может произойти дислокация стента в верхнюю или нижнюю часть органа, которая негативно влияет на исход лечения болезни [31,37,109].

Сотрудники кафедры детской хирургии АГМУ выполнили стентирование пищевода для лечения РСП у 79 детей, используя различные стенты и способы их фиксации. По их данным, стентирование при РСП исключает формирование стриктур пищевода, которые могут образовываться при каждом бужировании. Кроме того, эти авторы утверждают, что стентирование сокращает продолжительность пребывания в стационаре и количество бужирований, необходимых для достижения результата [39,55].

Некоторые специалисты в практике применяют баллонную дилатацию (БД) в качестве метода лечения при коррекции стриктуры пищевода у детей, объясняя это тем, что благоприятный исход достигается в 74,3% случаях. Процедура проводится в рентгенологическом кабинете, а баллон ставят под контроль эндоскопа и при этом необходимо учитывать длину баллона, которая должна превышать общую длину стриктуры до 5 см [12,123,143].

Отмечается, что БД не влияет на интактную слизистую оболочку пищевода, но практически всегда влияет на суженную область органа. Поэтому БД применяют как результативный и надежный способ у детей с РСП [58,104,105,145].

Визуализация патологического очага может быть выполнена с помощью:

1. эндоскопии;
2. рентгенографии;
3. или комбинации обоих методов.

Способ применяется как антеградно, так и ретроградно [58,104,105,144].

Необходимо отметить, что БД не влияет на интактную слизистую оболочку пищевода, но при этом практически всегда влияет на суженную

область органа. Учитывая это преимущество, БД применяют как результативный и надежный способ у детей с РСП [58,104,105,144].

Исходя из методов визуализации патологического очага, различают следующие виды БД у детей с РСП:

1. с помощью эндоскопии;
2. с помощью рентгенографии;
3. с помощью эндоскопии и рентгенографии.

Необходимо подчеркнуть, что этот способ применяется как антеградно, так и ретроградно [58,104,105,79,144].

А.Н. Воронецкий 2018 г. в своей работе пишет о применении лазерной реканализации стриктуры пищевода, где следом применяет баллонную дилатацию, данный комплексный метод проведен у 21 ребенка с рубцовыми стенозами пищевода. Все манипуляции были выполнены под эндотрахеальным наркозом. Фиброэндоскопом проводят осмотр места поражения органа, и при отсутствии грануляции в стенку органа наносят два, три циркулярных продольных насечки лазерным излучателем и в последующем под контролем рентген - аппарата ставят баллонный дилататор. Однако, метод оказался успешным только при коррекции коротких рубцовых стенозов пищевода [12]. При лечении РСП следует исходить дифференцированно, обоснованно с соблюдением принципа применения щадящих методов терапии с целью быстрого восстановления функции органа.

Ряд исследователей в лечении РСП рекомендуют применение криодеструкции с использованием закиси азота. Ее применяют как самостоятельно, так и в комплексном лечении вместе с дилатацией органа [38,43]. При мембранозной и кольцевидной форме стриктуры с протяженностью стеноза не более 1 см рекомендуют применение самостоятельной криодеструкции в зоне рубца. В случае тубулярного и субтотального стеноза и протяженностью ее зоны до 2 см комплексно после бужирования применяют криодеструкцию. Следует отметить, что процедуру применяют под интубационным наркозом, как продолжение метода дилатации.

Результаты лечения больных с РСП в 87,3% случаев, в которых была применена местная криодеструкция, были положительными. Удовлетворительные показатели отмечены у 9,1% больных, в 3,6% наблюдениях результаты оказались неудовлетворительным.

Итак, в лечении РСП большинство авторов отдают предпочтение бужированию пищевода, благоприятный исход которого составляет от 70 до 96%. В практике применяют несколько способов дилатирования пищевода: вслепую, за нить, по нити, по металлической струне – направителя и под контролем эндоскопа. На сегодняшний день новейшим способом бужирования пищевода является дилатация по проводнику, которая считается более безопасным и эффективным.

Следует отметить, что внедрение каждого способа в практику имеет свои преимущества и недостатки. В связи с этим исходя из конкретной ситуации специалисты применяют способы, которыми они владеют, а также из возможностей, которые существуют в клинике. Бужирование пищевода «вслепую» в плане выполнения очень опасная процедура из-за большого риска получения перфорации органа. Вследствие чего в последние годы многие специалисты призывают отказаться от применения данного метода лечения во избежание развития осложнений, в частности, перфорация органа [1,2,3,6, 23,66].

При применении бужирования за нить специалист вынужден осуществлять операцию с созданием гастростомы и проведением нити через пищевод. Данная операция не всегда заканчивается благополучно и имеет множество недостатков и осложнений такие как: психологическая травма пациента; нарушение пищеварения; деформация желудка, что в последующем не дает использовать орган для пластики пищевода; несостоятельность гастростомы, а в последующем возможно возникновение перитонита и спаечной болезни [13,24,32,64]. Учитывая этот недостаток, А.Ф. Черноусов [2000 г.] предлагает метод создания гастростомы по модификации Витцеля на малой кривизне

желудка с целью сохранения большой кривизны желудка для дальнейшего использования в качестве пластического материала [64].

Способ бужирования по нити считается более безопасным, однако есть вероятность непрочной фиксации ее на стенках кишечника, кроме моментов выхождения ее из ануса. В противном случае нить не является прочным направителем и в любой момент клюв бужа может прикоснуться к стенке органа и вызвать перфорацию [14,15].

Что касается способа бужирования по металлической струне, то ее проводят под контролем рентгенологического аппарата и эффективность данного метода достигается в 60-80%. Несмотря на преимущества, данный метод не лишен недостатков и иной раз приводит к перфорации органа, кровотечению, кроме того, не исключается получение рентгенологической нагрузки как врача, так и пациента. Метод дилатирования стеноза пищевода по металлической струне под эндоскопическим контролем считается наиболее безопасным [14,15]. Мы согласны с мнениями авторов, о преимуществе данного способа, так как направитель проводят через эндоскоп под контролем монитора в желудок через зону стриктуры, который не требует рентгенологического аппарата. Также отпадает лучевая нагрузка на пациента и персонал, кроме того, данный способ дает возможность специалисту проводить визуальный осмотр и оценку место стеноза [30,37,46,66].

Годжелло Э.А. и Галлингер Ю.И. при применении струны под контролем эндоскопа предлагают применение 3-4 бужей подходящих номеров за одну процедуру, а повторный сеанс бужирования рекомендуют проводить в зависимости от состояния пациента через 1-2 дня. При применении такой тактики лечения РСП авторы не наблюдали случаев повреждения пищевода [15,52]. В данном случае мы согласны с авторами в том, что метод оправдан тогда, когда существует возможность прохождения фиброэндоскопа через место сужения стеноза.

Появление бужирования по струне проводника, при РСП у детей, бросило вызов другим способам бужирования. Следует отметить, что применение

бужирования по струне проводника при РСП у детей является наиболее безопасным и перспективным направлением, которое позволит уменьшить частоту осложнений и получить благоприятный исход. При соблюдении всех правил метод в большинстве случаев предотвращает проведение оперативного вмешательства, т.е. наложению гастростомы с проведением назогастральной нити. Также данный метод позволяет безопасно дилатировать формирующийся рубцовый стеноз пищевода и устраняет необходимость в раннем профилактическом бужировании, которое негативно влияет на исход лечения [45,46].

Разумовский А.Ю. с соавторами сообщают о 100% лечении больных с РСП после приема уксусной эссенции, применяя проводниковые бужи. При проведении проводникового бужирования, с данной группой больных, ни в одном наблюдении не было обнаружено случаев перфорации органа, а также не возникала необходимость к выполнению гастростомы и проведению реконструктивно-пластических операций [25,40,66]. Напротив, при щелочном ожоге данный способ оказался эффективным в 57% случаях. В данном наблюдении у 43% больных развился протяженный РСП и проведение проводникового бужирования не увенчалось успехом. У данной группы больных в пяти случаях вовремя бужирования по струне проводника возникли осложнения в виде перфорации пищевода, в последующем всем проведена реконструктивно-пластическая операция – колоэзофагопластики [23,38,63]. Кроме того, были пересмотрены размеры бужей и ныне, при лечении РСП применяют бужи большого размера. Если традиционный размер у детей от 1 года до 3 лет согласно шкале Шарьера составлял 32-34, то современный размер составляет 38-42 [25,66]. С нашей точки зрения такое решение довольно оправдано исходя из того, что использование бужей большого размера благоприятно влияют на результат лечения, так как они способствуют разрыву рубцовых тканей в пораженном органе.

Таким образом, мы придерживаемся мнения исследователей о том, что благополучный успех лечения при бужировании по струне проводника в

большой части зависит от реагента вызвавшего химический ожог пищевода [25,66]. Также в случае неэффективности проводникового бужирования, особенно при длинной протяженности стеноза пищевода во избежание развития осложнений необходимо ставить гастростому и воспользоваться антеградным или ретроградным бужированием за нить. И в случае неуспешности данного способа бужирования в течение одного года необходимо провести оперативное вмешательство - пластику органа [25,66].

На основании данных авторов [25,66], показанием к проведению пластики пищевода является протяженные стриктуры пищевода (более 4 см в длину) и отсутствие удовлетворительного результата лечения после проведения бужирования по описанной методике на протяжении 6 месяцев. Технические аспекты выполнения операции пластики пищевода сегментом толстой кишки и желудка, а также оценка отдаленных результатов операции и качества жизни пациентов после пластики пищевода приведена в следующих работах [25,66]. Результаты проведенного исследования показывают, что предложенная тактика оправдана исследованиями и в случаях протяженного стеноза, исходя из возможностей, необходимо выполнить пластическую операцию органа.

Согласно литературным данным, в детской хирургии при РСП для замещения пищевода используются самые разные органы: тонкая и толстая кишка или часть желудка [13,25,36,63,66,]. На сегодняшний день выработаны следующие показания к операции по поводу смены пищевода:

1. Стеноз пищевода на всем протяжении;
2. Большая объективная возможность перфорации после дилатации органа;
3. Сокращение пищевода с вторичным образованием грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и развития ГЭРБ;
4. Неудачные рестенозы на фоне повторных курсов дилатации;
5. Комбинация постожогового стеноза глотки, пищевода и желудка;
6. Постожоговая стриктура органа осложнившаяся свищем.

При создании искусственного пищевода (ИП) при рубцовом сужении большинство детских хирургов имеют большой опыт реконструктивно - пластических операций, а именно предпочитают колоэзофагопластику. На протяжении десятилетий используя различные части желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) для замещения пищевода они в итоге пришли к выводу, что колоэзофагопластика является наиболее оптимальной операцией, отвечающей всем требованиям растущего организма. Колоэзофагопластика имеет преимущества, перед пластикой пищевода другими органами ЖКТ, а именно отчётливым центральным кровотоком, прямой конфигурацией без лишних петель, стойкостью к гипоксии и влиянию желудочного сока [25,36,66].

Число послеоперационных осложнений после колоэзофагопластики составляет 24%. При этом, во время создания ИП отмечаются ранние послеоперационные осложнения, в виде некроза трансплантата, несостоятельности колоэзофагоанастомоза и травматизации плевры. Также в динамике могут иметь место и поздние осложнения: формирование стеноза анастомоза, образование пептической язвы, злокачественная трансформация стриктуры органа и ГЭРБ [25,36,66].

Ряд авторов имеют большой опыт создания ИП и за 50 летний срок работы выполнили более 650 операций [7,25,66]. Вышеупомянутые авторы применяли многочисленные методы замены пищевода [7,25,66]. Выполнялось удаление органа с одновременной колоэзофагопластикой, при этом трансплантат проводился в заднем средостении (ЗС) и за грудиной (ЗГ) [7,25,66].

Результаты сравнивали в двух рандомизированных группах. На основании полученных ими данных, показатели относительно хуже в группе ЗС [7,25,66]. Следует отметить, что общее обезболивание и интенсивная терапия у детей с ЗС протекает труднее, чем в группе ЗГ. Ввиду того, что полное удаление пищевода влечет за собой гемодинамические нарушения и в лечении дополнительно используются наркотические анальгетики. Привлекает внимание тот факт, что у детей экстирпация пищевода может способствовать

диареи. Вместе с тем формирование свищей и стенозов анастомоза на шее в группе ЗС значительно ниже [7,25,66].

Зачастую ХОП сопровождается развитием ГЭР в динамике болезни, что негативно влияет на исход лечения [25,66]. В большинстве случаев ожог пищевода является причиной сокращения органа, образования вторичной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и развития рефлюкс - эзофагита. В связи с этим, наряду с поддерживающей дилатацией органа, пациентам назначают антирефлюксную терапию. Неподдающееся консервативному лечению ГЭР приводит к резкому дублированию рубцевания, тем самым к неэффективности сеансов бужирования, что требует в дальнейшем проведения антирефлюксной операции [25,66].

Таким образом, завершая обзор литературы, следует отметить, что дети с химическими ожогами пищевода в плане диагностики и выбора тактики лечения в хирургии детского возраста составляют довольно сложную группу пациентов. В современной медицине в лечении химического ожога пищевода и возникающих осложнений у детей достигнуты значительные успехи. Однако существует много спорных моментов и нерешенных вопросов, касающихся диагностики и лечения образующихся рубцовых стенозов пищевода у детей, которые требуют дальнейшего всестороннего изучения. Эндоскопическое различие между II и III степенями химического ожога пищевода имеет важное значение в плане подбора больных для проведения бужирования и профилактики формирования рубцовых стенозов пищевода. По сей день важную роль в лечении рубцовых стенозов пищевода придают бужированию пищевода по струне проводника, однако научно обоснованный подход к этим методам недостаточно определен.

Итак, изучая данную литературу, возникают ряд вопросов, которые на сегодняшний день остается предметом дискуссий в детской торакальной хирургии:

–какие бужи на сегодняшний день эффективны в лечении рубцовых стенозов пищевода;

- необходимо знать в какие сроки проводить бужирование пищевода по струне проводника, чтобы избежать развития рубцовых стенозов;
- при какой степени ожога следует дилатировать орган;
- какова длительность процесса бужирования;
- какие бужи эффективны и безопасны в применении;
- продолжительность сеансов бужирования и сроки проведения реконструктивно - пластических операций.

Таким образом, решение ряда спорных и нерешенных вопросов явились предметом глубокого изучения настоящего научного исследования.

## Глава 2. Материал и методы исследования

### 2.1. Общая характеристика клинических наблюдений

В период с 2014 по 2020 гг. в клинике детской хирургии ГОУ «Таджикского Государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино» на базе торакоабдоминального отделения ГУ Национального медицинского центра (НМЦ) «Шифобахш» Республики Таджикистан проходили лечение 494 больных с ХОП по причине случайного употребления химического вещества. Подавляющее большинство детей - 396 (80,2%) - поступили в клинику в первые сутки после получения травмы (таблица 2.1).

**Таблица 2.1. - Эндоскопическая классификация ожогового поражения пищевода С.Д. Терновского (1963)**

Степень ожога пищевода	Морфологические изменения	Исход
1 (лёгкая)	Катаральные изменения слизистой оболочки (десквамативный эзофагит). Гиперемия, отёк слизистой пищевода, повреждение поверхностных слоёв эпителия.	Отёк спадает на 3-4-е сутки, а эпителизация ожоговой поверхности заканчивается через 7–8 дней после травмы. Полное заживление происходит в течение 10 -14 дней. Рубцов и сужений не возникает
2 (средняя)	Тяжесть характеризуется поражением слизистого и подслизистого слоя, некрозом её эпителиального покрова и образованием легко снимающихся фиброзных наложений. Возникает сильный отёк тканей пищевода, и перекрывается просвет пищевода	Заживление наступает к 3-4-й неделе, путём эпителизации или образования нежных рубцов.
3 (тяжёлая)	Некроз захватывает слизистую оболочку, подслизистый и мышечный слой, распространяется на параэзофагеальную клетчатку и соседние органы, с образованием глубоких, долго не отторгающихся (до 2 и более недель) некротических струпьев. При этом происходит усиление симптомов интоксикации вплоть до шокового состояния.	С 3-й недели язвы исполняются грануляциями, которые с 4-5-й недели замещаются соединительной тканью (рубцами). Рубцы формируются на 6–8 неделе

Согласно эндоскопической классификации градаций ожогового поражения пищевода по С.Д. Терновскому (таблица 2.1) распределение

больных было следующим: I-я степень ХОП выявлена у 242 (49%) детей, II-я степень ХОП - 131 (26,5%) ребенка, III-я степень ХОП установлена у 121 (24,5%) пациента.

Так как РСП в основном возникает у детей с III-й степенью ХОП, то в связи с этим для всестороннего изучения причин образования рубцовых стриктур, правильного отбора пациентов, а также достижения результатов их лечения различными методами бужирования, нами была выбрана данная группа в качестве объекта нашего диссертационного исследования.

Среди 121 пациента с ХОП III-й степени мальчиков было 67 (55,4%), девочек – 54 (44,6%). Распределение пациентов по полу в группах сравнения представлено в таблице 2.2. Возраст детей колебался от 1 года до 18 лет (средний возраст – 6,4 лет). Преобладали дети в возрасте от 1 до 3 лет – 78 (64,5%).

Сводные данные по полу в обеих исследуемых группах представлены в таблице 2.2.

**Таблица 2.2. - Распределение детей по полу и группам в абсолютных числах**

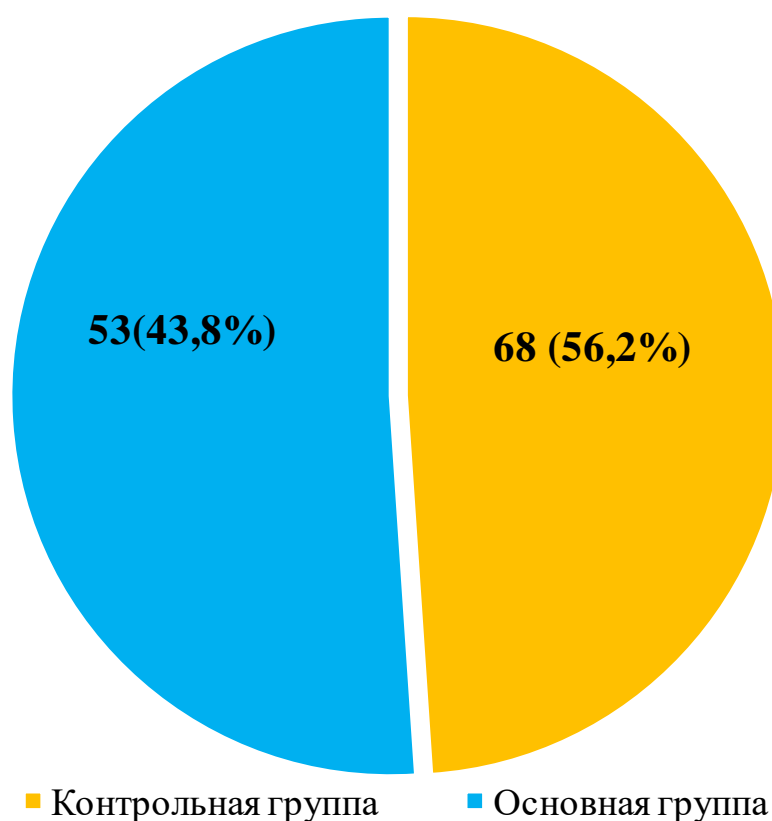
Пол	Группа					Всего (n=121)	
	Контрольная (n=68)		Основная (n=53)		p	абс.	%
	абс.	%	абс.	%			
Мальчики	37	54,4	30	56,6	>0,05	67	55,4
Девочки	31	45,6	23	43,4	>0,05	54	44,6
Итого	68	100,0	53	100,0		121	100,0

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ ).

Анализируя данные, приведенные в таблице 2.2 можно сказать, что общее количество пациентов, а также их половая принадлежность сопоставима в исследуемых группах. Мальчиков было в 1,6 раза больше (61,7%), чем девочек (38,3%).

В нашей клинике до октября 2017 г. для коррекции РСП проводили метод бужирования «вслепую» и в некоторых случаях способ дилатации «за нить», после наложения гастростомы по Кадеру. Начиная с ноября 2017 г. по настоящее время, в лечении РСП мы используем метода бужирования пищевода по струне проводника при помощи бужей фирмы COOK Medical (США).

В связи с этим, в зависимости от способа бужирования при РСП больные были распределены на две группы: в контрольную группу вошли 68 (56,2%) пациентов, которым дилатация пищевода проведена методом «вслепую» – 47 (38,8%), за «нить» – у 21 (17,4%) ребенку. В основной группе 53 (43,8%) больным бужирование пищевода было выполнено с использованием проводникового бужа (по струне проводника). Распределение детей по группам представлены на рисунке 2.1.



**Рисунок 2.1. - Распределение детей по группам**

Распределение детей по возрасту в исследуемых группах представлено в таблице 2.3.

**Таблица 2.3. - Распределение детей с химическими ожогами пищевода с 3 - й степени по возрасту в группах сравнения**

Возраст (в годах)	Группа				р	Всего (n=121)	
	Контрольная (n=68)		Основная (n=53)			абс.	%
	абс.	%	абс.	%			
1-3	53	77,9	25	47,2	<0,001	78	64,5
4-7	13	19,1	21	39,6	<0,05	34	28,0
8-12	1	1,5	5	9,4	>0,05	6	5,0
13-18	1	1,5	2	3,8	>0,05	3	2,5
Итого	68	100,0	53	100,0		121	100,0

Примечание: р – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ )

Результаты сравнительного анализа (табл. 2.3) выявили достоверные отличия во возрастных группах от 1-3 лет ( $p < 0,001$ ) и от 3-7 лет ( $p < 0,05$ ).

Этиология возникновения ХОП, приведшая к развитию РСП представлена в таблице 2.4.

Так, из 121 больного с РСП у 78 (64,5%) ожог пищевода был вызван уксусной эссенцией, у 38 (31,4%) – щелочным раствором, у 3 (2,5%) – случайным проглатыванием круглой батарейки (автономного гальванического элемента питания – дискового источника электрического тока круглой формы), у 2 (1,6%) – неизвестным химическим веществом.

Как видно из таблицы 2.4 и рисунок 2.2 в обеих группах среди химических реагентов в основном превалирует раствор уксусной эссенции, доля которого составляет – 64,5%.

Химические реагенты вызвавшие ожоги пищевода представлены в таблице 2.4 и в рисунке 2.2.

**Таблица 2.4. – Этиологические факторы рубцовых стенозов пищевода у детей в группах сравнения**

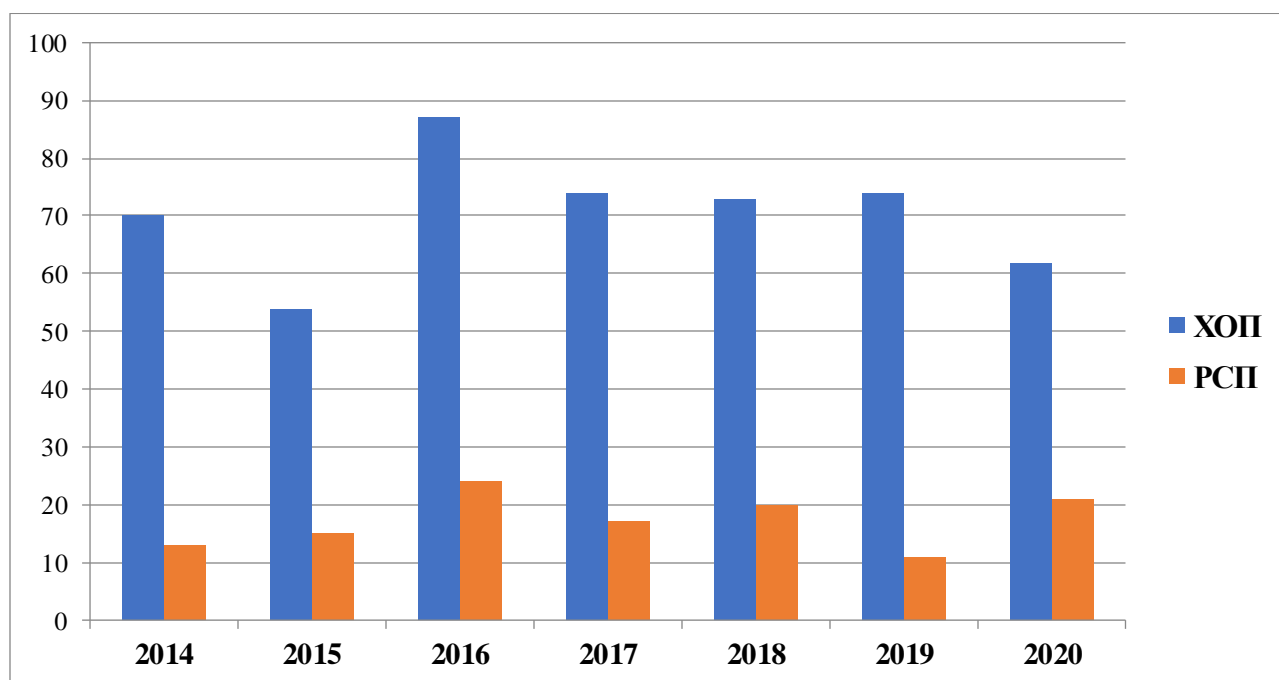
Название средства	Группа					Всего (n=121)	
	Контрольная (n=68)		Основная (n=53)		p	абс.	%
	абс.	%	абс.	%			
Уксусная эссенция	52	76,5	26	49,0	<0,01	78	64,5
Щелочь	14	20,5	24	45,3	<0,01	38	31,4
Круглая батарейка*	1	1,5	2	3,8	>0,05	3	2,5
Неизвестный реагент	1	1,5	1	1,9	>0,05	2	1,7
Итого	68	100,0	53	100,0		121	100,0

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ ); \*Здесь и в табл. 2.4. круглая батарейка - автономного гальванического элемента питания – дисковый источник электрического тока круглой формы.



**Рисунок 2.2. - Вещества, приводящие к ожогу пищевода**

С целью уточнения возрастания либо снижения числа пострадавших от ХОП, было изучено поступление больных и формирование РСП по годам. Так, ежегодное распределение количества больных представлено в рисунке 2.3.



**Рисунок 2.3. - Годовые показатели распределения химических ожогов и рубцовых стенозов пищевода**

Как видно из рисунок 2.3. за последние годы наблюдается тенденция увеличения количества пострадавших детей от химического ожога пищевода.

В нашем исследовании также было изучено время от момента получения травмы до обращения в медицинское учреждение, при котором выяснено, что в основном дети поступили в стационар на промежутке времени от 20 до 80 дней, уже с сформировавшимся рубцовым стенозом. В двух наблюдениях больные поступили после двух месяцев от момента получения ожога. Больше количество пациентов – 98,3% поступили в клинику со сформированным рубцовым стенозом таблица 2.5.

Одним из важных аспектов в выборе метода дилатации является определение длины рубцового стеноза, от которого зависит ожидаемый результат лечения. В зависимости от длины рубцовых стенозов их принято подразделят на три вида: короткий (не более 1,5 см), трубчатый (от 1,5 до 4 см) и протяженный (более 4 см) (таблица 2.6.).

**Таблица 2.5. - Время поступления пациентов от момента получения травмы с рубцовыми стенозами пищевода**

Время поступления	Группа					Всего (n=121)	
	Контрольная (n=68)		Основная (n=53)		p		
	абс.	%	абс.	%		абс.	%
до 1 месяца	52	76,5	41	77,4	>0,05	93	76,8
от 1 до 2 месяцев	14	20,5	12	22,6	>0,05	26	21,5
от 2 до 3 месяцев	2	3,0	0	0,0	>0,05	2	1,7
Итого	68	100,0	53	100,0		121	100,0

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ )

Виды рубцовых стенозов в обеих группах представлено в таблице 2.6.

**Таблица 2.6. - Распределение рубцовых стенозов в зависимости от их длины в обеих группах**

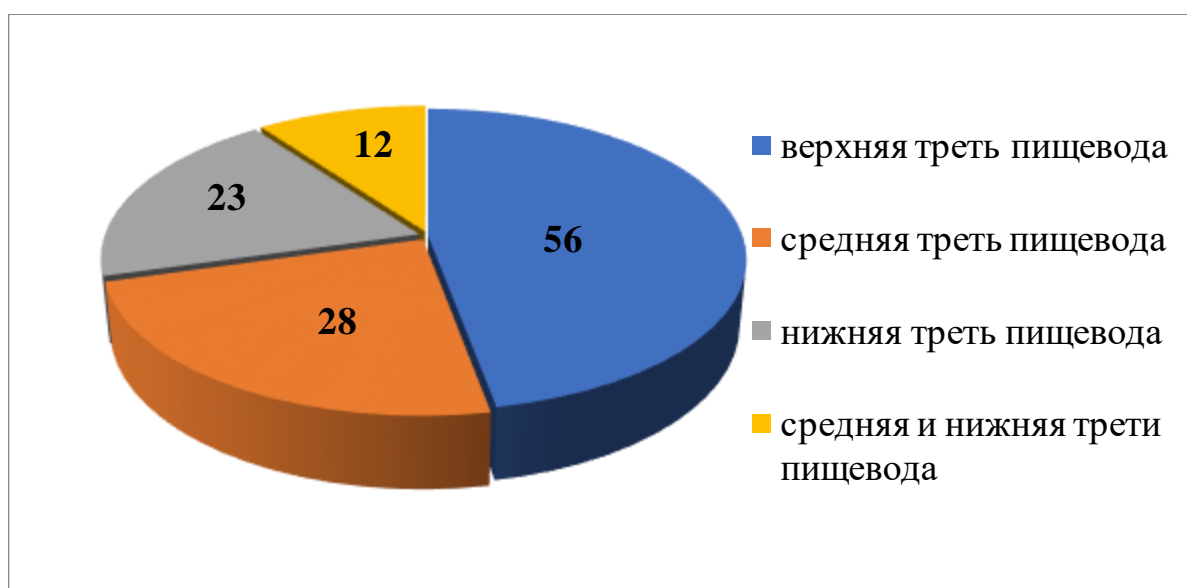
Длина стеноза (в см)	Группа					Всего (n=121)	
	Контрольная (n=68)		Основная (n=53)		p		
	абс.	%	абс.	%		абс.	%
Короткие (< 1,5)	34	50,0	12	22,6	<0,01	46	38,0
Трубчатые (1,5 - 4)	22	32,4	17	32,1	>0,05	39	32,2
Протяженные (> 4 см)	12	17,6	24	45,3	<0,01	36	29,8
Итого	68	100,0	53	100,0		121	100,0

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ )

Так, по результатам нашего исследования, в обеих группах короткая стриктура пищевода выявлена у 47 (38,8%) больных, трубчатая форма -- у 64

(53%), протяженные стенозы пищевода -- у 10 (8,2%). А также в ходе работы было выявлено, что короткие стриктуры пищевода зачастую вызываются раствором уксусной эссенции и стеноз всегда находится в верхней трети пищевода. Щелочные растворы вызывают протяженные рубцовые стриктуры, который может располагаться в средней и нижней частях органа.

При эндоскопическом и рентгеноконтрастном исследовании пациентов также было определено место суженного участка органа и его размер.



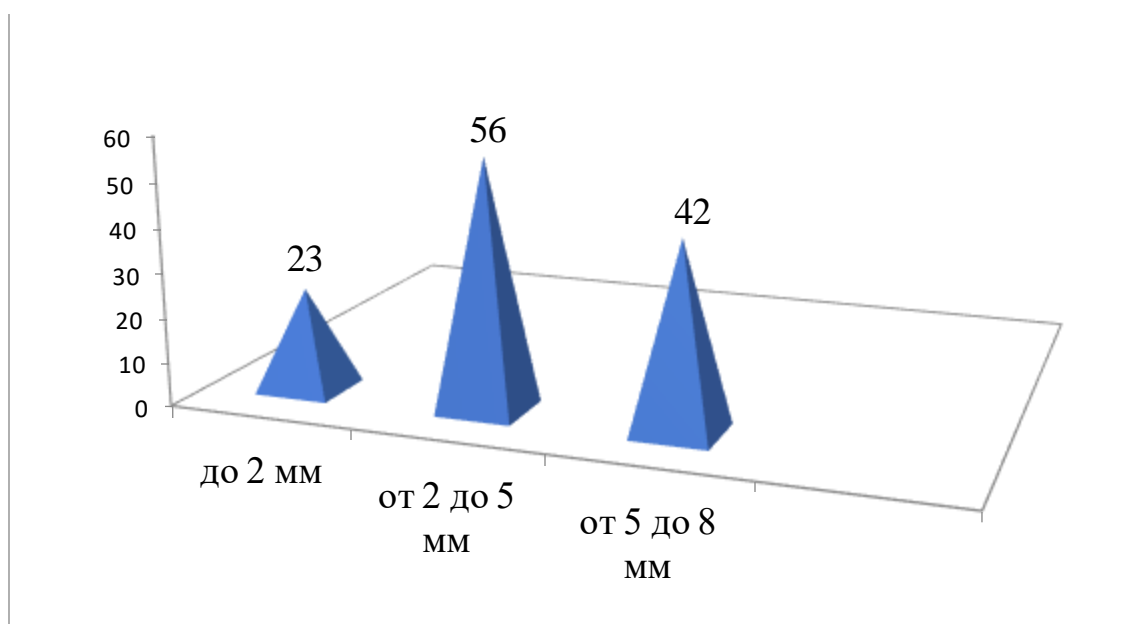
**Рисунок 2.4. - Распределение больных по месту суженного участка**

В сумме только у 56 детей стриктура находилась в верхней части органа, у 28 в средней, у 23 в нижней трети пищевода, а у 12 детей стриктура отмечалась в средней и нижней трети пищевода (рис.2.4).

В плане лечения РСП следует учитывать диаметр суженного пораженного участка, от которого непосредственно зависит выбор метода дилатации. Изучая эндоскопические и рентгенологические данные, мы определили диаметр самого узкого участка стриктуры.

При этом, диаметр рубцового стеноза до 2 мм был определен у 23 детей, от 2 до 5 мм – у 56 и от 5 до 8 мм – у 42 (рисунок 2.5).

В итоге количество общего проводимого бужирования у детей в обеих группах с РСП составило 560 сеансов.



**Рисунок 2.5. - Распределение больных по диаметру рубцового стеноза**

Сопутствующие заболевания среди наших пациентов было выявлено у 10 больных. Среди самых часто встречающихся патологий были сердечно – сосудистые заболевания, которые были зарегистрированы у 6 детей, болезнь Дауна – у 1 и еще у троих было обнаружено заболевание почек.

**Таблица 2.9. - Сопутствующие заболевания при РСП**

Заболевание	Количество больных
Сердечно – сосудистые	6
Почки	3
Болезнь Дауна	1

Следует отметить, что вышеперечисленные заболевания при лечении РСП не препятствовали проведению сеансов бужирования.

## **2.2. Общая характеристика применяемых методов исследования**

### **2.2.1 Клинические методы исследования**

Следует согласиться с мнением всех авторов о том, что в современной медицине эндоскопическое и рентгенологическое методы исследования

относятся к общепринятым в диагностике химического ожога пищевода и его осложнений.

При поступлении ребенка в приемный покой была проведена тщательная беседа с родителями и внимательно собран анамнез болезни. Больные, с явными симптомами ожога были осмотрены детским хирургом, реаниматологом, а в случае необходимости отоларингологом. Исходя из тяжести их состояния, они были госпитализированы в соответствующие отделения. При тяжелом состоянии дети были переведены в реанимационное отделение для проведения интенсивной терапии и стабилизации общего состояния. Пациенты, которые поступили спустя 24 часа после получения химического ожога с клиническими проявлениями заболеваний не нуждались в проведении интенсивной терапии, были госпитализированы в торакальное отделение.

При поступлении в стационар всем пациентам было проведено общеклиническое, эндоскопическое и рентгенологическое обследование.

### **2.2.2. Лабораторные методы исследования**

Всем больным при поступлении проведено комплексное клиничко-биохимическое исследование крови (общий и биохимический анализ крови), с забором мочи и кала. Определены группа крови, резус принадлежность. Проведена проверка крови на ВИЧ инфицирование, на наличие гепатит В и С. На ряду с этим, одновременно выполнены бактериологическое исследование из зева и носоглотки.

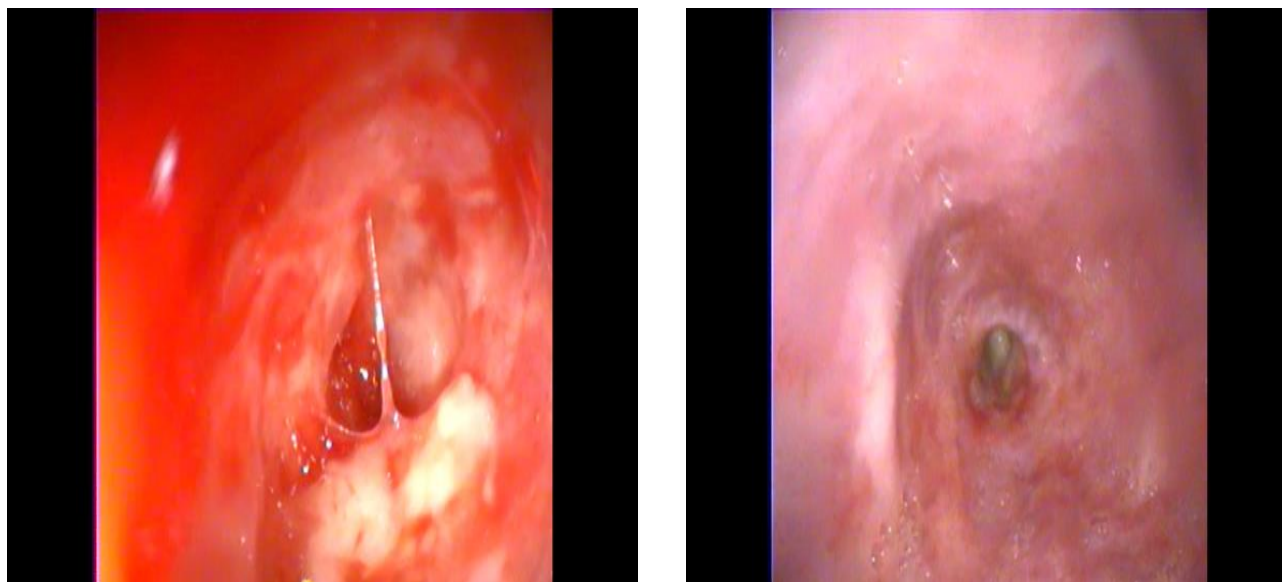
### **2.2.3 Фиброэзофагогастродуоденоскопия**

Важным моментом после получения химического ожога в плане диагностики является проведение первичной ФЭГДС, при помощи которой можно определить наличие либо отсутствие поражения пищевода. Фиброэндоскопическое исследование пищевода было проведено аппаратом фирмы «Olimpus». В зависимости от тяжести состояния больного

эндоскопическое исследование пищевода проводилось под общим внутривенным обезболиванием или под местной анестезией.

Всем больным ФЭГДС выполнена в отделении эндоскопии с использованием местного анестетика (10% лидокаина в объеме 5 мл). Также беспокойным больным, пациентам с повышенным рвотным синдромом данная манипуляция проводилась под общим внутривенным обезболиванием. Но при этом, считаем нужным выполнять ФЭГДС с сохраненным сознанием больного, учитывая то, что личный контакт с пациентом дает возможность оценки степени болевых ощущений, снижая тем самым появления травматических осложнений.

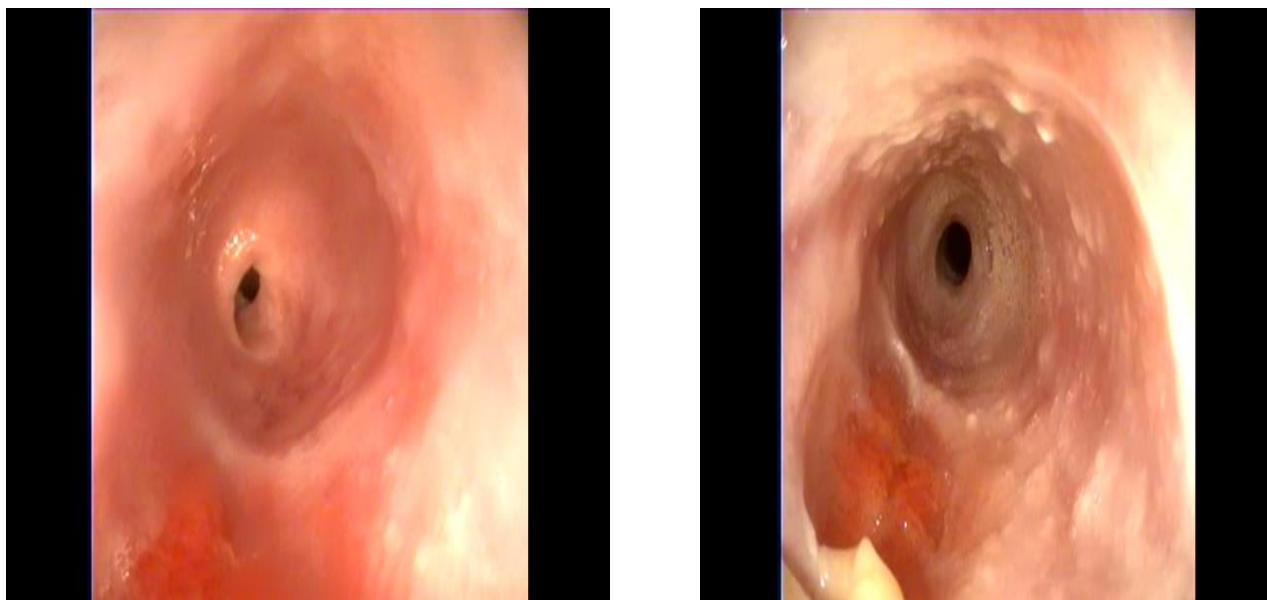
При первичном эндоскопическом исследовании пищевода была выявлена приблизительная степень химического ожога, распространённость воспалительного процесса, ее характер, а также степень поражения слизистой оболочки желудка. Следует отметить, что очень сложно определить приблизительную степень ХОП методом эндоскопии на вторые или третьи сутки после получения травмы.



**Рисунок 2.6. - Результаты фиброэзофагогастроскопии на 3 сутки после получения травмы.**

В связи с этим динамическое эндоскопическое исследование пищевода было проведено на 8-10 сутки после купирования воспалительного процесса и улучшения общего состояния больных, после чего, пациенты были выписаны

из стационара, контрольное исследование ФЭГДС проводилось на 21 сутки. Повторный осмотр пациента назначался на 4-6 недели с момента получения травмы, где осуществлялось эндоскопическое исследование, по результату исследования были строго отобраны больные с III - степенью ожога.



**Рисунок 2.7. - Результаты фиброэзофагогастроскопии на 21 сутки после получения травмы.**

В случае появления жалоб на дисфагию госпитализация проводилась раньше.

Рубцовые стенозы пищевода возникают вследствие химических ожогов кислотами и щелочами, либо длительно существующего рефлюкс-эзофагита. Стеноз пищевода приводит к развитию дисфагии, затруднению питания и кахексии. Лечение пациентов направлено на восстановление проходимости пищевода и предотвращение истощения. При ФГДЭС обнаруживают рубцовые изменения слизистой в виде белесых тяжей, супрастенотическое расширение пищевода. Также исследование позволяет определить место, протяженность и степень сужения. Эндоскопическая диагностика обязательно завершается биопсией.

С целью определения эффективности методов лечения, оценки состояния пораженного участка органа, пациентам с РСП неоднократно проводились эндоскопическое исследование.



**Рисунок 2.8. - Заключение фиброэзофагогастроскопии.**

#### **2.2.4. Рентгенологические исследования**

При ожоге дыхательных путей и подозрении на перфорацию пищевода или наличие трахеопищеводного свища, детям проводилась обзорная рентгенография органов грудной клетки, а также рентгеноконтрастное исследование пищевода водорастворимым контрастным веществом в прямой и при необходимости в боковой проекции.

В нашем исследовании все рентгенологические процедуры проводились в рентгенологическом кабинете на цифровом аппарате фирмы «АКФА» бельгийского производства, который имеет усилители рентгеновского

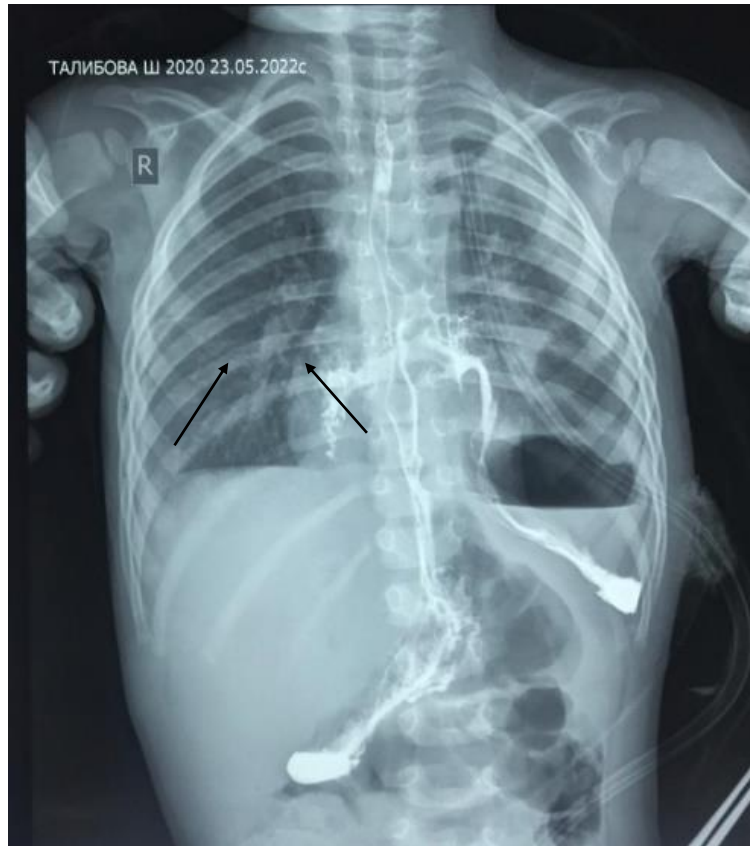
изображения и цифровую приставку, при этом рентгеновские снимки готовятся в разных режимах, а по мере необходимости наиболее важные этапы исследования могут записываться на рентгеновские пленки.

Рентгенография органов грудной клетки и рентгеноконтрастное исследование пищевода было проведено у всех больных. При рентгенографии органов грудной клетки оценивали следующие параметры: ширина межреберных промежутков, воздушность легочных полей, легочной рисунок и состояние куполов диафрагмы. При подозрении на перфорацию пищевода в рентгенологическом кабинете пациентам предлагалось выпить водорастворимое контрастное вещество, разбавленное в физиологическом растворе в соотношении один к одному. При отказе детей младших возрастных групп от выпивания контрастного вещества ставили зонд через нос в верхней части пищевода и шприцом вводили раствор контраста. Во время проведения манипуляции под рентгенологическим оптическим аппаратом, была прослежена проходимость контрастного вещества через пищевод, оценивалась сократительная способность органа и выявлялась информация о его структурных изменениях. В случае перфорации наблюдалось затекание вещества за пределы органа в плевральную полость.

При наличии трахеопищеводного свища отмечено затекание контрастного вещества в трахеобронхиальное дерево.

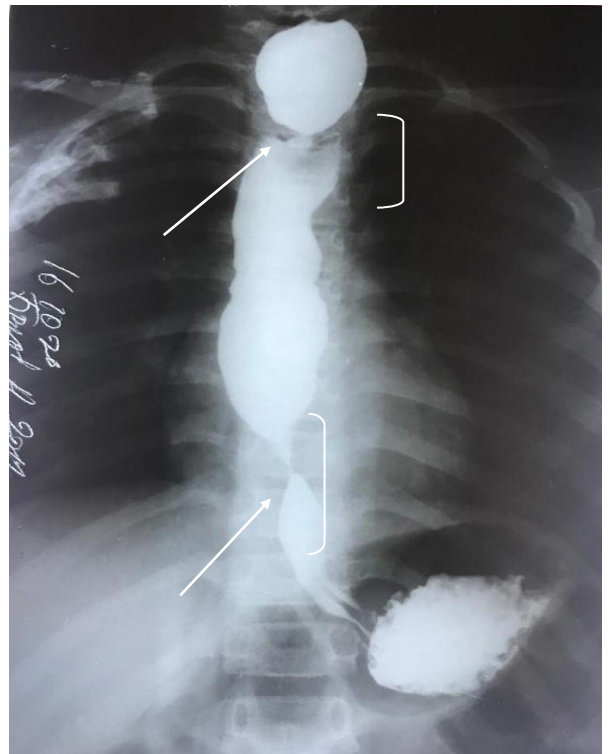
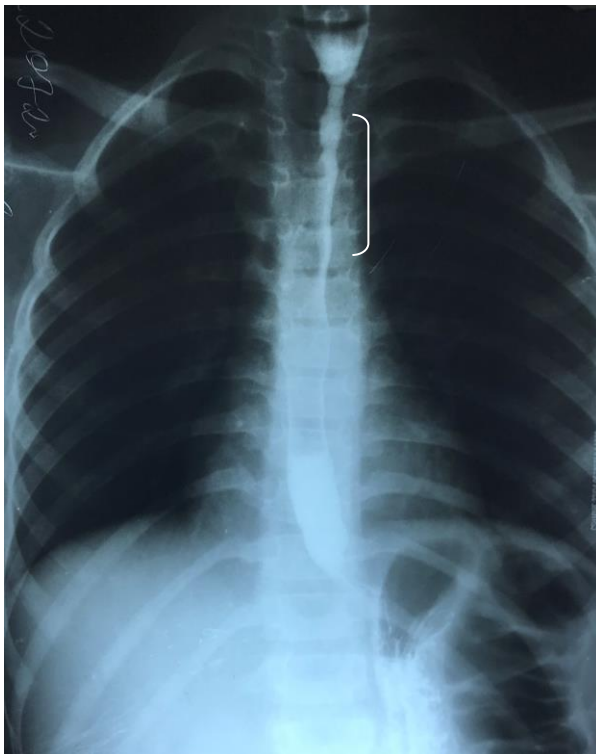
Новейшие рентгеновские аппаратуры способствуют адекватному контролю продвижения контрастного вещества и позволяют различать физиологическое сокращение пищевода от сужения органической этиологии. Помимо этого, позволяют в полном объеме диагностировать перфорацию стенки пищевода при выполнении лечебного вмешательства.

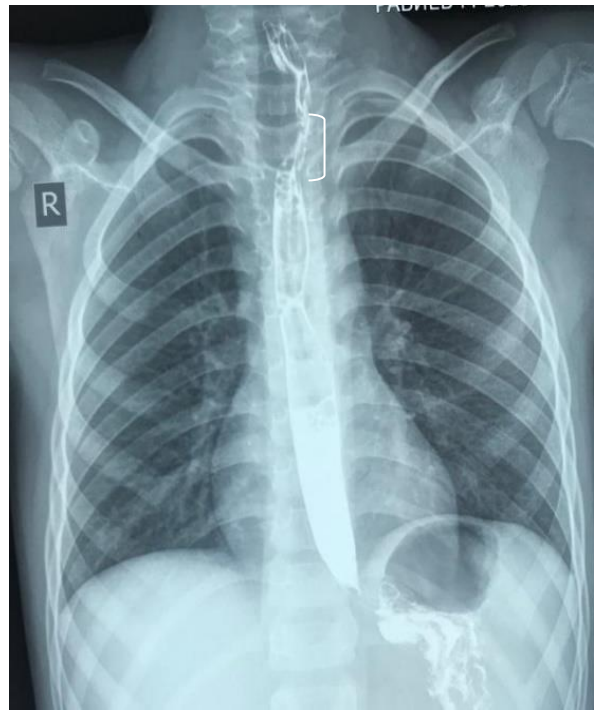
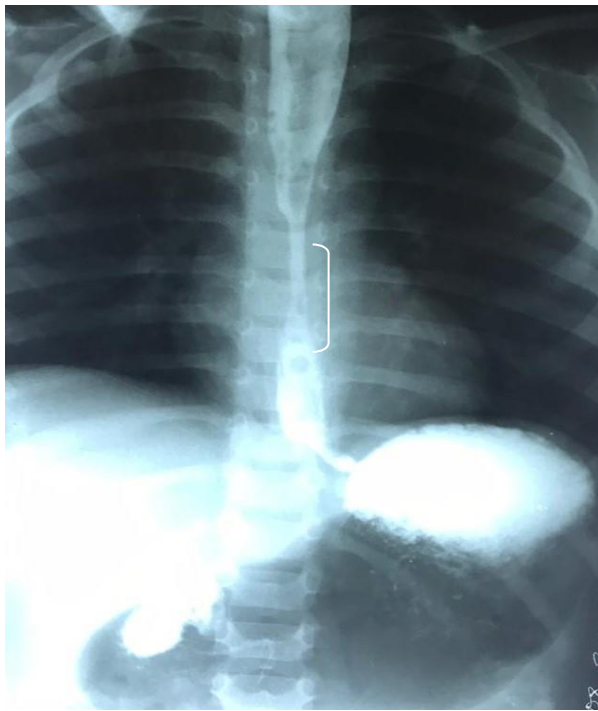
С целью определения присутствия супрастенотического расширения, степени сужения органа, длины протяженного стеноза и его диаметра детям с РСП неоднократно было проведено рентгеноконтрастное исследование пищевода в прямой и боковой проекциях с водным раствором сульфата бария либо другие водорастворимые вещества.



Стрелки указывают на место перфорации пищевода

**Рисунок 2.9. - Случай перфорации пищевода после сеанса бужирования**





Стрелками показаны места и протяженность суженного участка пищевода

### **Рисунок 2.10. - Формирование рубцового стеноза пищевода**

Кроме того, при свободном прохождении контрастного вещества через пищевод, полость желудка оказалась заполненной бариевой взвесью и в горизонтальном либо вертикальном положении было проверено существование гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. В случае обнаружения заболевания назначалась терапия антирефлюксными препаратами. В стадии завершения манипуляции было отслежено время прохождения контрастного вещества из полости желудка в 12 - перстную кишку.

Иногда возникает трудная ситуация в определении длины рубцового стеноза у больных, которая приводит к полной непроходимости пищевода. В таких случаях в первую очередь вставляется гастростома и методом двойного контрастирования определяется протяжённость стеноза органа. В нашем наблюдении подобные случаи не встречались.

### **2.2.6. Реабилитация пациентов**

Бужирование пищевода при лечении РСП считается одним из успешных методов, однако только проведение полного курса реабилитационной терапии позволяет достичь желаемого результата. Кроме того, при лечении РСП есть

большая вероятность развития в последующем малигнизации пищевода. В связи с этим, данная группа детей нуждалась в необходимости диспансерного наблюдения после полного завершения сеансов бужирования.

Пройдя до конца курс лечения, наши пациенты на промежутке времени от 3 до 5 лет находились под нашим контрольным наблюдением. Через каждые полгода проводилось эндоскопическое исследование пищевода, где оценивалось свободное прохождение фиброэндоскопа, состояние слизистой оболочки, его рельеф, внимательно осматривался бывший поврежденной участок, его диаметр и состояние кардиального жома. Пациентам, у которых трудно было рассмотреть старый пораженный участок через фиброэндоскоп, было проведено рентгеноконтрастное исследование пищевода в прямой и боковой проекциях, где была выявлена проходимость либо задержка контрастного вещества через орган.

В случае жалоб пациентов на дисфагию и с учетом результатов эндоскопического и рентгенологического исследований назначался повторный курс физиотерапевтической и рассасывающей терапии. При наличии жалоб на боли в брюшной полости, детям из контрольной группы назначалась противовоспалительная терапия.

Пациент снимался с наблюдения только в случаи отсутствия жалоб на протяжении от 1 до 2 лет и свободного прохождения фиброэндоскопа через бывший пораженный участок, т. е., когда просвет органа был достаточно расширен.

Критерии результатов лечения больных с РСП проводились с учетом следующих положений: наличие жалоб больных во время глотания; исходы эндоскопического исследования пищевода с установкой размера просвета органа в диаметре; определение степени прохождения контрастного вещества через пищевод при рентгеноконтрастном исследовании.

Давая оценку клинической эффективности лечения, мы считали достигнутые результаты хорошими при отсутствии каких либо жалоб во время употребления пищи и свободном прохождении фиброэндоскопа через старый

пораженный участок. Кроме того, при рентгеноконтрастном исследовании пищевода не выявлена задержка контрастного вещества и деформация стенок органа.

Результаты лечения получили удовлетворительную оценку при наличии жалоб детей на редкую дисфагию во время глотания плотных пищевых масс, незначительное препятствие во время прохождения фиброэндоскопа через бывший пораженный участок органа и небольшую задержку контрастного вещества при рентгеноконтрастном исследовании.

Неудовлетворительными считались результаты лечения только тогда, когда на протяжении одного года и более после полного курса лечения, пациенты жаловались на дисфагию, отмечалась непроходимость фиброэндоскопа через пищевод и задержка контрастного вещества в области вновь появившегося сужения (рестеноз) в определенной части органа.

Статистическую обработку полученных данных клинического материала осуществляли с помощью пакета анализа данных Microsoft Excel 2010 и Statistica 10.0 (StatSoft, США). Нормальность распределения выборок оценивали по критериям Шапиро-Уилка и Колмогорова-Смирнова. Количественные показатели представлены в виде среднего значения (M) и стандартной ошибки ( $\pm m$ ). Парные сравнения между независимыми группами по количественным показателям проводились по U-критерию Манна-Уитни, по качественным показателям – по критерию  $\chi^2$ . Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## **Глава 3. Характеристика клинических проявлений и лечение химического ожога пищевода у детей. диагностика рубцовых стенозов пищевода у детей**

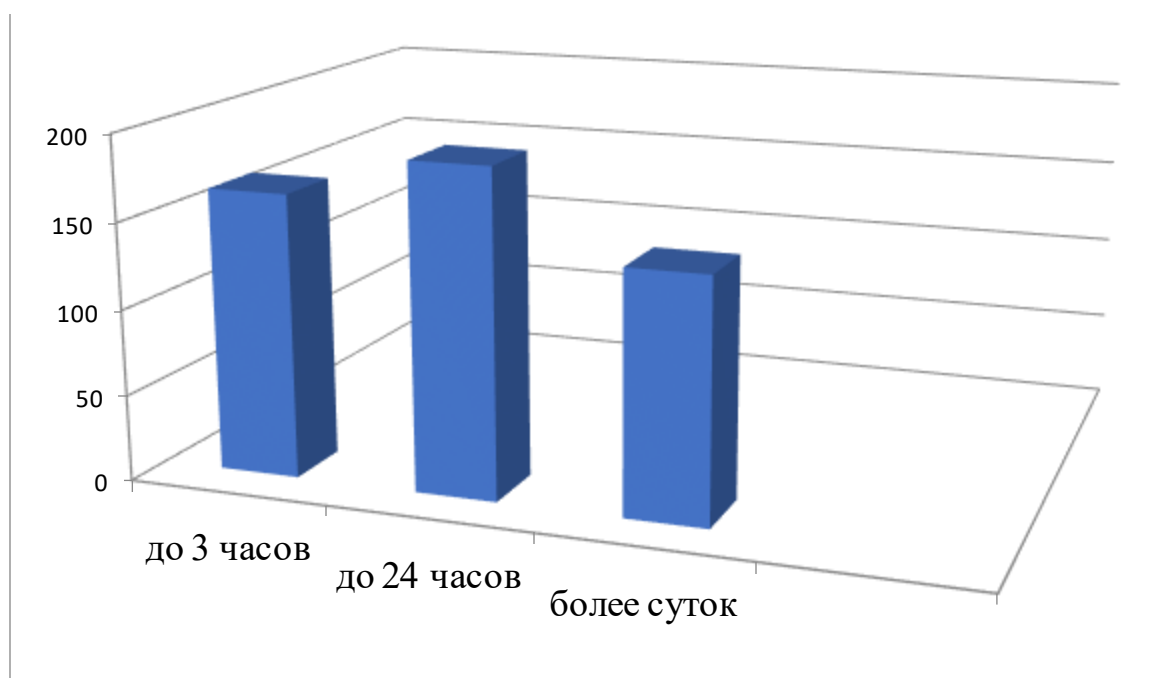
### **3.1. Клинические проявления химического ожога и диагностика рубцовых стенозов пищевода у детей**

По результатам нашего исследования выявлено, что широта клинического проявления болезни, тяжесть пораженного пищевода, последующее развитие рубцового стеноза при химическом ожоге во всех наблюдениях коррелирует от особенности реагента, количества принятого вещества ее концентрации, консистенции и времени соприкосновения его со стенкой органа.

Следует особое внимание уделить лечению ХОП, от правильно выбранной тактики, которого зависит вероятность возникновения осложнений, одной из которых является формирование рубцовых стенозов.

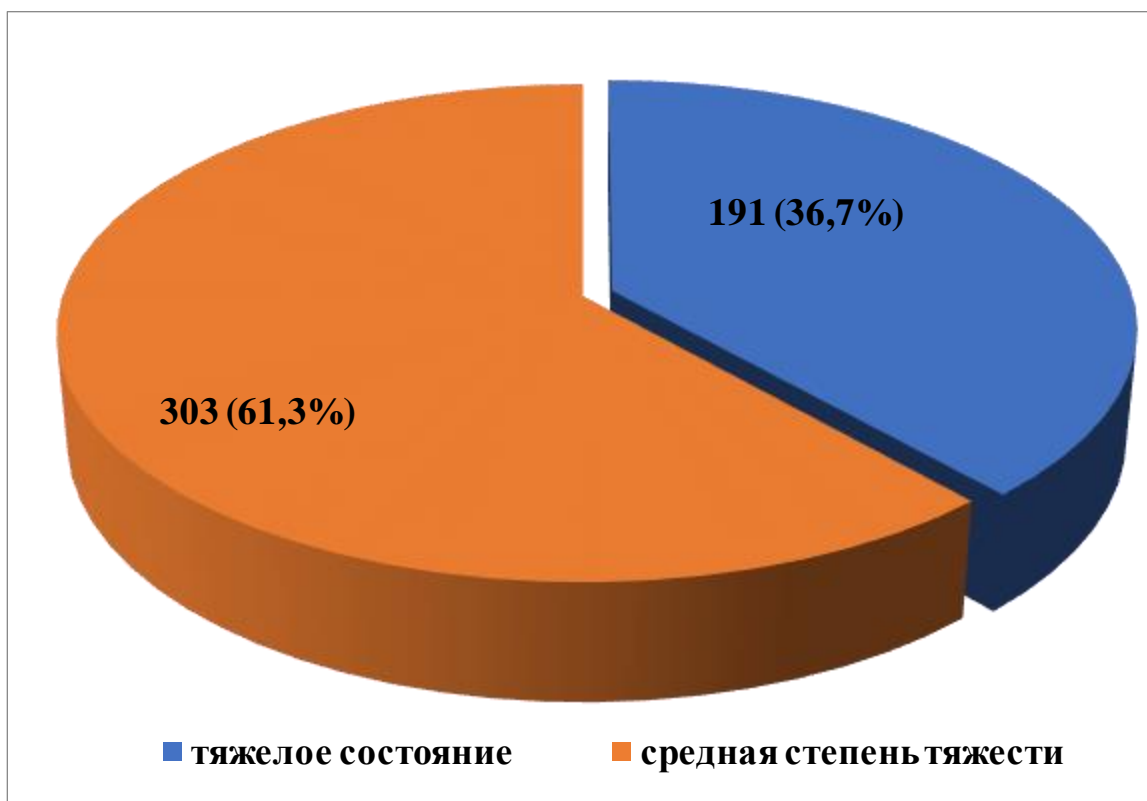
Дети с ХОП при поступлении в клинику жаловались на боль вовремя глотания, беспокойство, гиперсаливацию, повышение температуры тела до субфебрильных цифр. У группы детей с ожогами дыхательных путей наблюдались симптомы удушья. Во время осмотра у детей обнаружены признаки химического ожога на губах, слизистой оболочке полости рта в виде образования изъязвления и фибриновых налетов. При обращении в стационар первостепенным звеном является правильная оценка тяжести состояния больных и их госпитализация в соответствующее отделение. В нашем наблюдении 191 (36,7%) ребенка с ХОП поступили в клинику в тяжелом состоянии, и 303 (61,3%) пациентов со средней степенью тяжести (рисунок 3.2).

Из общего количество больных с ХОП 165 ребенка обратились в промежутке 3 часов от момента получения травмы, 189 – в течении 24 часов, а остальные 140 - прибыли в клинику спустя более суток с момента получения травмы, где после определения состояния больных, они были госпитализированы в соответствующее отделение для получения высококвалифицированного лечения (рисунок 3.1).



**Рисунок. 3.1. - Распределение детей с ХОП в зависимости от времени поступления**

В больнице все пациенты проходили комплексное клиничко - диагностическое обследование, включающее изучение жалоб, анамнеза, объективного осмотра и лабораторных данных. Дети, поступившие с подозрением на ХОП, осматривались в приемном отделении детским хирургом, отоларингологом и токсикологом-реаниматологом. Химический ожог пищевода у детей вызывает агрессивные реагенты во время случайного проглатывания, при которых происходят повреждение слизистой и более глубоких слоев стенки органа, в результате которого происходят деструктивные нарушения стенок пищевода в виде эрозивно-язвенных или язвенно-некротических изменений. В зависимости от степени тяжести дети поступали в палату интенсивной терапии или хирургическое отделение. Показатели общего анализа крови определяли на анализаторах SISMEХ К-1000, CORMAY MULTI и SF- 26LOMO. Ферменты крови определяли кинетическим методом на автоматическом биохимическом анализаторе, субстраты (общий белок и билирубин) – стандартным унифицированным методом конечных точек, глюкозу крови – глюкозо -оксидазными гексокиназными методами.



**Рисунок 3.2. - Распределение детей по степеням болезни**

364 (73,7%) ребенка из 494, после осмотра специалистами, где была дана всесторонняя оценка общего состояния для получения симптоматического и патогенетического лечения, были госпитализированы в реанимационное отделение. В зависимости от тяжести состояния пациентам была назначена обезболивающая терапия в комбинации с седативными препаратами. Больные с признаками гиповолемии, нарушениями сердечно-сосудистой и дыхательной систем была проведена комплексная восполняющая интенсивная терапия.

Одним из ключевых подходов при раннем лечении ХОП является немедленное смывание агрессивного реагента из слизистой оболочки полости рта, пищевода и желудка. Необходимо учесть, что процедура наиболее эффективна в первые 3 часа от момента получения ожога, так как в данный период времени активность всасывания агрессивных веществ достигает своего пика. Поэтому детям, которые поступили в течение 3-х часов с момента получения травмы, было проведено промывание пищевода и полости желудка

кипяченой водой комнатной температуры, где количество жидкости соответствовало возрасту по расчету 1 литр на год, но общий объём должен составлять не более 10 литров. Необходимо помнить о том, что после 3-х часов от получения травмы в организме происходит химическая реакция между агрессивным веществом и поврежденной тканью [37, 38]. Учитывая данное положение с 2018 года больным, которые поступали после упомянутого времени, не проводилось раннее промывание желудка и пищевода.

Пострадавшим пациентам от перманганата калия промывание доступных мест пораженной слизистой проводилось раствором 0,5% аскорбиновой кислотой.

У больных со средней тяжестью и тяжелой степенью болезни в зависимости от действия и характера химического реагента при химическом ожоге происходит разрушения слизистой и глублежащих тканей пищевода, тем самым нарушается акт глотания, а это приводит к нарушению энтерального питания. Учитывая вышесказанное всем детям, была назначена инфузионная терапия согласно физиологическим потребностям, где в качестве препаратов были выбраны физиологический 0,9% раствор и 5% раствор глюкозы. Коррекция нарушения электролитов крови проводилась растворами калий хлор 4%, натрий хлор 0,9%, кальцием глюконата 1,0 % и т.д. Всем больным была проведена антибактериальная, комплексная противовоспалительная и местная обволакивающая терапия. Обязательным действием в комплексном лечении ХОП у детей является назначение препарата дексаметазон в течение трех дней при учете возрастной нормы пациентов.

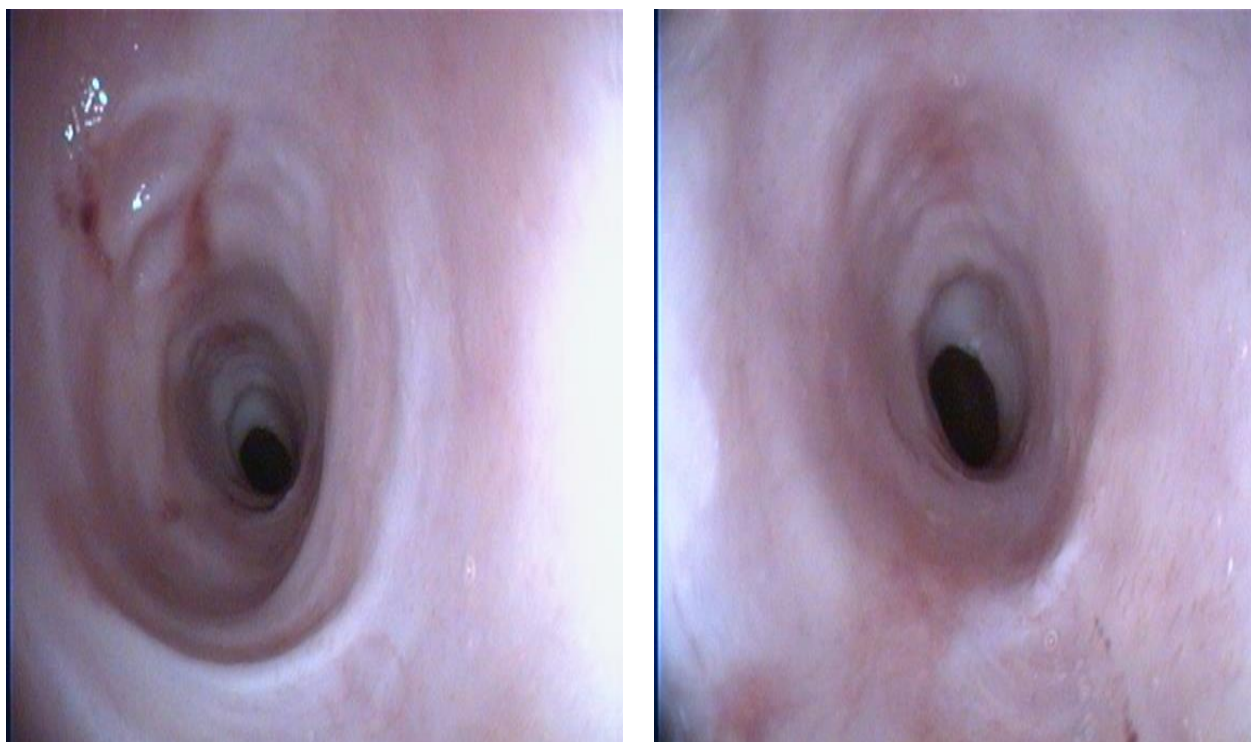
При улучшении состояния здоровья для продолжения лечения больные были переведены в торакальное отделение, где была продолжена терапия. Следует учесть, что особое значение при ХОП придают местной терапии, от которого непосредственно зависит формирование грубых рубцовых тканей, которая в последующем становится причиной образования стенозов. В качестве местной терапии был назначен бальзам, изготовленный на основе новокаина 0,5% -100,0 мл, амоксициллина (в виде суспензии) - 50,0 мл, лидазы

- 32 ед, глицерина - 20,0 мл, дексаметазона - 4 мг. Кроме того, было использовано облепиховое масло и алмагель.

Выбранная тактика лечения в разные годы зависела от степени тяжести повреждения органа у детей с ХОП. По причине сложной дифференциальной диагностики до 2017 г. у детей с ХОП II и III степени, на 8-10 сутки после обнаружения грануляционной ткани и фибринозного наложения, прибегали к применению раннего профилактического бужирования методом «вслепую» либо «за нить» после наложения гастростомы.

С ноября 2017 г. тактика лечения больных с ХОП была изменена, с целью предотвращения развития ранних осложнений не проводились ранние профилактические бужирования.

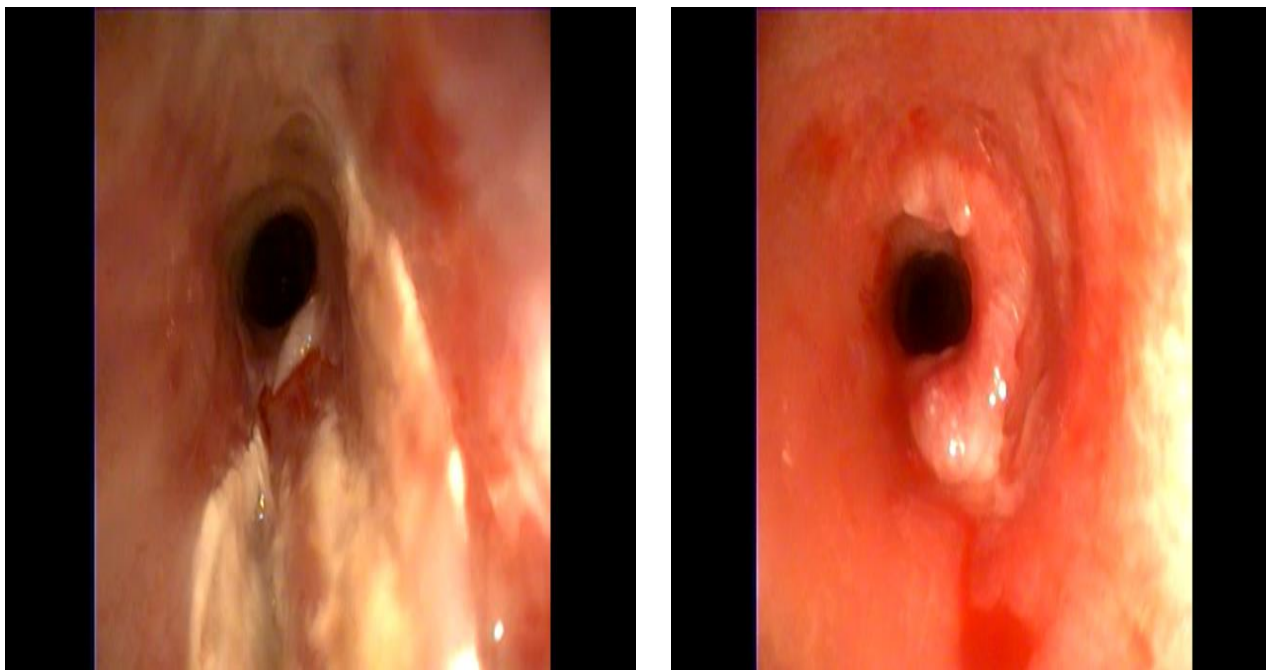
Таким образом, пациенты были выписаны из стационара на 8-10 сутки после купирования воспалительного процесса и улучшения общего состояния, а на 21 сутки амбулаторно им проводилась контрольная ФЭГДС.



**Рисунок 3.3. - Проведение контрольное видеоэзофагогастродуоденоскопии на 21 сутки после получения ожога**

Повторный осмотр проводился на 4-6 недели с момента получения травмы, при этом выполнялось эндоскопическое исследование по результатам исследования, были строго отобраны больные с III степенью ожога пищевода.

В случае появления жалоб на дисфагию данные пациенты госпитализировались раньше времени.



**Рисунок 3.4. - Проведение контрольной видеоэзофагогастродуоденоскопии на 38 сутки после получения ожога.**

В последние годы (2018-2020) при местном лечении ХОП стали применять лекарственные смеси и озонированное облепиховым маслом [58], в связи с эффективностью их воздействия на пораженные ткани органов, тем самым с целью предупреждения образования рубцовых стенозов.

Клинические проявления РСП обуславливают степень прижигающих веществ и промежуток времени от момента поступления больных. Кроме того, при обращении в клинику тщательно собирается анамнез и учитываются следующие аспекты: питание (твердое либо жидкое); наличие случаев поперхивания и кашля во время акта глотания; через какое время возникают рвотные рефлекс; отмечается ли слюнотечение, отрыжка и запах изо рта; наблюдается ли у ребенка бронхопневмония; соответствует ли рост и вес больного необходимой возрастной категории.

Итак, 88 (72,7%) детей с РСП, поступили в клинику в основном с жалобами на дисфагию (затруднение прохождения пищи) и рвотными синдромами после употребления принимаемой пищи. Пациенты, страдавшие от болезни в течение длительного времени, имели хронический эндотоксикоз и гипотрофию различной степени.

При РСП необходимо учесть сроки образования стеноза, в связи, с чем следует учитывать время поступления больных от момента получения травмы до обращения в клинику. В нашем наблюдении в обеих группах 93 (76,8%) ребенка поступили в стационар в интервале одного месяца от получения химического ожога, а 12 (21,5%) пациентов – на промежутке от одного до двух месяцев, и еще двое больных обратились только спустя два месяца.

При обращении детей в стационар с РСП следует дать правильную оценку тяжести состояния, от которого зависит ожидаемый благополучный результат лечения. Состояние больных при поступлении были оценены как удовлетворительное, среднее и тяжелое. Итак, 64 пациентов поступили в стационар в удовлетворительном состоянии, 43 – со средней тяжестью болезни и 14 больных – в тяжелом состоянии.

У больных в удовлетворительном состоянии жидкая пища проходила свободно, нарушение проходимости пищевода отмечалось при применении твердой пищи. Дети этой группы не отставали от сверстников и со стороны общих и биохимических анализов крови изменений не наблюдалось.

У больных со средней степенью тяжести отмечались гипотрофия, отставание в физическом развитии по сравнению со сверстниками, изменение показателей общих и биохимических анализов крови в виде нормохромной анемии, лейкоцитоза и гипопроотеинемии.

Больные с тяжелой степенью жаловались на плохой аппетит, гиперсаливацию, рвоту сразу после применения пищи независимо от консистенции, появление запаха изо рта, зачастую данной группы пациентов детей отмечалась картина бронхопневмонии. Характерным были проявления

хронического нарушения питания тяжелой степени, также несовпадение антропометрических данных и глубокие изменения в показателях крови.

**Таблица 3.1. - Распределение пациентов по тяжести состояния в исследуемых группах**

Состояние больных	Группа				p	Всего n=121	
	Контрольная n=68		Основная n=53			абс.	%
	абс.	%	абс.	%			
Удовлетворительное	34	50,0	20	37,7	df=2, $\chi^2=2,260$ p=0,323	54	44,6
Средней тяжести	28	41,2	25	47,2		53	43,8
Тяжелое	6	8,8	8	15,1		14	11,6

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ )

### **3.2. Эндоскопическая и рентгенологическая оценка рубцовых стенозов пищевода у детей**

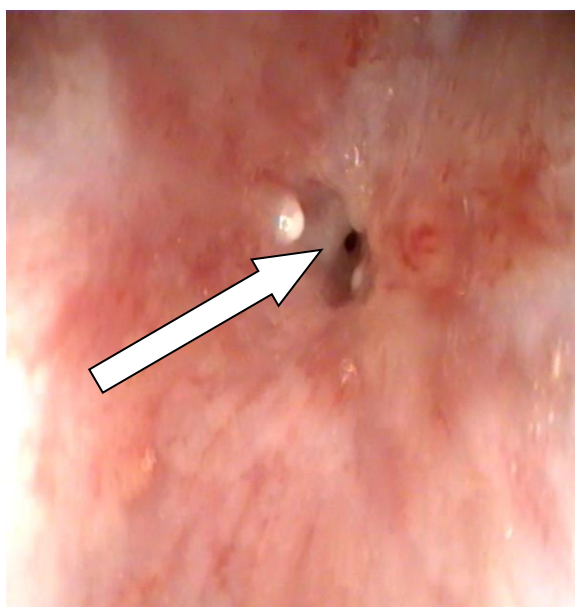
После нормализации состояния детей и всестороннего комплексного лечения следующим важным шагом в диагностике РСП является определение диаметра, длины и локализации суженного участка органа.

Фиброэндоскопия пищевода была применена всем 121 детям с РСП, где во всех случаях удалось выявить диаметр и степень суженного участка. При первичном эндоскопическом осмотре в (60%) наблюдениях суженный участок был проходим и была возможность для определения длины пораженного участка. Таким образом, совместное применение эндоскопических и рентгенологических методов исследования в диагностике РСП, позволили более точно определить необходимые параметры рубцовых стенозов и найти ответ на все поставленные вопросы, которые нужны для выбора способа бужирования и метода лечения. Кроме того, у больных с РСП для выбора подходящего размера бужа были выявлены диаметры суженных участков с помощью эндоскопического исследования.

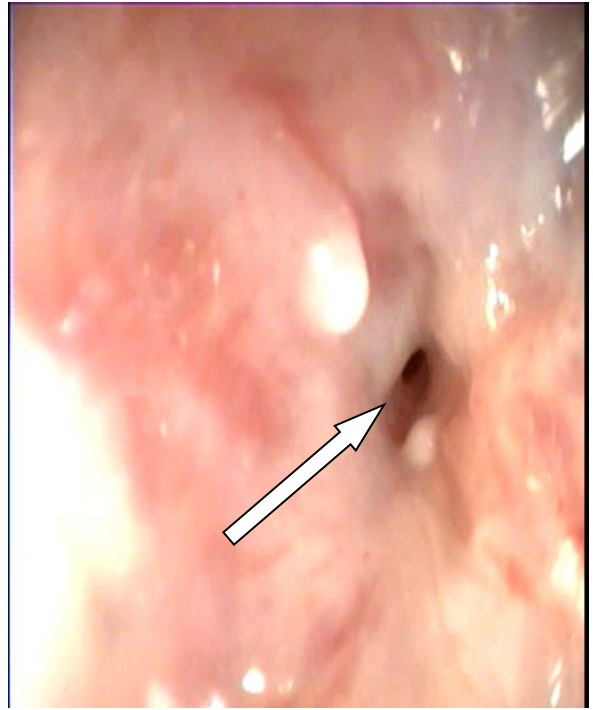
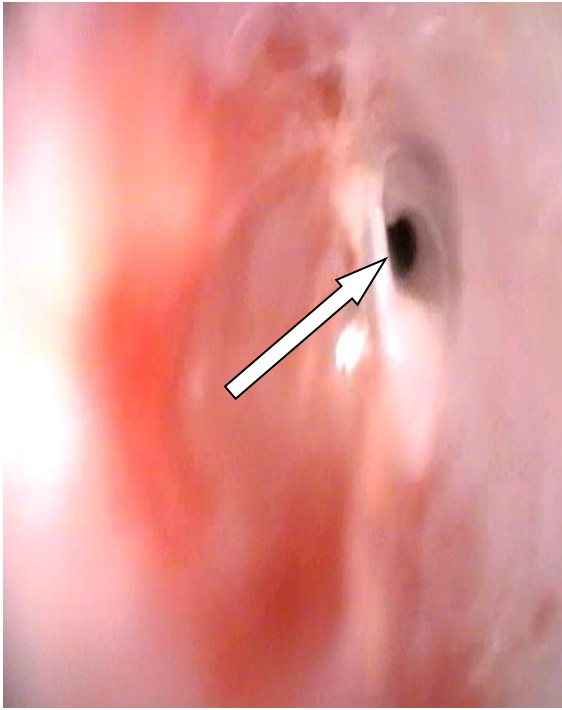


**Рисунок 3.5. - Проведение фиброэндоскопии**

Следует отметить, что у 98 (81,0%) больных применение в динамике лечения ФЭГДС предоставляло корректные сведения о структуре стеноза, а у 23 (19,0%) пациентов (эндоскоп не был проходим из-за узкого хода суженного участка) метод был не информативным, но был определен диаметр суженного участка для выбора подходящего бужа.

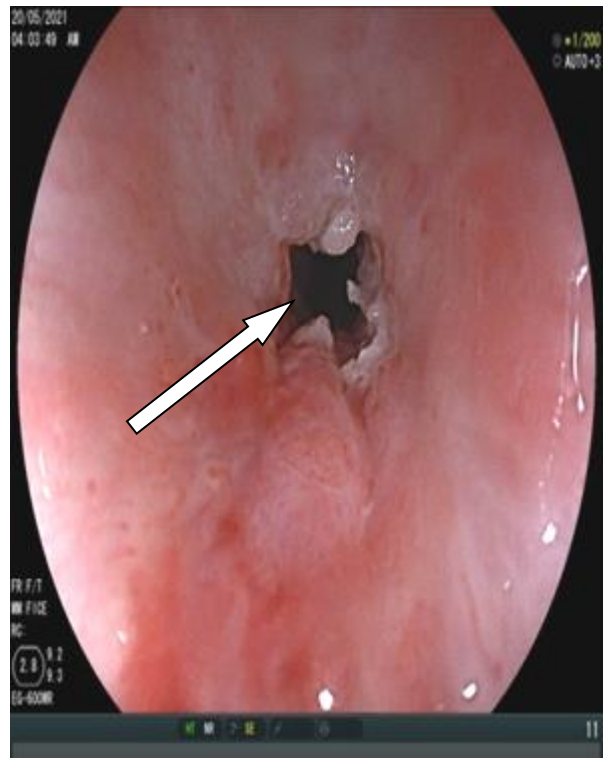
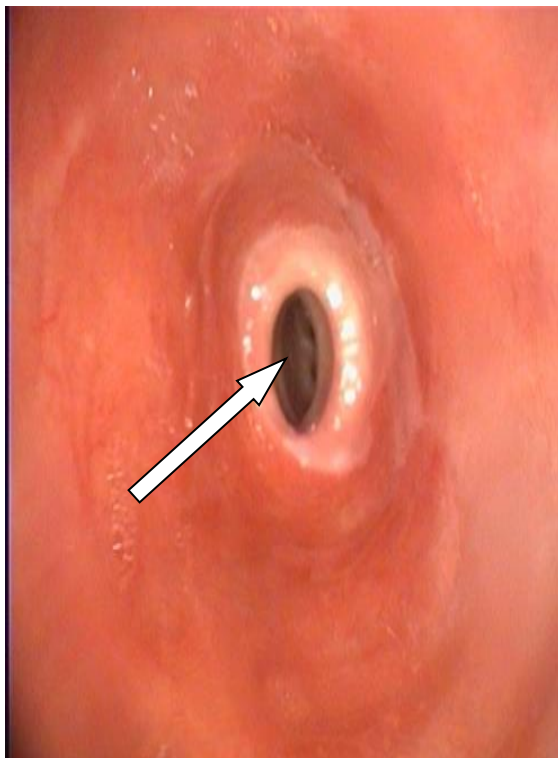


**Рисунок 3.6. - Серии фотографий рубцовых стенозов пищевода в корреляции от диаметра сужения**



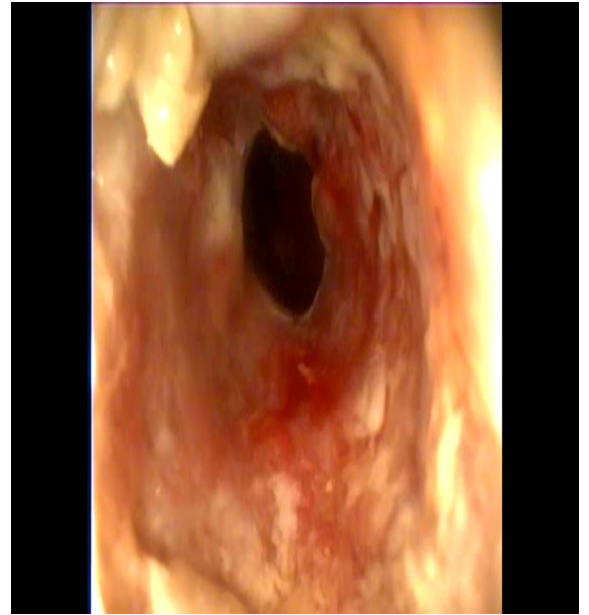
На рисунках стрелками показаны различные диаметры рубцовых стенозов пищевода

**Рисунок 3.7. - Серии фотографий рубцовых стенозов пищевода в корреляции от диаметра сужения**



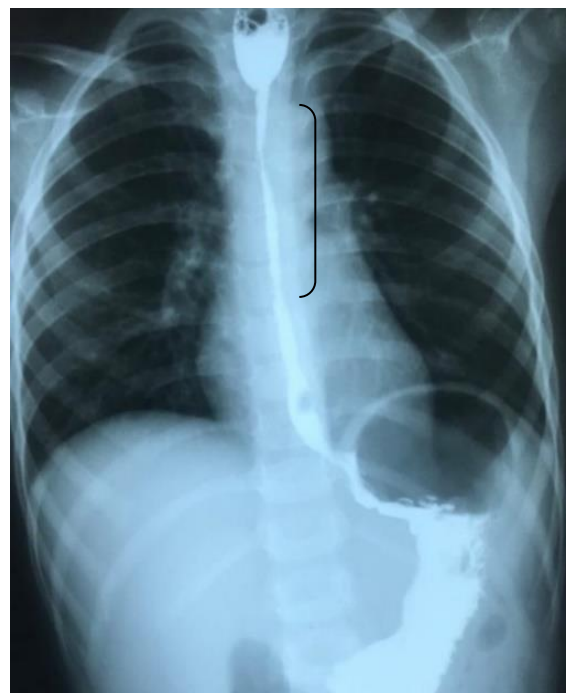
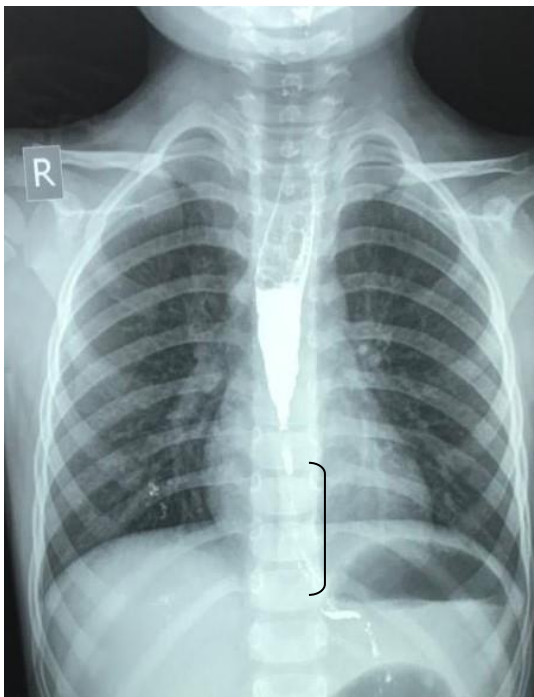
На рисунках стрелками показаны различные диаметры рубцовых стенозов пищевода

**Рисунок 3.8. - Серии фотографий рубцовых стенозов пищевода в корреляции от диаметра сужения**

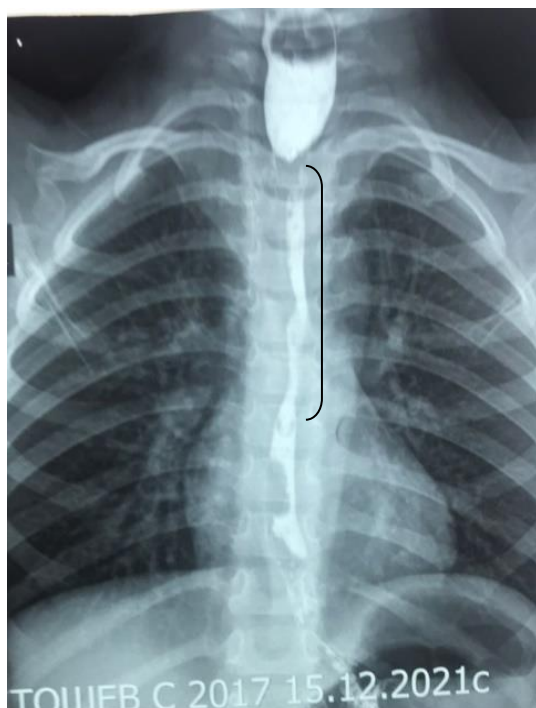


**Рисунок 3.9. - Серии фотографий рубцовых стенозов пищевода в корреляции от диаметра сужения**

Всем больным с РСП применяли рентгенографию пищевода с контрастным веществом сульфата бария.



**Рисунок 3.10. - Рентгеноконтрастное исследование пищевода**



Стрелками указана протяженность рубцового стеноза

### **Рисунок 3.11. - Рентгеноконтрастное исследование пищевода**

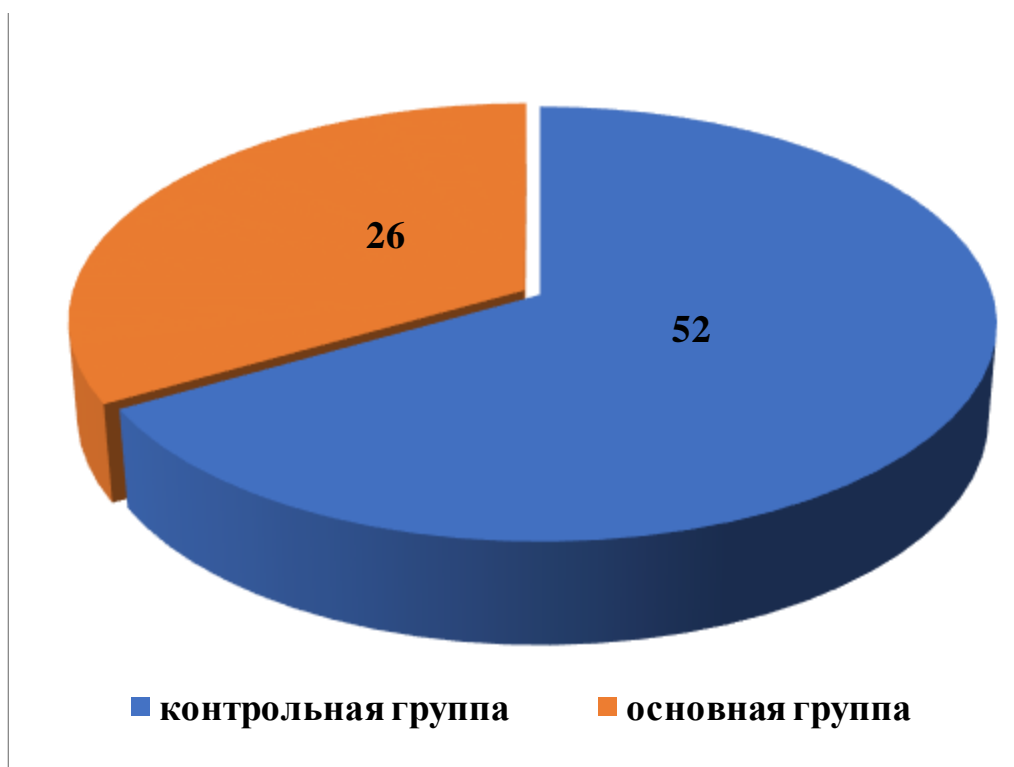
Пациентам до диагностической ФЭГДС была выполнена рентгенография органов грудной клетки с применением рентгеноконтрастных веществ (водорастворимое контрастное вещество или бариевую взвесь). При этом при высоких стриктурах пищевода, ввиду аспирации контраста в дыхательные пути бариевая взвесь нами не применялась. Однако, необходимо отметить, что вне зависимости от места положения стриктуры органа, объема поражения, мы в данной диссертационной работе осуществляли исследование органов грудной клетки и всех отделов пищевода и желудка. Проведение вышеизложенной манипуляции надлежит провести с целью установления комбинированного поражения пищевода и желудка, присутствия грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, дивертикулы пищевода и сопряженных патологий органов грудной клетки.

Таким образом, совместное применение эндоскопических и рентгенологических методов исследования в диагностике РСП, позволили более точно определить необходимые параметры рубцовых стенозов и найти ответ на все поставленные вопросы, которые нужны для выбора способа бужирования и метода лечения.

## Глава 4. Результаты лечения рубцовых стенозов пищевода у детей

### 4.1. Предполагаемые исходы бужирования пищевода

По нашим данным из общего количества (78) больных с формирующимися РСП после ожога уксусной эссенцией 52 (66,7%) пациента были из контрольной и 26 (33,3%) из основной группы.



**Рисунок 4.1. – Количественная характеристика больных с ожогом уксусной эссенцией по группам.**

У 4 (5,1%) детей во время дилатации пищевода произошла его перфорация. Двое детей с перфорацией пищевода имели короткие стенозы, а у 2 (2,5%) других – протяженные. В контрольной группе перфорация пищевода произошла у 3 (3,8%) детей: у 2 (2,5%) во время слепого бужирования, у одного во время бужирования за нить.

У больных основной группы перфорация органа была в одном (1,3%) случае. Двум больным (по одному из каждой группы), у которых возникли осложнения, произвели дренирование плевральной полости с переводом на зондовое кормление, оба выписаны с благополучным исходом. У одного

ребенка, у которого не была дренирована плевральная полость, во время очередного управляемого бужирования за нить, произошла перфорация пищевода. Так как микроперфорация находилась в верхней трети пищевода, кормление ребенка осуществлялось через желудочный зонд. Получен положительный результат.

Из 78 больных с ожогом уксусной эссенцией 28 (35,8%) детей поступили в стационар позже, чем через 1 месяц после получения травмы.



**Рисунок 4.2. - Распределение больных по времени поступления с ожогом уксусной эссенцией**

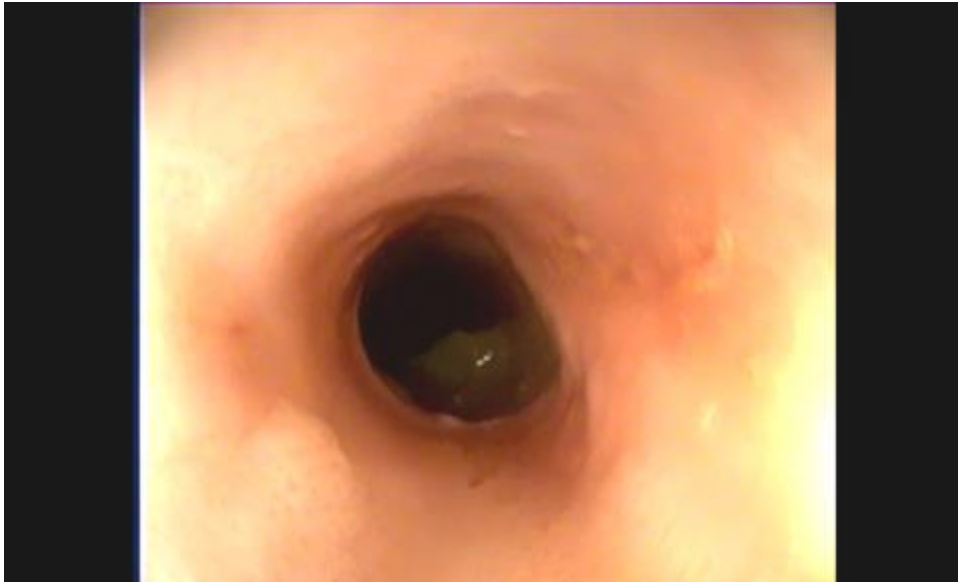
После ожога уксусной эссенцией с формированием протяженного рубцового стеноза 21 (26,9%) больному произведена операция: лапаротомия, гастростомия по Кадеру с проведением назогастральной нити, получен хороший результат. Среди этих детей 18 (23,0%) были из контрольной, а 3 (3,8%) -- из основной группы. Двое детей доставлены в клинику из других медицинских учреждений с гастростомой, которым было проведено бужирование по струне -проводнику с хорошим результатом.



**Рисунок 4.3. - Количественная характеристика гастростомии по Кадеру по группам**

В другом наблюдении пациентка 17 лет, из основной группы, получившая травму из-за употребления большого количества уксусной эссенции с суицидальной целью, поступила на лечение через две недели после травмы. Ей было проведено бужирование пищевода по струне - проводнику до 42 размера (12,8 мм). Однако родители девушки систематически нарушали режим бужирования, что привело к формированию протяженной рубцовой стриктуры (больше 8 см) и по достижении 18-летнего возраста она была переведена во взрослую сеть, где ей выполнили колоэзофагопластику.

Среди детей основной группы с формирующимися рубцовыми стенозами после ожога уксусной эссенцией, только в одном случае была перфорация органа в верхней трети пищевода, потребовавшая дренирования плевральной полости и перевода на зондовое кормление. Результат лечения благополучный.



**Рисунок 4.4. – Непосредственные результаты бужирования у детей основной группы с РСП после ожога уксусной эссенцией**

В целом результаты лечения больных при бужировании по струне-проводнику у детей основной группы с РСП после ожога уксусной эссенцией хорошие, а эффективность составила 98,7%.

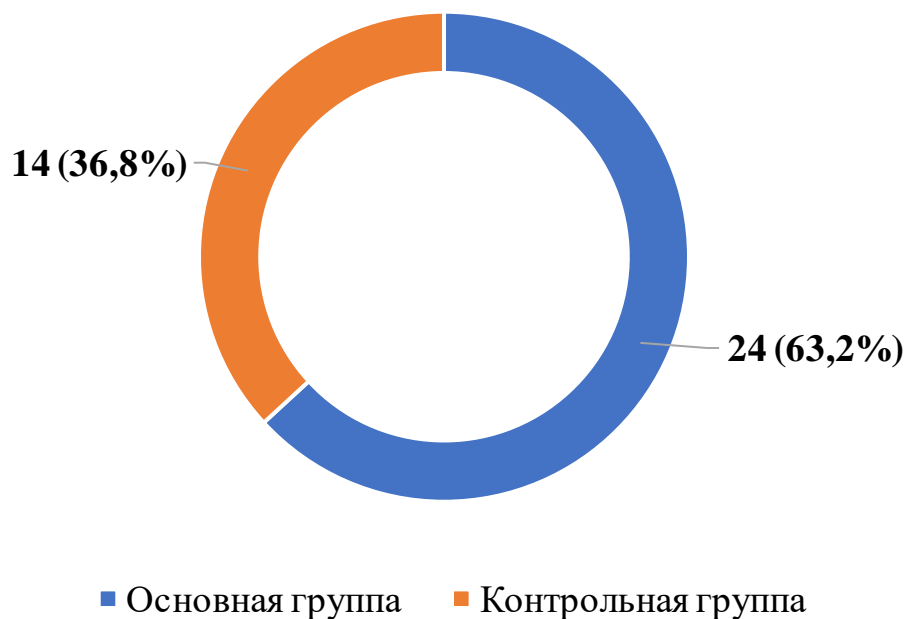


**Рисунок 4.5. – Результаты бужирования у детей основной группы с РСП после ожога уксусной эссенцией.**

Приводим клинический пример:

Девочка С. 2 года поступила в клинику детской хирургии ГУ НМЦ «Шифобахш» с жалобами со слов родителей на гиперсаливацию, отсутствие аппетита, нарушение акта глотания и беспокойство. При изучении анамнеза выяснилось, что девочка по неосторожности выпила раствор уксусной эссенции и через 8 часов от момента получения травмы была доставлена в стационар. Учитывая тяжесть состояния, больная была госпитализирована в реанимационное отделение. По улучшению состояния на следующий день ребенок был переведен в торакальное отделение для дальнейшего обследования и лечения. На 3-й день от момента получения травмы была проведена ФЭГДС - подтвержден ожог слизистой оболочки пищевода, ориентировочно II – III - ей степени. Больная получала соответствующую противоожоговую терапию и в удовлетворительном состоянии на 9-й день после получения травмы была выписана. Контрольная ФЭГДС была проведена на 21-й и на 35-й дни после получения ожога, где была выявлена картина сформировавшегося сужения в верхней трети пищевода. По этой причине ребенок был госпитализирован и после получения согласия родителей начат сеанс бужирования по струне – проводнику, которая была доведена до 38-го размера. По улучшению состояния девочка была выписана для амбулаторного наблюдения. Однако после очередного сеанса дилатации девочка почувствовала себя плохо, повысилась температура тела до 38<sup>0</sup> С. В связи с чем, больная была госпитализирована в экстренном порядке. Проведена эзофагография - подтверждена перфорация пищевода в проекции верхней ее трети. Дренирована плевральная полость, и ребенок был переведен на зондовое кормление. На 30-й день после перфорации наступила заживление раны и целостность органа была восстановлена (контрольная эзофагография проведена с водорастворимым контрастным веществом). Последующим было продолжено бужирование по струне-проводнику, где получен хороший результат.

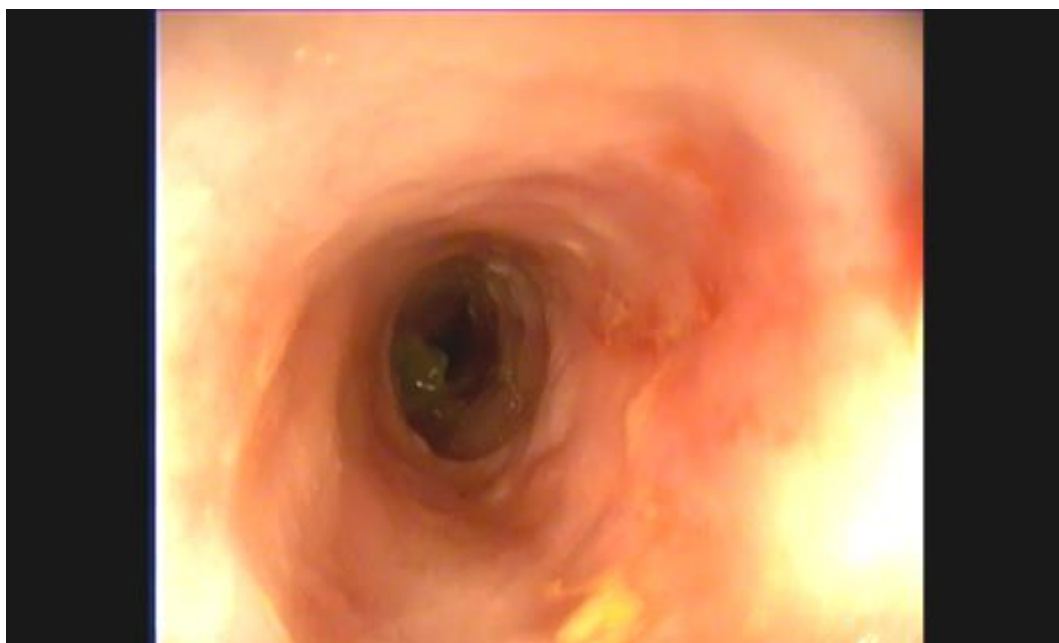
После приема щелочи РСП был сформирован у 38 (31,4%) детей. Из них 14 (36,8%) пациентов были в контрольной группе, а 24 (63,2%) – в основной.



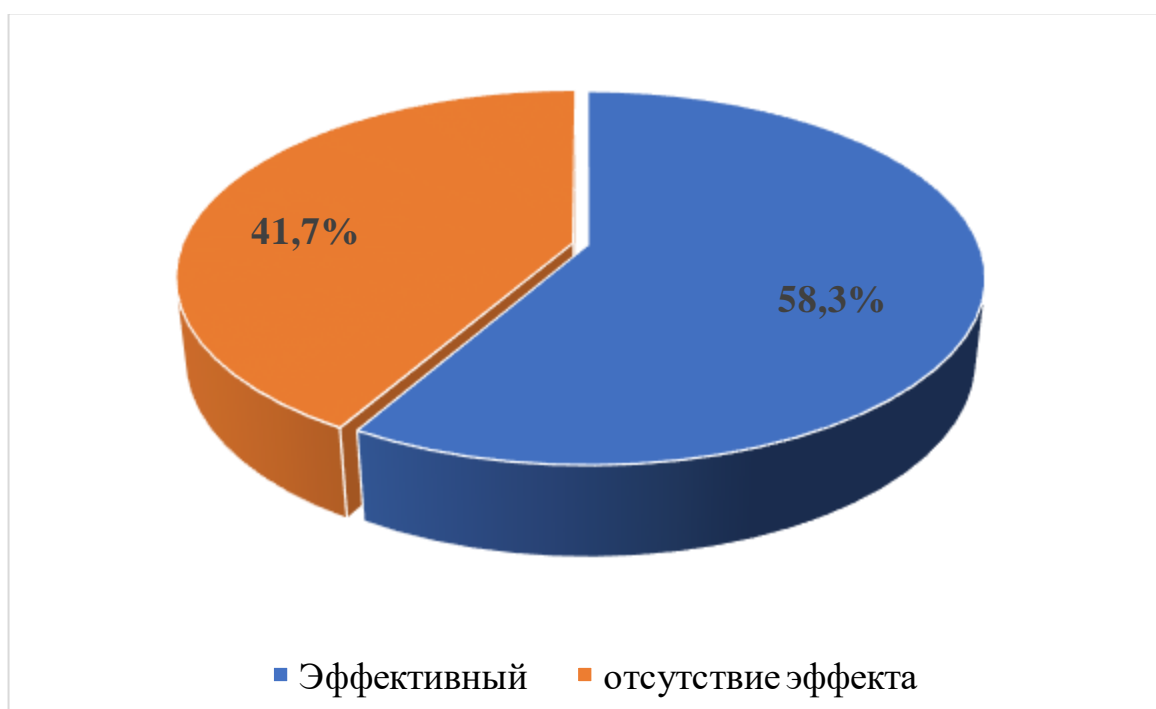
**Рисунок 4.6. - Количество больных с рубцовым сужением пищевода щелочью по группам**

Протяженные рубцовые стенозы пищевода в обеих группах отмечены у 6 (15,8%) пациентов. Осложнение в виде перфорации пищевода случилось у 4 (10,5%) пациентов контрольной группы и у 2 (5,3%) – основной (пациенты были с протяженными рубцовыми стенозами и обратились в клинику через 1 мес. со дня получения травмы). Среди детей контрольной группы во всех случаях была дренирована плевральная полость и проведена соответствующая терапия, где итоговый результат был положительным. У детей основной группы в одном случае дренирована плевральная полость справа и наложена гастростома по Кадеру с проведением назогастральной нити, в последующем отмечен положительный результат лечения. В другом наблюдении ребенок находился на зондовом кормлении, получал комплексное лечение и был выписан с благоприятным исходом. Отмечался положительный результат использования проводниковых бужей. Эффективность проводниковых бужей в случае установления гастростомы было только в одном наблюдение у детей основной группе.

Среди детей основной группы пациентов формирование РСП после ожога щелочью проведение бужирования по струне-проводнику было эффективно в 58,3% случаев.



**Рисунок 4.7. – Непосредственные результаты бужирования у детей основной группы с РСП после щелочи**



**Рисунок 4.8. – Результаты бужирования у детей основной группы с РСП после ожога щелочью**

При неэффективности дилатации, родителям были рекомендованы реконструктивно пластические операции пищевода, однако они от оперативного вмешательства отказались в связи, с чем были продолжены сеансы бужирования. Два пациента были прооперированы в зарубежных клиниках.



**Рисунок 4.9. – Непосредственные результаты бужирования у детей контрольной группы с РСП после щелочи**

(на границе средней трети пищевода отмечается циркулярное сужение просвета до  $\approx 0,4$  мм, непроходимое для аппарата диаметром  $\approx 5$  мм.)

Изучая исход лечения РСП и полученные осложнения после ожога щелочью, пришли к выводу о том, что наиболее агрессивным химическим веществом среди всех оказался «Крот».

Приводим клинический пример:

Больной Ф. 6 лет поступил в клинику с жалобами на слюнотечение, нарушение акта глотания и беспокойство. Из анамнеза выяснилось, что спустя 12 часов от момента случайного употребления моющего средства «Fairy», ребенок родителями доставлен в областную больницу по месту жительства, где после оказания первой помощи для дальнейшего лечения был направлен в ГУ НМЦ «Шифобахш». При поступлении состояние ребенка средней тяжести,

отмечалось беспокойство, боль во время глотания. В приемном покое больной был осмотрен детским хирургом, анестезиологом – реаниматологом. Учитывая общее состояние, ребёнок госпитализирован в реанимационное отделение для проведения симптоматического лечения.

На следующий день больной был переведен в торакальное отделение, где получал соответствующее симптоматическое лечение. По улучшению состояния на 4-й день была проведена ФЭГДС, где выявлен ожог слизистой оболочки пищевода II – III -ей степени. Ребенок был выписан на 10-й день для амбулаторного наблюдения. На контрольной ФЭГДС на 21-е сутки после получения ожога, на поверхности слизистой оболочки пищевода отмечено местами грануляционная ткань, а в проекции средней трети имеется суженный участок, однако на всем протяжении пищевод для эндоскопа был проходим. В дальнейшем при проведении амбулаторного лечения на 5-й недели от начала заболевания у ребенка отмечалась дисфагия. На контрольной ФЭГДС выявлено сужение средней и нижней трети пищевода. В связи с чем, ребенок был госпитализирован. В ходе дополнительного обследования, которое включало рентгеноконтрастное исследование пищевода с бариевой взвесью подтверждено сужение в проекции средней трети пищевода. После согласия родителей проведены сеансы бужирования по струне – проводнику, доведенное до 38 размера (12,8 мм). Однако родители неоднократно нарушали режим своевременного проведения манипуляции. При очередном сеансе бужирования произошла перфорация органа. В экстренном порядке проведена лапаротомия с наложением гастростомы и проведением нити. Дальнейшая дилатация органа не привела к успеху, а на последней эзофагографии, которая была проведена амбулаторно, отмечено сужение в проекции средней и нижней трети пищевода.

Итак, представленные нами клинические наблюдения демонстрирует, что бужирование по струне – проводника при РСП после щелочи, не всегда оказывается эффективной. В связи, с чем родителям было предложено оперативное лечение, однако они отказались. В дальнейшем в

специализированном медицинском учреждении города Москвы РФ ребенку было произведено гастроэзофагопластика с положительным результатом.

Приводим другой клинический пример РСП возникшее у брата и сестры после употребления щелочи. При этом у брата во время очередного сеанса бужирования возникла перфорация пищевода, а у сестры бужирование было эффективным с хорошим конечным результатом.

Ребенок И. 10 лет поступил в клинику с сестрой после случайного проглатывания раствора щелочи с жалобами на слюнотечение, дисфагию и беспокойство. Во время сбора анамнеза выяснилось, что за 10 часов до обращения брат и сестра по неосторожности выпили моющее средство. В связи с чем родители обратились в ЦРБ по месту жительства, где после оказания первой медицинской помощи дети были направлены в клинику детской хирургии ГУ НМЦ «Шифобахш». При обращении дети были осмотрены специалистами, учитывая тяжесть состояния, они были госпитализированы в реанимационное отделение с последующим переводом в торакальное отделение. В отделении дети получали соответствующее симптоматическое лечение. На 4-й день от момента получения ожога была проведена ФЭГДС, где у обоих имело место ожог слизистой оболочки пищевода II – III - степени. На фоне проводимой терапии на 10 - сутки сделано повторная ФЭГДС, на котором было выявлено сужение в проекции средней и нижней трети пищевода, больше у брата, чем у сестры. Поэтому нами было проведено профилактическое бужирование методом вслепую старыми бужами, где в очередном сеансе дилатации у брата произошла перфорация органа в проекции средней трети пищевода (перфорация была выявлена при проведении эзофагографии с раствором триомбраса). Ребенок был переведен на зондовое кормление, целостность органа восстановилась на третьем месяце от момента перфорации. Больной выписан в удовлетворительном состоянии с проведением амбулаторного бужирования методом по струне - проводника в течение одного года с хорошим результатом.

Исходя из наших наблюдений и учитывая свои ошибки мы в последующем отказались от раннего профилактического бужирования. Мы разделяем мнение авторов и считаем, что необходимо добиться полной репарации раневой поверхности, чтобы не нанести вред здоровью ребенка, сохранить целостность органа на раннем периоде болезни. Именно благодаря этим работам мы изменили свой подход к лечению детей с ХОП и с 2017 г., приняв эти положения мы смогли достигнуть лучших результатов в лечении детей основной группы, чем пациентов контрольной группы нашего исследования. А также для проведения дилатации органа в дальнейшем нами были использованы новые проводниковые бужи, что привело к снижению количество осложнений.

В 3 других наблюдениях РСП образовались после случайного проглатывания батареек, где одному ребенку провели бужирование за нить после наложение гастростомы, а двум другим -- по струне-проводнику. У ребенка из контрольной группы после очередного сеанса бужирования за нить произошла перфорация пищевода, дренирована плевральная полость справа, исход которого был положительный. Далее ребенок получал комплексное лечение, которое способствовало выздоровлению пациента.

Из общего количество больных с РСП двое детей получили ожог от неизвестного реагента с формированием в последующем рубцового стеноза органа. Детям провели бужирование за нить и по струне-проводнику. У одного ребенка достигнут благоприятный результат, у второго ребенка, из-за протяженного стеноз неудовлетворительный показатель. Было предложено бужирование за нить, однако данное предложение родителями принято не было.

Продолжительность пребывания больного в стационаре в основной группе в среднем составила 11,6 суток, а в контрольной группе – 19,4 суток.

Следует отметить, что в последние два года (**2019, 2020 г.**) в клинику с ХОП поступило 74 и 81 ребенка соответственно. Среди этих детей в 11 (14,8%) случаях 2019 г. и 21 (26,0%) 2020 г. возникло РСП, которым было проведено

проводниковое бужирование, где ни в одном из этих случаев не возникло осложнение в виде перфорации пищевода, потому, что мы придерживались метода по струне проводнику.

В ходе нашей работы нами был разработан алгоритм комплексного исследования и выбора метода коррекции РСП у детей (рис. 4.15).

Способы дилатации пищевода в исследуемых группах в зависимости от химического реагента представлены в табл. 4.1.

**Таблица 4.1. - Методы бужирования в группах сравнения**

Средство, предмет	Группы			Всего n=121	
	контрольная, n=68		основная, n=53		
	вслепую	за нить	По струне проводника	абс.	%
Уксусная эссенция	36	16	26	78	64,5
Щелочь	11	3	24	38	31,4
Круглая батарейка	-	1	2	3	2,5
Неизвестный реагент	-	1	1	2	1,6
Итого	47	21	53	121	100

Подводя итоги результатов собственного научного исследования, считаем, что наше достижение связано в совершенствовании дифференциации диагностики между II - ой и III - ей степенями ХОП методом эндоскопии. А также нами было проведено рентгенологическое исследование контрастным веществом при учете диаметра, длины рубцового стеноза и строгом подборе больных для дилатации. Кроме того, было решено отказаться от раннего профилактического бужирования, стали использовать проводниковые бужи в лечения РСП, которые являются наиболее безопасными и эффективными.

Критерием достигнутого лечебного эффекта при дилатации пищевода в обеих группах являлось стойкое расширение ее просвета до 10-12 мм и более, позволяющее свободно провести эндоскоп через зону стриктуры, а также

свободное прохождение контрастного вещества через пищевод во время рентгенографии органа.

Результаты лечения детей в зависимости от выбора методов бужирования изучены в двух исследуемых группах, сводные данные которых приведены в табл. 4.2.

Анализируя полученные результаты, можно констатировать, что в основной группе случаи перфорации пищевода во время дилатации органа меньше, чем у детей контрольной группы. Следует также отметить, что оперативное вмешательство (наложение гастростомы) среди детей основной группы было произведено только у одного больного (ребенок с протяженным рубцовым стенозом). Это связано с тем, что метод бужирования пищевода по струне проводника оказался эффективным и позволяет благополучно расширять развивавшийся рубцовый стеноз.

**Таблица 4.2. - Сводные данные в исследуемых группах**

Параметры сравнения	Группы		
	Контрольная, n=68		Основная, n= 53
	способы бужирования		
	вслепую	за нить	По струне проводника
Перфорация пищевода	-	2	1
Реконструктивная операция	-	1	
Результативность бужирования	-	-	-
Наложение гастростомы	-	-	-
Длительность нахождения в стационаре			

#### **4.2. Бужирование пищевода**

У детей основной группы бужирование пищевода по струне проводнику проводилось при помощи силиконовых внутрисветных бужей фирмы

«Wilson Medical Cook, (США)» с конусообразным дистальным концом и внутренним каналом для направляющей струны на всем протяжении бужа, где кончик струны состоит из пружины, которая является атравматичной. Использовались следующие размеры проводниковых бужей: 15 Fr, 19 Fr, 21 Fr, 27 Fr, 29 Fr, 33 Fr, 38 Fr, 42 Fr, 45 Fr, 48 Fr по шкале Шарьера (Charrière)\*. Диаметр силиконовых проводниковых бужей составил от 2,0 до 15,0 мм, а длина их - 70 см.



**Рисунок 4.10. - Проводниковые бужи разного диаметра**



**Рисунок 4.11. - Проводниковые бужи разного диаметра**

Шкала Шарьера (Charrière) – французская шкала внешнего диаметра цилиндрических медицинских инструментов (ЦМИ), включая катетеры (измеряется во Френчах – French, обозначается Fr или F или Ch), где каждый номер больше предыдущего на 0,33 мм (1 Fr). Диаметр ЦМИ в миллиметрах определяется путём деления French на 3:  $D \text{ (мм)} = Fr / 3$  или  $Fr = D \text{ (мм)} \cdot 3$  (например, 9 Fr = 3 мм). French-масштаб разработал в XIX веке парижский производитель медицинских инструментов Жозеф Фредерик Бенуа Шарьер (Joseph-Frédéric-Benoît Charrière) (1803–1876).

Первым шагом струна проводника проводится через пищевод в просвет желудка. Зачастую при внесении струны в полость органа ее кончик приводит к видимому колебанию в области эпигастрия.



**Рисунок 4.12. - Процесс бужирования пищевода через проводник**

Вторым шагом через струну проводится буж и медленно направляется в желудок. После завершения манипуляций, буж вытягивается назад через струну, внимательно прослеживается следим его нахождение в полости желудка. Данный способ дилатации в первые 2-3 раза реализовывался под общей седацией больных и процедуру проводили в эндоскопическом кабинете отделения. Последующие сеансы бужирования проведены без общей анестезии, выполняли предоперационную подготовки препаратами 0,1% атропина и 5% трамадола, учитывая возрастную норму. В стационаре сеансы бужирования по струне - проводника проводили дважды с интервалами 3 дня на протяжении двух недель. После выписки больные с РСП были переведены на амбулаторную дилатацию органа, предназначенную для всех пациентов с ХОП 3-й степени. Бужирование продолжали вначале один раз в неделю, затем один раз в две недели в течение 3 месяцев, далее один раз в 3 недели до

полного устранения рубцового стеноза. Этим пациентам каждые 2 месяца проводили контрольную ФЭГДС.



**Рисунок 4.13. - Процесс бужирования пищевода через проводник**

Перед сеансами бужирования родители оповещались о вероятности возникновения перфорации пищевода различными методами дилатации в связи с чем с их стороны подписывалась «информирование согласие» возможных

осложнений. И только после согласия родителей проводились вышеизложенные манипуляции. В данной анкете отмечались следующие моменты: эффективность бужирования по данным различных авторов, методы дилатации, а также их недостатки и возможные возникновения осложнений.

В стационаре наряду с бужированием больные получали физиотерапевтические процедуры и рассасывающую терапию. Бужирование пищевода по струне проводника прекращалось при расширении просвета пищевода от 12 мм и более.

В основной группе 24 детям, которые поступили с рубцовыми стенозами, с целью определения места нахождения струны проводника в просвете желудка, применяли оптические рентгенологические приборы.



**Рисунок 4.14. - Процесс бужирования под контролем оптического прибора**

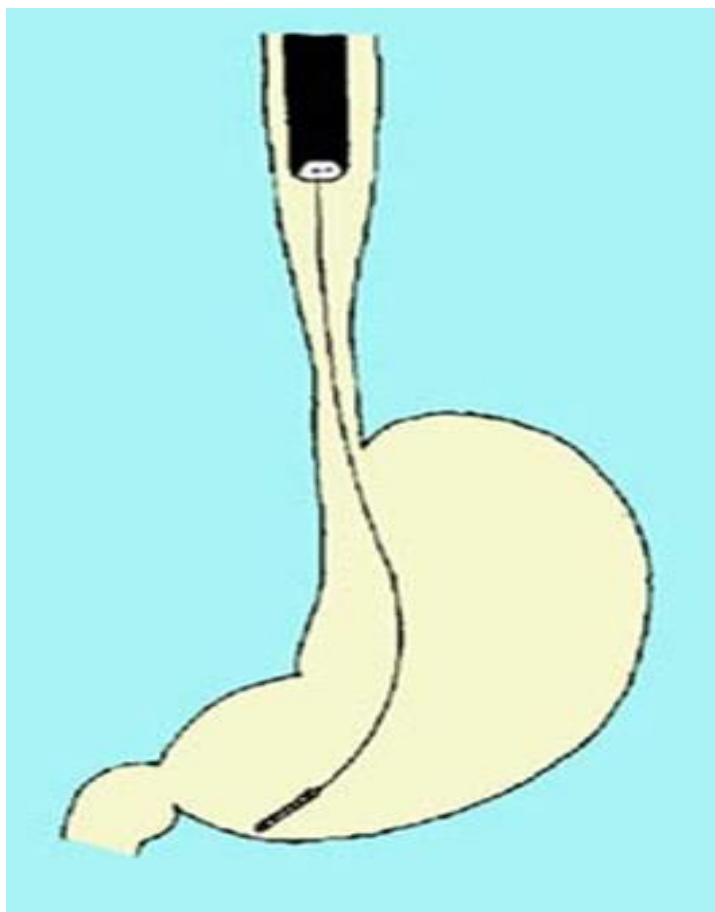
Грубое нарушение рельефа органа, не всегда позволяла нам провести проводник через пораженный пищевод. В этом случае был использован фиброэндоскоп через просвет пищевода, с протягиванием струны - проводник в полость желудка для достижения эффективного сеанса бужирования. По данному способу нами было разработано рационализаторское предложение

«Способ проведения струны проводника с помощью фиброэндоскопии при рубцовых стенозах пищевода у детей». Рас. пред. №3475/R963 выданное ТГМУ от 05.08.2022 г.

Способ осуществляется следующим образом:

первым этапом проводили фиброэзофагоскопию и под ее поддержкой струну-проводник проталкивали через пищевод в просвет желудка.

Проведение эндоскопа через сужение, это позволит не только установить протяженность стриктуры, но и оценить её ход, направление, отсутствии двойных или множественных сужений, свищевых ходов, дивертикулов, что позволит избежать осложнений. Если эндоскоп провести за сужение не удастся, то делается попытка проведения струны вслепую, что также является безопасным для пациента, так как проведение струны осуществляется её мягким концом.



**Рисунок 4.15.** - Проведение струны под визуальным контролем в желудок.

Источник: схема [<http://refdb.ru/look/2131195.html>].



**Рисунок 4.16. - Моменты бужирования под контролем фиброэндоскопии**  
Далее вторым этапом через струну проводили буж, медленно направляя его в желудок.



**Рисунок 4.17. - Моменты бужирования под контролем фиброэндоскопии**

Данный способ нами в 2-3 случаях был реализован под общей анестезией в эндоскопическом кабинете, последующие сеансы бужирования проводили без общей анестезии, выполняя предоперационную седацию.

Предлагаемый способ был применен у 18 (14,8%) больных с рубцовыми стенозами пищевода у детей в детском торакоабдоминальном хирургическом отделении, где сеансы бужирования прошли благополучно.

В случаях невозможности проведения этого способа прибегали к выполнению гастростомии по Кадеру с последующим бужированием «за нить».

По данным нашего исследования, протяженный стеноз (когда длина стеноза более 5 см) выявлен у больных, которые получили ожог пищевода щелочными агентами.

Детям контрольной группы бужирование пищевода проводилось с помощью стандартных конических бужей ГОСТ 25-1961,088-88 (г. Казань) размером от № 15 Fr до № 40 Fr по шкале Шарьера, методом «вслепую» или за «нить» после наложения гастростомы. В стационаре сеансы бужирования за «нить» проводили 2 раза в неделю до достижения просвета пищевода возрастного размера. Далее бужирование проводилось амбулаторно один раз в неделю, затем один раз в две недели в течение 6 месяцев под контролем ФЭГДС.

Бужирование в обеих группах считалось эффективным при свободном прохождении фиброэндоскопа через пищевод и заживлении раневой поверхности. Перед очередным сеансом бужирования, с учётом диаметра и длины суженного участка по результатам эндоскопического и рентгенологического исследований, проводился подбор необходимого бужа. Каждые три месяца проводилось ФЭГДС и оценивалась эффективность сеансов бужирования в обеих группах. Критерием достигнутого лечебного эффекта при дилатации пищевода в обеих группах являлось стойкое расширение ее просвета до 12 мм и более, позволяющее свободно провести эндоскоп через зону стриктуры, а также свободное прохождение контрастного вещества через пищевод вовремя рентгенография органа.



**Рисунок 4.18. - Алгоритм комплексного исследования и выбора метода коррекции рубцового стеноза пищевода у детей**

### 4.3. Качественная оценка различных методов дилатации при рубцовом стенозе пищевода у детей в отдаленном периоде

Для изучения эффективности методов бужирования из 121 детей с РСП нами было проведено исследование отдаленных результатов 82 (67,7%) больных. Среди которых мальчиков было 47 (57,3%), девочек – 35 (42,7%).

Из 82 больных обеих групп отдаленный период наблюдения после бужирования пищевода составил: до 6 месяцев – 26 (31,7%) пациента; от 6 месяцев до 2 лет – 28 (34,2%) и от 2 до 4 лет после дилатации – 28 (34,2%) (табл. 4.3).

**Таблица 4.3. - Сроки обследования детей в различных периодах в исследуемых группах**

<b>Сроки после бужирования</b>	<b>Основная группа, (n-46)</b>	<b>Контрольная группа, (n-36)</b>	<b>p</b>
До 6 месяцев	16 (34,8%)	10 (27,8%)	df=2 $\chi^2=3,068$ p=0,216
От 6 месяцев до 2 лет	18 (39,1%)	10 (27,8%)	
От 2 до 4 лет	12 (26,1%)	16 (44,4%)	

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ )

В корреляции метода бужирования пищевода больные были распределены на две исследуемые группы: основную с включением 46 (56,1%) пациентов и контрольную в составе 36 (43,9%) человек. Дилатация пациентам контрольной группы (n-36) проводилась «вслепую» или «за нить». Бужирование больным основной группы (n-46) составили – 46 (56%) было выполнено способом по струне - проводнику. Обе группы детей были сопоставимы по полу, возрасту и характеру основной патологии.

Распределение детей в зависимости от способа бужирования в отдаленном периоде представлено в табл. 4.4.

**Таблица 4.4. - Способы бужирования в зависимости от химического реагента в исследуемых группах в отдаленном периоде**

Название средства	Группы			Всего n=82	
	Контрольная n=3	Основная n=46			
	Способы бужирования			абс.	%
	вслепую	за нить	По струне проводнику		
Уксусная эссенция	12	14	32	58	70,7
Щелочь	6	4	14	24	29,3
Итого	18	18	46	82	100

Преимущество методов бужирования у больных с РСП сравнивали на основании изучения отдаленных результатов при плановой госпитализации и в амбулаторных условиях. Кроме того, нами был проведен анализ качества жизни больных в отдаленном периоде наблюдения, после проведения различных способов бужирования.

Критериями для оценки эффективности проводимой дилатации в отдаленном периоде служили результаты клинического, эндоскопического и рентгенологического исследования пищевода.

Оценка степени дисфагии проводилась по шкале Bown (1987), которая выглядит следующим образом:

0 баллов – нормальное глотание;

1 - балл – периодическое затруднения при прохождении твердой пищи;

2 - балла – питание полужидкой пищей;

3 - балла – питание только жидкой пищей;

4 - балла – невозможность глотания слюны.

В зависимости от полученных баллов проводилась оценка качества жизни детей с РСП в отдаленном периоде наблюдения.

Структурные изменения в стенках пищевода, а также появление ГЭРБ в отдаленные сроки после бужирования определяли методом ФЭГДС и проведением рентгенографии пищевода контрастным веществом (5% раствор сульфата бария).

#### **4.3.1. Клиническое обследование детей в исследуемых группах**

Анализ результатов клинического обследования детей контрольной группы выявил жалобы на нарушение акта глотания во время еды (при проглатывании твердой пищи) у 4 (4,8%) пациентов, боли в области эпигастрия у 4 (4,8%) детей. Жалобы в основном отмечались у больных с протяженным рубцовым стенозом пищевода. Необходимо отметить, что боли в области эпигастрия в основном наблюдались у детей, которым ранее были наложены гастростома. У 6 (7,3%) больных с перфорацией пищевода, которым была дренирована плевральная полость, характерными были жалобы на боли в области грудной клетки. А у 12 (14,6%) детей во время аускультации выслушивалось ослабленное дыхание.

Показатели общеклинического обследования детей основной группы определили, что ни в одном из наблюдений больным не были предъявлены жалобы во время приема еды, в не зависимости от ее консистенции. Только у 2 (2,4%) пациентов после дренирования плевральной полости по поводу перфорации пищевода, были жалобы на незначительные боли в области грудной клетки, и при аускультации выслушивали жесткое дыхание в правой половине грудной клетки (табл. 4.12).

У больных контрольной группы (n-36) жалобы во время акта глотания, боли в области грудной клетки были отмечены в 4 и 6 раз чаще, чем у пациентов основной группы.

**Таблица 4.5. - Результаты общеклинического исследования в отдаленном периоде в группах**

<b>Клинические симптомы</b>	<b>Основная группа (n-46)</b>	<b>Контрольная группа (n-36)</b>	<b>p</b>
Нарушение акта глотания	-	4 (11,1%)	
Боль в области грудной клетки	2 (4,3%)	6 (16,7%)	>0,05
Боль в области эпигастрия	-	4 (11,1%)	
Ослабленное везикулярное дыхание	-	12 (33,3%)	
Жесткое дыхание	2 (4,3%)	8 (22,2%)	<0,05

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по точному критерию Фишера)

#### **4.3.2. Исследование фиброзофагогастродуоденоскопии в группах сравнения**

В отдаленном периоде всем детям в порядке наблюдения было проведено эндоскопическое исследование органа, с целью определения ее проходимости, состояния и рельефа слизистой оболочки, воспалительных изменений, язв и эрозий. Всесторонне изучена функциональная полноценность места бывшего сужения, степень ее регенерации, а также расправление органа при инсуффляции (рис.4.18).

При проведении манипуляции внимание было обращено на нарушение моторики пищевода, ригидности органа в бывшем суженном участке, растяжимости данной зоны при инсуффляции. Осмотру подвергалась также зона пищеводно-желудочного перехода. Проанализирован характер складчатости и смыкание кардиального жома, исследованы косвенные признаки грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и ГЭРБ.

Фиброзофагогастродуоденоскопия была проведена неоднократно в эндоскопическом отделении натошак по стандартной методике с применением местной анестезии. Манипуляцию проводили педиатрическим эндоскопом фирмы «OLYMPUS GIF XP-20, PENTAX FG 24-P», диаметром 9,12 и 14 мм.

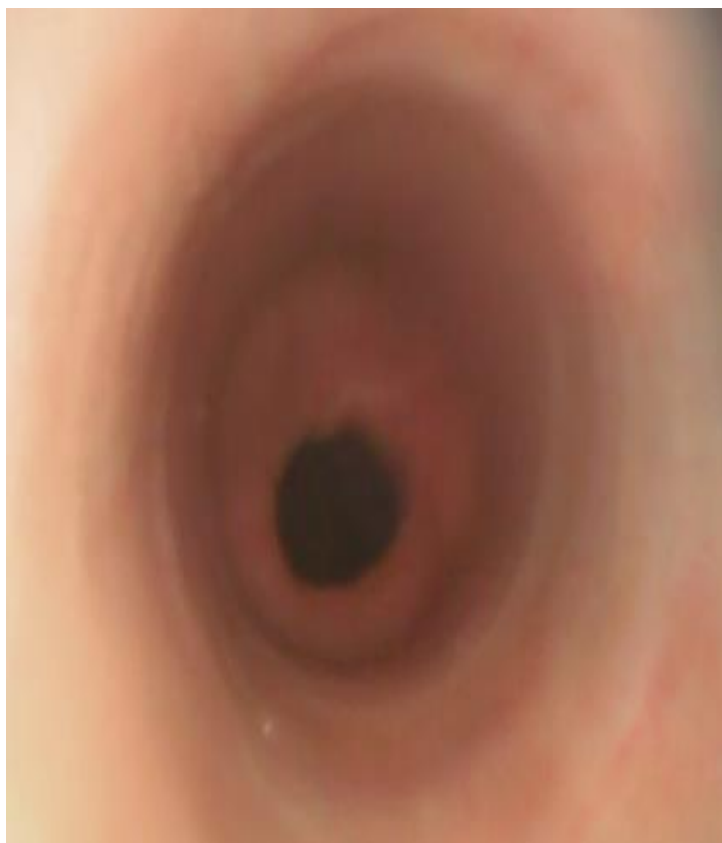


Рисунок 4.19. - Отдаленные результаты бужирования

Исследование показало, что у всех больных основной и контрольной группы с хорошими и удовлетворительными результатами лечения, тубус эндоскопа был проходим. При этом слизистая оболочка органа была обычной формы, суженный участок нивелировался.

У больных с неудовлетворительными результатами после сеансов дилатации тубус эндоскопа возрастного диаметра не был проходим или был проходим, но с трудом.

Как видно из снимков 4.18, имеют место неудовлетворительные результаты после сеансов бужирования, т.е. отмечается ригидность органа, сужение пищевода с нарушением проходимости.

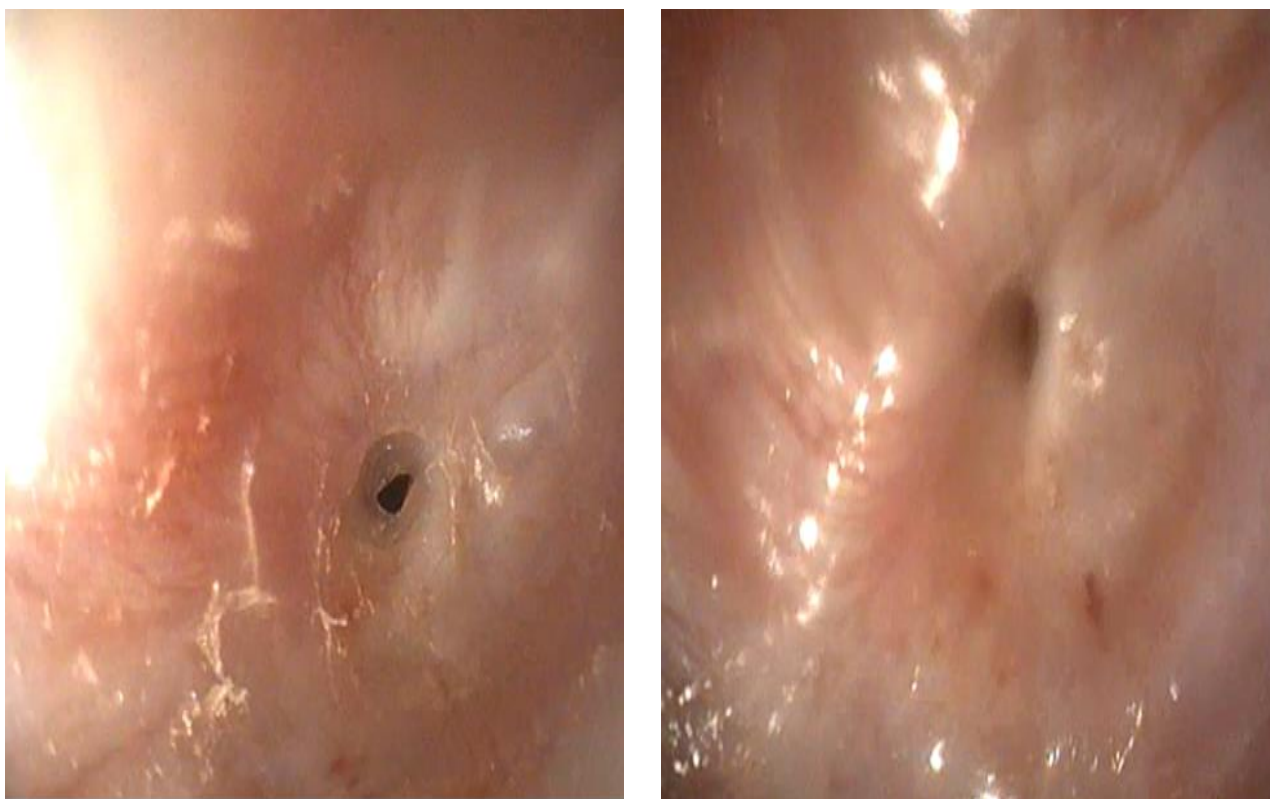
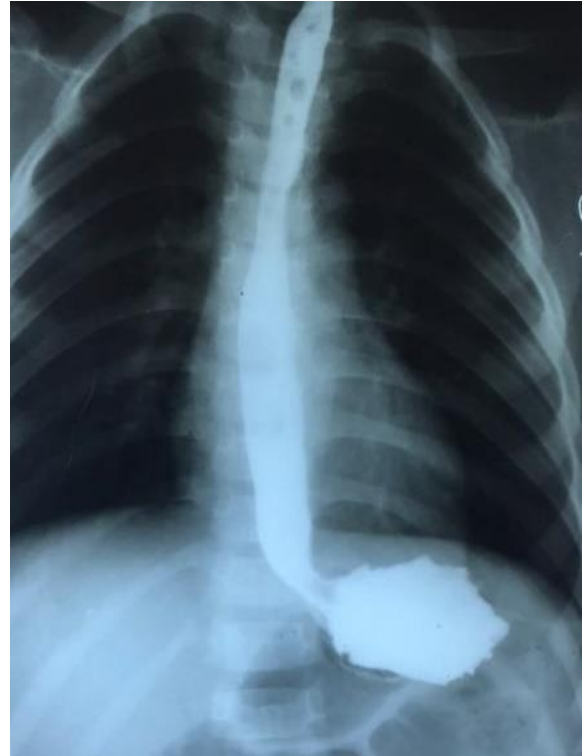


Рисунок 4.20. - Отдаленные результаты бужирования

#### **4.3.3. Изучения рентгеноскопии и рентгеноконтрастного исследования пищевода в группах сравнения в отдаленном периоде**

С целью определения состояния заднего средостения, отсутствия или наличия тени пищевода, расположения грудной поверхности диафрагмы, ее участия в акте дыхания, изучения формы и размера газового пузыря желудка, степени выраженности угла Гисса, проводилась рентгеноскопия грудной и брюшной полостей в вертикальном положении.

Выполнение рентгенографии пищевода у детей с РСП в отдаленном периоде способствовало изучению структурных изменений в ткани пищевода, рельефа слизистой оболочки, выявлению наличия или отсутствия сужения органа, ее диаметра. Для выявления ГЭРБ и ее степени была применена водно-сифонная проба. Рентгеноконтрастное исследование пищевода было проведено в двух проекциях с использованием 5% раствора сульфата бария.



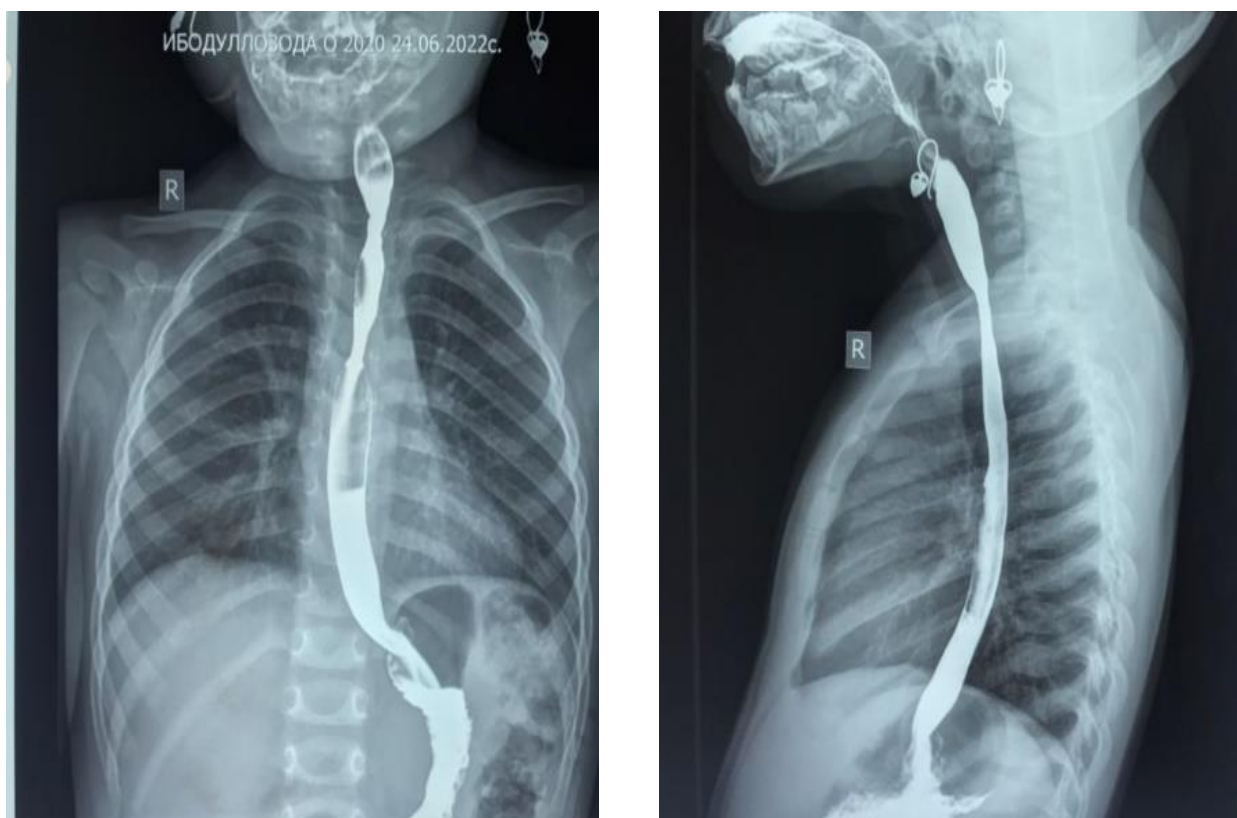


Рисунок 4.21. - Рентгеноконтрастное исследование пищевода

Как видно из серии рисунков в отдаленном периоде при хорошем и удовлетворительном результате отмечается своевременное прохождение контраста через орган, никаких препятствий нет. Также отсутствует участок сужения и нарушение рельефа пищевода.

Приводим клиническое наблюдение ребенка с хорошим исходом лечения в отдаленном периоде.

#### Клиническое наблюдение

Больной М. 10 лет поступил после предварительного лечения из другого медицинского учреждения в клинику на 6-ой недели от момента получения химического ожога. Из анамнеза выяснилось, что ребенок по неосторожности выпил глоток моющего средства.

В отделении дети получали соответствующее симптоматическое лечение. На 6-ой неделе от момента получения ожога была проведена ФЭГДС, где у ребенка имело место ожог слизистой оболочки пищевода II – III - степени. Поэтому нами было подготовлено для бужирования пищевода методом по струне проводника.

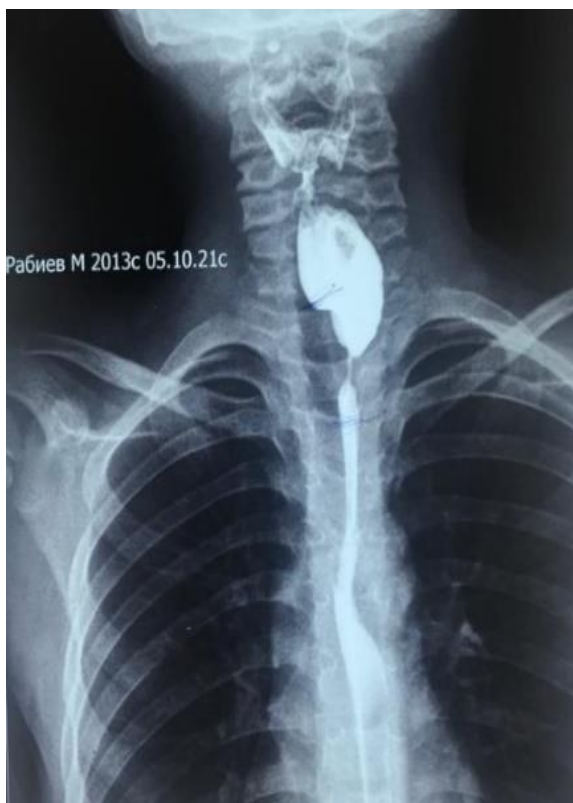


Рисунок 4.22. - Рентгеноконтрастное исследование пищевода

За медицинской помощью родители обратились в многопрофильный городской медицинский центр «Истиклол», где с диагнозом «химический ожог пищевода», ребенок был госпитализирован и после лечения и улучшения общего состояния был выписан. При повторном обследовании в вышеназванном медицинском учреждении было рекомендовано госпитализация, наложение гастростомы с проведением назогастральной нити для проведения сеансов бужирования. Однако родители отказались от оперативного вмешательства и для дальнейшего лечения обратились к нам.

При проведении ФЭГДС выявлено, что в области верхней трети пищевода имеется сужение, где тубус эндоскопа не проходим. Решено было провести рентгеноконтрастное исследование пищевода, где имело место сужение пищевода на протяжении верхней и средней трети (рис.4.19).

Попытка проведения проводника в отделении не увенчалась успехом. В связи с чем, по методу разработанной в клинике через фиброэндоскоп был проведен проводник до желудка, с помощью которого проводили трехкратное бужирование органа.



Рисунок 4.23. - Проведение проводника с помощью фиброэндоскопа

В четвертом сеансе бужирования проводник уже свободно был проходим через все отделы пищевода, поэтому манипуляции продолжали без помощи фиброэндоскопа. Через два месяца после сеансов дилатации в амбулаторных условиях повторили ФЭГДС и рентгеноконтрастное исследование, где пищевод на всем протяжении был проходим, патологических изменений не выявлено.



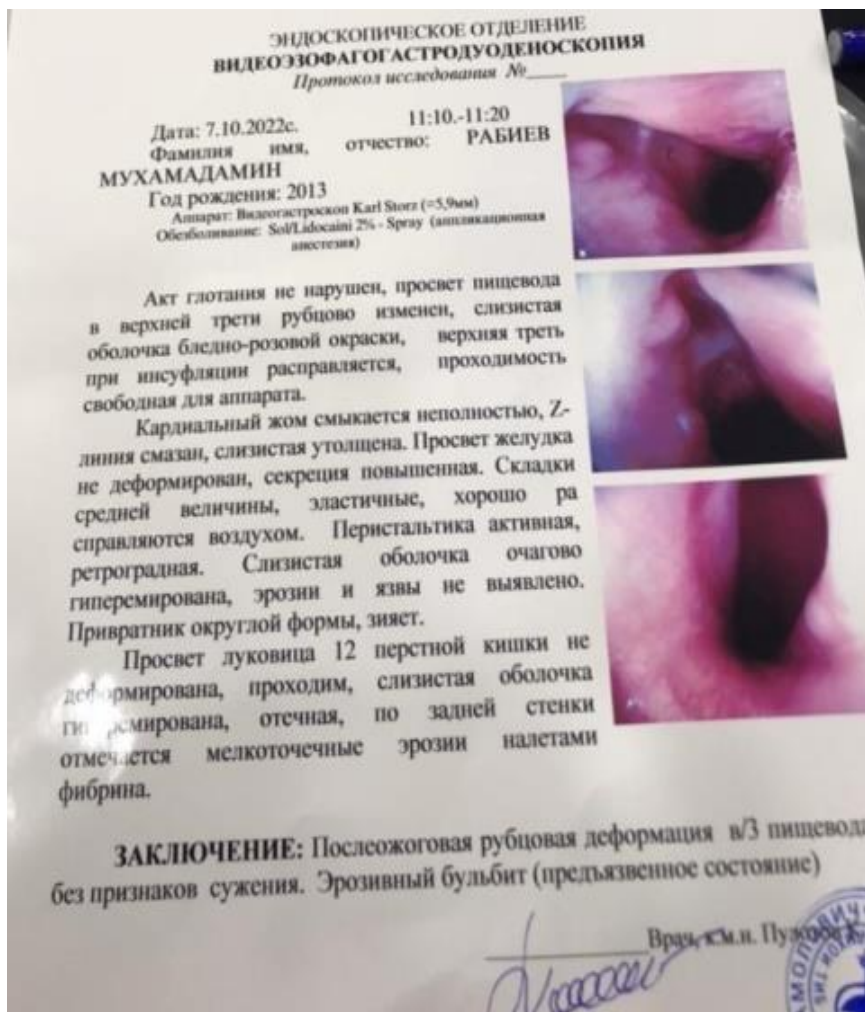


Рисунок 4.24. - Результат эндоскопического исследования

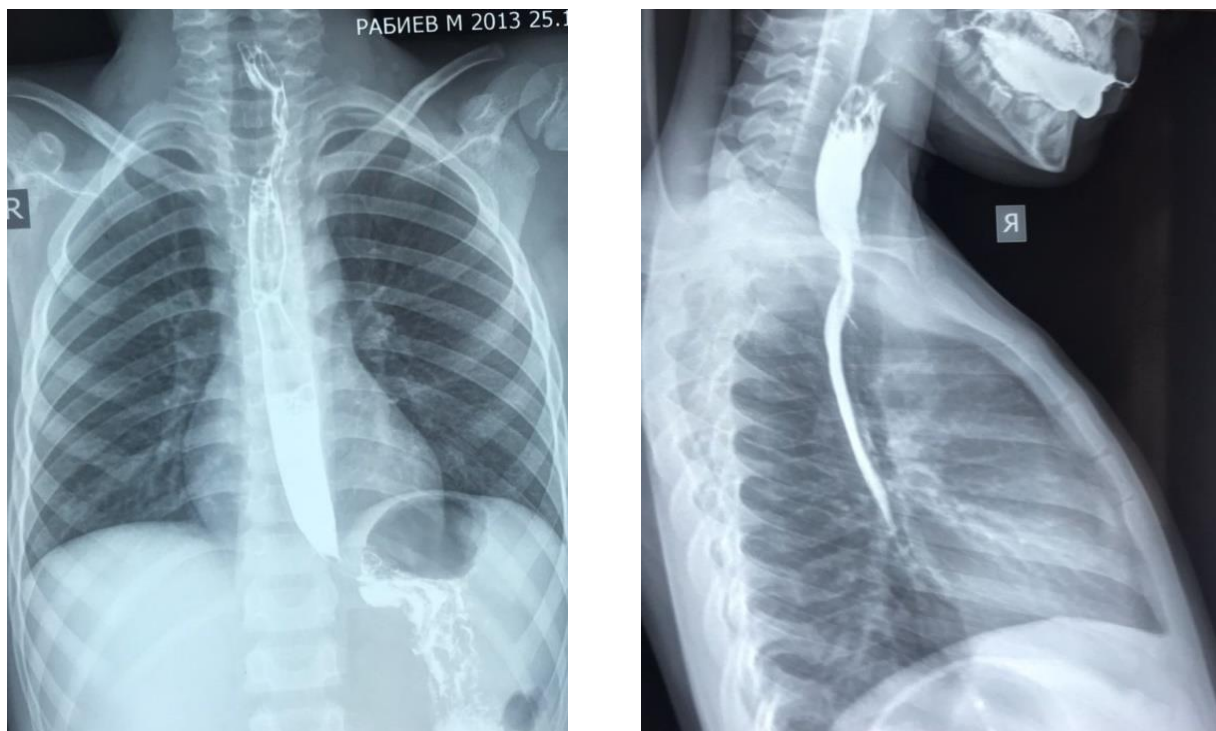


Рисунок 4.2.5. - Рентгеноконтрастное исследование пищевода

Таким образом, приведенный нами клинический случай показывает преимущество проводникового бужа (по струне проводника), где в большинстве случаев удачно увеличивается диаметр сформировавшегося рубцового стеноза пищевода.

Приводим рентгеноконтрастное исследование пищевода другого клинического наблюдения, о котором мы упоминали в главе 3.2., где неоднократное бужирование пищевода не привело к положительному результату. В последующем пациент был прооперирован за рубежом. Ребенок был из контрольной группы.

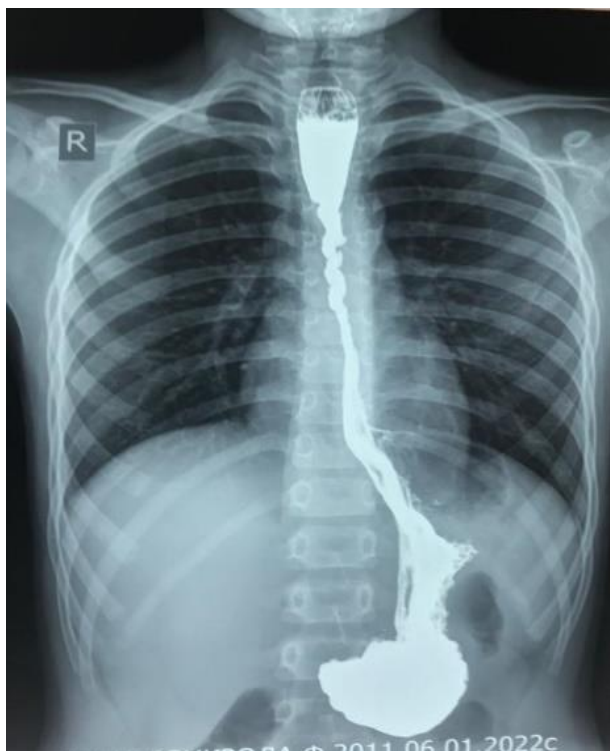


Рисунок 4.2.6. - Рентгеноконтрастное исследование пищевода.

Рентгенография пищевода с контрастным веществом в отдаленном периоде позволяет характеризовать, что имеет место рубцовое сужение в области верхней и средней трети пищевода после неоднократного бужирования. Дальнейшая дилатация органа не привело к успеху, поэтому пациенту было рекомендовано проведение реконструктивно-пластической операции, что и было успешно выполнено.

Таким образом, применение рентгеноскопии и рентгеноконтрастного исследования пищевода имеет большое значение и позволяет установить исходную часть области стеноза, кроме того степень и длину, а также дает возможность обнаружения дивертикула, трахеопищеводного свища или перфорации органа образовавшееся вслед за очередной дилатации. Необходимо подчеркнуть, что при контрастной рентгенографии исходя из характера заболевания и сопутствующего осложнения в качестве контраста используют 5% раствор сульфата бария или другие водорастворимые вещества.

#### 4.3.4. Изучение качества жизни больных в группах сравнения

Конечным исходом результатов любого (консервативного или хирургического) лечения является определение качества жизни больных в отдаленном периоде.

Поэтому нами для определения качества жизни больных проведен опрос пациентов в обеих группах, где получены следующие результаты, которые представлены в табл. 4.6.

**Таблица 4.6. – Результаты определения качества жизни больных в группах**

Степень дисфагии	Контрольная группа (n=36)		Основная группа (n=46)	
	РСП после уксусной эссенции	РСП после щелочи	РСП после уксусной эссенции	РСП после щелочи
0 – нормальное глотание	20	6	30	8
1 - балла – периодическое затруднение при прохождении твердой пищи	4	2	2	2
2 - балла – питание полужидкой пищей	2	2	-	2
3 - балла – питание только жидкой пищей	-		-	2
4 - балла – невозможность проглотить слюну	-		-	-
Итого	36		46	

Анкеты заполнялись родителями у детей несовершеннолетнего возраста и самостоятельно детьми старше 14 лет.

Из общего числа пациентов - 82 в анкетировании участвовали 58 (70,7%) детей в отдаленном периоде. При этом 23 (39,7%) ребенка были с РСП вызванными щелочью, 35 (60,3%) с РСП после употребления уксусной эссенции. К моменту первичного обращения возраст пациентов составлял от 4 до 12 лет. От момента первого лечения до настоящего анкетирования прошло от 1 до 6 лет.

Из 58 интервьюированных респондентов здоровыми себя ощущали 42 (72,4%), 14 (24,1%) расценивали свое самочувствие как удовлетворительное, а 2 детей (3,5%) как неудовлетворительное.

Все анкетированные пациенты в период нашего исследования могли самостоятельно принимать пищу. У 42 (72,4%) респондентов акт глотания фактически не нарушен, у остальных имело место хроническая дисфагия, требующая дополнительного лечения. При этом у 16 респондентов (27,6%) при прохождении пищи отмечались эпизодические боли за грудиной, причем у 8 (13,8%) из них после РСП щелочью на длинном участке, которым неоднократно была выполнена дилатация органа под общим обезболиванием.

Антропометрические данные показали, что большинство детей после РСП отставали в росте и весе. Так, индекс роста у 44 (53,6%) детей соответствовал среднему показателю и в 32 (39,1%) случаев был ниже 25-го центиля, то есть рост, а значит, и физическое развитие, были ниже среднего показателя. В тоже время рост шести детей (7,3%) находился за пределами центильных границ, считающиеся патологически низким.

При работе с опросниками или анкетами нами было учтен тот факт, что у детей младшего школьного и дошкольного возраста возникают определенные сложности, связанные с интерпретацией вопросов, выбором варианта и расшифровкой ответа. С учетом этого мы своей анкетой-вопросником стремились максимально упростить задание для респондентов, а также для

повышения достоверности и объективности результатов часто использовали участие родителей.

**Таблица 4.7. – Анкета вопросник используемый в отдаленном периоде.**

Антропометрические данные: Вес \_\_\_\_\_ Рост \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_

Вопросы	Вариант ответа	Баллы
Как Вы определяете состояние вашего здоровья на данный момент?	Абсолютно здоров	3
	Удовлетворительно	2
	Неудовлетворительно	1
Отмечается ли неудобство за грудиной без приема пищи?	Да	0
	нет	1
Отмечается ли затруднение после приема жидкой пищи?	Да	0
	нет	1
Отмечается ли затруднение после приема твердой пищи?	Да	0
	нет	1
Отмечается ли боль за грудиной без приема пищи?	Да	0
	нет	1
Отмечается ли боль за грудиной после приема пищи?	Да	0
	нет	1
Отмечается ли слюнотечение во сне?	Да	0
	нет	1
Отмечается ли рвотный синдром без приема пищи?	Да	0
	нет	1
Отмечается ли рвотный синдром после приема пищи?	Да	0
	нет	1
Отмечается ли регургитация?	Да	0
	нет	1

Сумма баллов \_\_\_\_\_

Отмечено, что после дилатации пищевода лишь 46 (79,3%) детей считают себя счастливыми и довольными своей жизнью. Эмоционально неустойчивыми и нервными считают родители 12 (20,7%) респондентов.

Итак, по результатам нашего анкетирования, в основном жалобы в отдаленном периоде были у больных с РСП после приема щелочи, с неудовлетворительными результатами. Пациенты с РСП после уксусной эссенции почти жалоб не предъявляли.

Резюмируя данную главу, при оценке клинической эффективности лечения в отдаленном периоде результаты считали хорошими в случае отсутствия жалоб пациентов вовремя принятия пищи, а также при свободном прохождении фиброэндоскопа через орган. При эзофагографии не отмечена задержка контрастного вещества и не выявлена деформация стенок органа.

Удовлетворительным результатом, считали наличие жалоб детей на редкую дисфагию при приеме твердой пищи,хождение фиброэндоскопа с трудом через орган и незначительную задержку контрастного вещества при исследовании пищевода.

При жалобах на дисфагию вне зависимости от характера пищи на протяжении одного года и более после дилатации органа, непроходимость фиброэндоскопа через суженный участок пищевода и задержки контрастного вещества в области вновь появившегося рестеноза, считали не удовлетворительным результатом.

**Таблица 4.8. - Отдаленные результаты лечения в исследуемых группах, абс (%)**

<b>Отдаленные результаты</b>	<b>Основная группа (n=46)</b>	<b>Контрольная группа (n=36)</b>	<b>p</b>
Хороший	34 (73,9%)	22 (61,1%)	df=2 $\chi^2=3,628$ p=0,163
Удовлетворительный	10 (21,7%)	8 (22,2%)	
Неудовлетворительный	2 (4,3%)	6 (16,7%)	

Примечание: p – статистическая значимость различия показателей между группами (по критерию  $\chi^2$ )

Таким образом, изучение отдаленных результатов лечения рубцовых стенозов пищевода у детей контрольной группы показало, что хорошие показатели получены в 61,1%, удовлетворительные – в 22,2%, неудовлетворительные – в 16,7% случаях. При этом у детей основной группы хорошие результаты были получены в 74%, удовлетворительные – в 21,7%, неудовлетворительные – в 4,3% наблюдениях.

## Глава 5. Обсуждение обзора результатов исследования

Подоплёкой для выполнения данной диссертационной работы было то, что выбор тактики лечения ХОП и его последствия на сегодняшний день является одной из актуальных проблем в детской хирургии.

В большинстве случаев у детей ХОП возникает во время случайного проглатывания агрессивных реагентов, при этом отмечаются повреждения слизистой и более глубоких слоев стенки органа, что приводит к деструктивному нарушению стенок пищевода в виде эрозивно-язвенных или язвенно-некротических изменений. Исход болезни в одних случаях заканчивается благополучно, а в других вызывает осложнения в виде рубцовых стенозов пищевода в зависимости от состава и глубины воздействия химического вещества.

Данная проблема связана как с любопытством детей и их привычкой пробовать на вкус все легкодоступные химические вещества, так и порой невнимательностью родителей. Ключом к успешному лечению этой сложной категории больных является целенаправленная диагностика ХОП.

Осложнения, возникающие после оказания первой помощи, при ХОП у детей, приводящие к вынужденным повторным курсам лечения порой связаны с допущенными тактическими ошибками в ранней диагностике.

Формирование РСП является тяжелым последствием ХОП III - степени у детей, частота которых составляет от 10 до 20%. В связи с этим, принцип лечения данной категории больных считается одной из сложных задач в хирургии детского возраста.

Многие исследователи в лечении РСП склоняются к дилатационному способу. Основным методом лечения послеожоговых РСП у детей считают бужирование органа, эффективность которого составляет от 70 до 96%.

Наиболее часто для дилатации пищевода применяют следующие способы: бужирование пищевода «вслепую»; бужирование за «нить» или по металлической струне-проводнику. При этом каждый из вышеизложенных методов имеет определенные показания, преимущества и недостатки.

Риск возникновения перфорации пищевода методом слепого бужирования, составляет около 10%. При бужировании пищевода «за нить» возникает потребность в наложении гастростомы и проведении назогастральной нити. В настоящее время бужирование по струне-проводнику стали часто применять при лечении РСП у детей, что привело к минимальной вероятности развития осложнений. При неэффективном лечении РСП методом бужирования практикуется реконструктивная операция пищевода из других частей органов брюшной полости.

По данным некоторых исследователей при отрицательном результате лечения методом бужирования на протяжении 6 месяцев, а также длинны протяженного стеноза пищевода более 4 см рекомендуют проведение пластики органа.

Итак, независимо от полученных успехов в диагностике и лечении РСП все же имеют место некоторые нерешенные вопросы, относящиеся к причине формирования стриктур, подбора больных для проведения своевременного бужирования, дифференциации II-III степеней ожога, улучшения качества их жизни и реабилитации. Для решения вышеизложенных проблем нами была проведена данная исследовательская работа.

Целью нашей работы было улучшение комплексного лечения детей с рубцовыми стенозами пищевода.

Исследовательская работа была выполнена в период с 2014 по 2020 гг. в клинике детской хирургии ГОУ «Таджикского Государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино» на базе торакоабдоминального отделения ГУ НМИЦ «Шифобахш» Республики Таджикистан.

По данным эндоскопической классификации градаций ожогового поражения пищевода по С.Д. Терновскому (1963 г.) 3-я степень ХОП установлена у 121 пациентов. В качестве объекта нашего диссертационного исследования нами была выбрана группа детей с III-й степенью ХОП так, как именно у них в основном возникает РСП.

Среди 121 пациента с ХОП III-й степени преобладали мальчики. Дети были в возрасте от 1 года до 18 лет, при этом средний возраст составил 6,4 лет.

По мере приобретения бужей фирмы COOK Medical (США) при лечении РСП последние пять лет мы стали применять бужирование пищевода по струне проводнику. Поэтому мы распределили больных в зависимости от методов бужирования: в контрольную группу вошли 68 (56,2%) пациентов, которым дилатация пищевода проведена методом «вслепую» – 47 (38,8%), за «нить» – у 21 (17,4%) ребенка. В основной группе 53 (43,8%) больным бужирование пищевода было выполнено с использованием проводникового бужа (по струне проводника).

В сравниваемых группах больные были госпитализированы в течение трех часов после получения ожогов, а остальные 70% – через три часа.

Причины развития ХОП сопровождающиеся РСП были следующие: ожог пищевода, вызванный уксусной эссенцией у 78 (64,5%), щелочным раствором у 38 (31,4%), случайным проглатыванием круглой батарейки у 3 (2,5%) и неизвестным химическим веществом у 2 (1,6%) детей.

Определение длины рубцового стеноза является одним из важных аспектов при выборе метода дилатации, от которой зависит ожидаемый результат. В зависимости от длины рубцового стеноза его обычно делят на три типа: короткий (<1,5 см), трубчатый (1,5-4 см) и расширенный (>4 см). И по результатам нашего исследования, короткая стриктура пищевода была выявлена у 47 (38,8%), трубчатая – у 64 (53%) и расширенная – у 10 (8,2%) пациентов в обеих группах. Также было установлено, что короткие стенозы пищевода часто вызывались растворами уксусной кислоты и стеноз всегда располагался в верхней трети пищевода. В щелочных растворах рубцовый стеноз увеличен и может располагаться в средней или нижней части органа. Типы рубцовых стенозов в обеих группах представлены в табл.2.6.

Расположение участка стеноза в органе и его размеры также определялись с помощью эндоскопии и рентгенографии. Результаты показали,

что у 56 пациентов стеноз располагался в верхней части органа, у 28 - в средней, у 23 - в нижней трети пищевода и у 12 - в средней и нижней трети пищевода.

Диаметр стенотического поражения должен учитываться в плане лечения РСП, что напрямую определяет выбор дилатационной процедуры. Для определения диаметра самой узкой части стеноза были проанализированы эндоскопические и рентгенографические данные. Результаты показали, что у 23 пациентов диаметр рубцового стеноза составлял до 2мм, у 56 - 2-5мм, у 42 - 5-8мм.

В общем, количество процедур бужирования выполненных в обеих группах детей, перенесших РСП, составило 560.

Сопутствующие заболевания были обнаружены у 10 человек. Наиболее частыми заболеваниями были сердечно-сосудистые заболевания – у шести детей, синдром Дауна – у одного ребенка и болезни почек - у трех пациентов. Ни одно из перечисленных заболеваний не препятствовало проведению сеансов бужирования во время лечения РСП.

Ключевым моментом в диагностике ХОП является первая ФЭГДС, с помощью которой можно определить наличие поражения органа. Учитывая тяжесть состояния пациентов эндоскопия пищевода проводилась с помощью внутривенных или местных анестетиков. Эндоскопия пищевода позволяла определить примерную степень химического ожога, распространенность воспалительных процессов, их характер и степень поражения слизистой оболочки желудка. Однако при проведении ФЭГДС на 2 - 3 сутки, определить приблизительную степень ХОП после травмы очень сложно.

Больным в динамике лечения на 8-10 сутки после нивелирования воспалительного процесса проводили эндоскопическое исследование пищевода с последующей выпиской из стационара. Контрольная ФЭГДС выполнялась амбулаторно на 21 сутки. С целью строго отбора больных с III - степенью ожога повторный осмотр назначался на 4-6 недели с момента получения травмы с очередным эндоскопическим исследованием.

Всем пациентам проводилась рентгенография грудной клетки и пищевода. При рентгенографии грудной клетки оценивали ширину межреберных промежутков, вентиляцию легочного поля, легочный рисунок и диафрагмальный купол. При подозрении на перфорацию пищевода пациентам в рентгенологическом кабинете вводили водорастворимое контрастное вещество, разведенное в соотношении 1:1 с физиологическим раствором. Если пациенты младшей возрастной группы отказывались пить контрастное вещество, в верхнюю часть пищевода через нос вводился зонд и контрастное вещество вводилось с помощью шприца. Во время манипуляции под рентгенографической системой прослеживали проходимость контрастного вещества по пищеводу, оценивали сократительную способность органа и выявляли информацию о его структурных изменениях. В случае перфорации наблюдалось истечение материала из органа в грудную полость.

Рентгеноконтрастное исследование пищевода детям с РСП проводили в прямой и боковой проекциях, с целью определения степени сужения органа, длины протяженного стеноза и ее диаметра, а также присутствия супрастенотического расширения.

Бужирование пищевода по струне проводника было проведено у детей основной группы, а детям контрольной группы бужирование пищевода проводилось с помощью стандартных конических бужей. Продуктивностью бужирования в обеих группах считалось свободное прохождение фиброэндоскопа через пищевод с заживлением раневой поверхности.

Признаком хорошего лечебного результата при дилатации пищевода в обеих группах было стойкое расширение ее просвета до 12 мм и более, позволяющее свободно провести эндоскоп через зону стриктуры со свободным прохождением контрастного вещества во время эзофагографии.

Хотя бужирование пищевода считается одним из наиболее успешных методов лечения при РСП, желаемый результат не может быть достигнут без адекватной реабилитационной терапии. Также при лечении РСП существует высокий риск развития злокачественных опухолей в пищеводе. Поэтому эти

дети нуждались в диспансерном наблюдении после полного завершения сеанса бужирования.

Пациенты, лечение которых было завершено, находились под нашим наблюдением в течение трех-пяти лет, каждые полгода проводилась эндоскопия пищевода для оценки свободного прохождения волоконного эндоскопа, состояния слизистой и ее рельеф, тщательно осматривалось бывшее место повреждения, его диаметр и состояние кардиального жома. В тех случаях, когда было трудно определить прежнее место поражения с помощью волоконной эндоскопии, проводилась рентгенография пищевода в прямой и боковой проекциях, чтобы проверить, может ли контрастное вещество пройти через орган.

При наличии жалоб на дисфагию и с учетом результатов эндоскопии и рентгенографии неоднократно назначались физиотерапия и абсорбционная терапия. В случае жалоб на боли в животе детям контрольной группы назначалась противовоспалительная терапия.

Дети снимались с наблюдения только в том случае, если у них не было жалоб в течение 1-2 лет и фиброэндоскоп свободно проходил через предыдущее поражение, т.е. просвет органа был достаточно расширен.

Оценка определения исхода заболевания у пациентов с РСП включали наличие или отсутствие жалоб при глотании, результаты эндоскопии, при которой измерялся диаметр просвета пищевода, и определение степени прохождения контрастного вещества по пищеводу при рентгеноконтрастном исследовании.

При оценке клинической эффективности лечения, достигнутые результаты были признаны хорошими, так как жалобы во время приема пищи отсутствовали, а фиброэндоскоп свободно проходил через старое поражение. К тому же рентгенографическое исследование пищевода не выявило признаков задержки контраста или деформации стенки органа.

Исходы лечения считались удовлетворительными, если пациент жаловался на редкую дисфагию при проглатывании густых пищевых масс,

легкую обструкцию при прохождении фиброэндоскопа через старое поражение и незначительную задержку контрастного вещества при рентгенографическом исследовании.

Результаты лечения считались неудовлетворительными только в том случае когда, по крайней мере через год после завершения всего курса лечения пациент жаловался на дисфагию, непроходимость фиброэндоскопа по пищеводу и задержку контраста в области вновь возникшего стеноза (рестеноза) в одном из отделов органа.

Формирование рубцового стеноза прямо пропорционально характеру реагента, его количеству, концентрации, консистенции, а также времени соприкосновения его со стенкой пищевода.

При поступлении больных в клинику нами рассматривались нижеизложенные критерии: питание (твердое либо жидкое); наличие случаев поперхивания и кашля во время акта глотания; возникновение рвотного рефлекса; присутствия слюнотечения, отрыжка и запах изо рта; наличия бронхопневмонии; отставание в физическом развитии.

В основном дети с РСП поступали в клинику с жалобами на дисфагию и рвотный синдром.

Нами учитывалось время поступления пациента от момента получения травмы до обращения в клинику для определения сроков образования стенозов. Итак, через один месяц от получения химического ожога в обеих группах поступили 23 ребенка, а на промежутке от одного до двух месяцев 12 пациентов и двое больных обратились только спустя два месяца.

Ожидаемый благополучный результат лечения зависит от правильной оценки тяжести состояния ребенка с РСП при поступлении. В удовлетворительном состоянии в стационар поступили 64 (53,0%) пациента, со средней тяжестью болезни – 43 (35,5%) и в тяжелом состоянии 14 (11,5%) больных.

Всем детям с РСП была применена фиброэндоскопия, рентгенография пищевода с контрастным веществом 5% раствора сульфата бария, где удалось выявить диаметр и степень суженного участка.

Считаем, что для более точного определения степени РСП необходимо комплексное применение эндоскопических и рентгенологических методов исследования.

С формирующимися РСП после ожога уксусной эссенцией было 78 (64,5%) пациентов, среди которых 52 (66,7%), 26 (33,3%) соответственно контрольной и основной групп. Во время дилатации пищевода перфорация в обеих группах произошла в 4 (5,1%) случаях, при этом в контрольной группе у 3 (3,8%), а в основной у одного (1,3%) ребенка.

Из этой категории больных у 21 (27%) больного с протяженным рубцовым стенозом была наложена гастростомия по Кадеру с проведением назогастральной нити с благоприятным исходом. При этом детей контрольной группы было 18 (23%), а основной 3 (4%).

С наложенной гастростомой к нам поступили двое детей, которым было проведено бужирование по струне-проводнику с хорошим результатом.

В основной группе с формирующимся рубцовым стенозом после ожога уксусной эссенцией, лишь в одном случае отмечалась перфорация органа в верхней трети пищевода, поэтому было произведено дренирование плевральной полости с зондовым кормлением. Результат благополучный.

Таким образом, бужированию по струне-проводнику у детей основной группы с РСП после ожога уксусной эссенцией дало хорошие результаты у 98,7% больных.

Сформированные рубцовые стенозы после приема щелочи отмечены у 38 (31,4%) детей, при этом 14 (36,8%) пациентов были из контрольной группы, а 24 (63,2%) из основной. Во время бужирования осложнение в виде перфорации пищевода имело место у 4 (10,5%) пациентов контрольной группы и у 2 (5,3%) – основной.

У детей контрольной группы во всех случаях была дренирована плевральная полость и проведена соответствующая терапия, где итоговый результат был положительным. Что касается детей основной группы, в одном случае была дренирована плевральная полость справа и наложена гастростома с хорошим результатом. В другом наблюдении ребенок находился на зондовом кормлении, получал комплексное лечение и был выписан в удовлетворительном состоянии.

Эффективность бужирования по струне-проводнику среди детей основной группы с сформированным РСП после ожога щелочью составило 58,3%.

В случаях, когда дилатация пищевода не была результативной, родителям были рекомендованы реконструктивно-пластические операции. При отказе от оперативного вмешательства были продолжены сеансы бужирования. По желанию родственников 2 (1,65%) пациента были прооперированы в зарубежных клиниках.

Рубцовое сужение пищевода в 3 (2,5%) случаях развилось по неосторожности после проглатывания батареек, в результате одному ребенку было проведено бужирование за нить, а двум другим -- по струне-проводнику.

Двое детей получили ожог от неизвестного реагента с формированием в последующем рубцового стеноза органа, которым также провели бужирование за нить и по струне-проводнику с благоприятным результатом лишь в одном случае.

С период 2019 по 2020 года в клинику с ХОП поступило 155 ребенка, из них РСП выявлено в 32 (40,8%) случаях, где при дилатации не было осложнений.

Резюмируя итоги результатов собственного научного исследования, можно сказать, что нами с помощью эндоскопии была усовершенствована дифференциальная диагностика между II - ой и III - ей степенями ХОП. Для дилатации органа проводился строгий подбор больных после рентгенологического исследования контрастным веществом с учетом диаметра

и длины рубцового стеноза. По мимо этого мы отказались от раннего профилактического бужирования и в лечении РСР применяли проводниковые бужи.

Исход полученных результатов показал, что в основной группе случаи перфорации пищевода во время дилатации органа встречались реже, чем у детей контрольной группы. Только одному больному в основной группе была наложена гастростома.

В отдаленном периоде для изучения эффективности методов бужирования нами было проведено исследование 82 (67,7%) пациентов из 121 детей с рубцовыми сужениями пищевода. Из них в возрасте до 6 месяцев составило 26 (31,8%) детей, от 6 месяцев до 2 лет – 28 (34,1%) и от 2 до 4 лет – 28 (34,1%) пациентов. Среди которых мальчиков было 47 (57,3), девочек – 35 (42,7%).

В зависимости от метода бужирования пищевода дети были распределены на контрольную группу, куда вошли 36 (44,0%) пациентов, дилатация которым была проведена методом «вслепую» или «за нить» и основную группу – 46 (56,0%) детей, бужирование которым было выполнено способом по струне - проводнику.

Нами было изучено качество жизни больных в отдаленном периоде после проведения различных способов бужирования. Оценка эффективности проводимой дилатации основывалась на результатах клинического, эндоскопического обследования и рентгенографии пищевода контрастным веществом в двух проекциях. Степень дисфагии мы определяли по шкале Bown (1987).

Результаты клинического обследования в отдаленном периоде показали, что у детей в контрольной группе жалобы на нарушение акта глотания во время еды предъявили 4 (5,0%) пациента, на боли в области эпигастрия – 4 (5,0%) ребенка, которым ранее была наложена гастростома. Жалобы на боли в области грудной клетки были у 6 больных с осложнениями, которым ранее дренировали

плевральную полость, а ослабленное дыхание было выявлено у 12 (14,6%) детей.

Дети основной группы с хорошими и удовлетворительными результатами жалоб во время еды не предъявляли. Пациенты с неудовлетворительными исходами жалобы на дисфагию были лишь при приеме твердой пищи. Также у 2-х детей после перфорации органа иногда были отмечены боли в области грудной клетки.

Для определения проходимости органа, состояния и рельефа слизистой оболочки, функциональной полноценности места бывшего сужения, степени регенерации пациентам в отдаленном периоде проводили ФЭГДС.

Результаты исследования показали, что у всех пациентов с хорошими и удовлетворительными исходами проблем не было, проходимость тубуса эндоскопа была свободная. При этом тубус эндоскопа возрастного размера не был проходим или был проходим, но с трудом у пациентов с неудовлетворительными результатами.

В данном исследовании мы обращали внимание на состояние заднего средостения, отсутствие или наличие тени пищевода, расположение диафрагмы и ее участие в акте дыхания, формы и размера газового пузыря желудка, а также выраженность угла Гисса с помощью рентгеноскопии грудной и брюшной полостей в вертикальном положении.

Также в отдаленном периоде изучали структурные изменения в ткани пищевода, рельеф слизистой оболочки, наличие и отсутствие сужения органа, ее диаметр и выявления ГЭР на основании показателей рентгенографии пищевода.

Нами было изучено качества жизни больных в отдаленном периоде. С этой целью проведен опрос пациентов в обеих рандомизированных группах. На основании полученных данных у детей основной группы степень дисфагии было меньше, чем у детей контрольной группы.

Результат опроса в отдаленном периоде показал, что у детей основной группы степень дисфагии меньше, чем у детей контрольной группы. Помимо

этого учитывая детский возраст, для определения общего эмоционально-социального положения не могут считаться объективными ответы самих пациентов и тем более ответы их родителей. Для определения качества жизни необходимо учитывать общее состояние ребенка, физические данные, возможность полноценного питания. В связи с этим для более полной оценки нами была разработана анкета-вопросник, содержащая вопросы с однозначными ответами (табл.4.14).

Для более полной оценки нами также была разработана анкета-вопросник, содержащая довольно простые вопросы с однозначными ответами. В отдаленном периоде из общего числа пациентов (82) в анкетировании участвовали 58 детей. Среди которых 23 (40%) пациента были с РСП вызванными щелочью, 35 (60%) с РСП после употребления уксусной эссенции.

У 16 (27,6%) респондентов имело место хроническая дисфагия, требующая дополнительного лечения.

Также нами исследованы антропометрические данные пациентов, где выяснилось, что параметры роста соответствовали среднему показателю у 38 детей (65,5%), а в 34,5% случаев физическое развитие равнялось параметрам ниже среднего показателя.

Антропометрические данные показали, что большинство детей после РСП отставали в росте и весе. Так, индекс роста у 44 (53,6%) детей соответствовал среднему показателю и в 32 (39,1%) случаев был ниже 25-го центиля, то есть рост, а значит, и физическое развитие, были ниже среднего показателя. В тоже время рост шести детей (7,3%) находился за пределами центильных границ, считающиеся патологически низким.

При работе с опросниками или анкетами нами было учтен тот факт, что у детей младшего школьного и дошкольного возраста возникают определенные сложности, связанные с интерпретацией вопросов, выбором варианта и расшифровкой ответа. С учетом этого мы своей анкетой-вопросником стремились максимально упростить задание для респондентов, а также для повышения достоверности и объективности результатов часто использовали

участие родителей. Отмечено, что после дилатации пищевода лишь 46 (79,3%) детей считают себя счастливыми и довольными своей жизнью. Эмоционально неустойчивыми и нервными считают родители 12 (20,7%) респондентов.

Результаты анкетирования показали, что жалобы были только у больных с неудовлетворительными результатами с РСП после щелочи. При этом у больных с РСП после уксусной эссенции жалоб практически не было.

Основой для итоговой характеристики клинической эффективности лечения послужили отдаленные результаты, которые оценили в соответствии с тремя исходами: хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный. При этом в контрольной группе результаты были 61,1%, 22,2% и 16,7% соответственно. В основной же группе исходы были следующими 74%, 21,7% и 4,3%.

Таким образом, результаты нашего исследования свидетельствуют о том, что применение проводникового бужа (по струне проводника) при рубцовых стенозах пищевода у детей целесообразно и позволяет достичь раннего восстановления активности пациентов, сокращения длительности пребывания детей в стационаре и снижения количества осложнений.

## Выводы

1. Из 494 детей с ожогами пищевода у 121 ребенка (24,5%) сформировались рубцовые стенозы, из них с ожогом щелочью отмечено у 38 (31,4%) пациентов. У этих детей отмечалось наиболее тяжелое клиническое течение заболевания и наименьший процент излечения посредством бужирования, которое составило 58,3%. Тогда, как у пациентов при рубцовых стенозах, вызванных кислотами эффективность бужирования, составила - 98,7%. Клинические проявления и степень формирования рубцовых стенозов пищевода зависят от характера агрессивного вещества, времени его действия, а также от площади раневой поверхности [1-А, 5-А].
2. Вторая степень химического ожога пищевода при эндоскопическом исследовании характеризовалась поражением как слизистого, так и подслизистого слоев, некротическим изменением эпителия с тонким фиброзным наложением и эпителизацией к 3-4-й неделе. Эндоскопической характеристике ожога III - ей степени проявляется циркулярным фибринозным наложением, трудноотделимым и длительно кровоточащим подлежащих тканей при их удалении, что и явилось показанием к выполнению бужирования, тогда как у 131 (26,5%) пациента со 2-й степенью ожога бужирование не выполняли [2-А, 4-А].
3. С РСП после ожога уксусной эссенцией было 78 (64,5%) пациентов, среди которых 52 (66,7%), 26 (33,3%) соответственно контрольной и основной групп. Во время дилатации пищевода перфорация в обеих группах произошла в 4 (5,1%) случаях, при этом в контрольной группе у 3 (3,8%), а в основной у одного (1,3%) ребенка ( $p < 0,05$ ) [7-А, 8-А].
4. Применение у детей бужирования по струне-проводнику при рубцовых стенозах пищевода является наиболее безопасным и эффективным методом, которое позволяет в 3 раза уменьшить частоту возникновения перфорации пищевода ( $p < 0,05$ ), добиться благоприятного исхода и улучшить качество жизни пациентов. Отмечено, что после дилатации

пищевода лишь 46 (79,3%) детей считают себя счастливыми и довольными своей жизнью. Эмоционально неустойчивыми и нервными считают родители 12 (20,7%) респондентов [2-А, 9-А].

### **Практические рекомендации**

1. Во избежание перфорации органа у детей с рубцовыми стенозами пищевода нельзя проводить ранее профилактическое бужирование.
2. Чтобы не принести вред здоровью ребенка, сохранить целостность органа на раннем периоде болезни необходимо дождаться полного завершения всех стадий ожога.
3. Эндоскопические критерии дифференциальной диагностики необходимы с целью совершенствования обследования, в связи с тем, что при правильной постановке диагноза пациенты с ожогами II - ой степени не подвергаются напрасному бужированию.
4. Комплексное применение эндоскопических и рентгенологических методов исследования дает более точную картину степени рубцового стеноза пищевода у детей, что позволяет провести эффективное лечение.
5. При рубцовых стенозах пищевода у детей применение бужирования по струне - проводнику по сравнению с иными методами дилатации позволяет снизить частоту осложнений и рецидивов болезни.
6. Метод бужирования по струне проводнику в большинстве случаев не приводит к необходимости дополнительного оперативного вмешательства (наложение гастростомы с проведением назогастральной нити для бужирования), предотвращает необходимость в проведение раннего профилактического бужирования.
7. Неэффективное лечение методом бужирования в течение года, а также протяженности стеноза пищевода более 4 см является прямым показанием для пластики органа.

## Список литературы Список использованных источников

1. Алексеенко С.И. Диагностика химических ожогов пищевода у детей методом эндоскопической ультрасонографии [Текст]/ С.И. Алексеенко, Ю.К. Янов, В.Г. Баиров//Российская оториноларингология. - 2004. - № 5. - С. 3-8.
2. Алексеенко С.И. Роль эндоскопической ультрасонографии в диагностике и лечении детей с химическими ожогами пищевода [Текст]/ С.И. Алексеенко, В.Г. Баиров, М.В. Щебенков //Эндоскопическая хирургия. - 2006. - № 2. - С.10-11.
3. Алексеенко С.И. Химические ожога пищевода у детей: особенности диагностики, лечения и профилактики осложнений. Автореф. дисс.... канд. мед. наук. СПб., 2006. 23 с.
4. Афонькин В.Ю. Применение местного трансмембранного раннего диализа при лечении больных с химическими ожогами пищевода [Текст]/ В.Ю. Афонькин, К.Г. Добрецов //Российская оториноларингология. - 2004. - № 5. - С. 8-11.
5. Багонина О.В. Прогнозирования и профилактика рубцовых стриктур пищевода после химических ожогов. Автореф. дисс... канд. мед. наук. Саранск., 2013. С. 19.
6. Баиров В.Г. Эндоскопическая ультрасонография в лечении детей с химическим ожогом пищевода [Текст]/ В.Г. Баиров, М.В. Щебенков, Э.С. Салахов//Детская хирургия.- 2006.- №6.- С. 4-6.
7. Баттаев С-Х.М. Лечение ожогов и рубцовых стенозов глотки и шейного отдела пищевода у детей. Автореф. дисс.... канд. мед. наук. М., 1997. 24 с.
8. Белевич В.Л. Доброкачественные стенозы пищевода и его анастомозов: состояние проблемы [Текст]/ В.Л. Белевич, Д.В. Овчеников //Вестник российской военно-медицинской академии.- 2012.-Т. 37. №1.- С. 309-313

9. Березняк Г.Н. Роль эндоскопии в диагностике и лечении тяжелых химических ожогов пищевода и их последствий у детей [Текст]/ Березняк Г.Н., Бочарников Е.С., Пономарев В.И. //Вопросы современной педиатрии. -2006.- Т. 5, №4.-С. 17-20.
10. Ванцян Э.Н. Лечение ожогов и рубцовых сужений пищевода // Ванцян Э.Н., Тошаков Р.А.- М: Медицина 1971.-№с. 260.
11. Волков С.В. Химические ожоги пищевода и желудка [Текст]/ Волков С.В., Ермолаев А.С., Лужников Е.А – М.: Медпрактика -М, 2005. С. 120.
12. Воронцов А.Н. Эндоскопия в лечение детей со стриктурой после химического ожога [Текст]/ А.Н. Воронцов // Эндоскопическая хирургия.- 2018.- №3. -С. 33-37.
13. Воскресенская М.Л. Результаты лечения химических ожогов и постожоговых рубцовых стриктур пищевода (обзор литературы) [Текст]/ М.Л. Воскресенская, А.Н. Плеханов // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. - 2015.- 5. - (105). - С. 107-112
14. Галлингер Ю.И. Стриктуры пищевода: лечебная стратегия. Эндоскопические методы лечения [Текст]/ Ю.И. Галлингер, Э.А. Годжелло //Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. -2001. -Т. 11. № 5. -С. 73-78.
15. Галлингер Ю.И. Эндоскопическое лечение стриктур пищеводных анастомозов [Текст]/ Ю.И. Галлингер, Э.А. Годжелло-М. Профиль.- 2006 -152 с.
16. Дегтярь В.А. Лечение химических ожогов пищевода у детей [Текст]/ Барсук А.М., Каминская М.О., Гладкий А.П., Галаган А.А. //Торакальная хирургия. 2017. С. 54-56.
17. Диагностика и тактика лечений химических ожогов пищевода в остром и раннем послеожоговым периоде [Текст]/ Хаджибаев А.М. [и др.] // Хирургия Узбекистана.- 2006. -№1. -С. 56-59.
18. Доржиев Б.Д. Химические ожога пищевода у детей: особенности диагностики и лечения по материалам детского хирургического

отделения ГК БСМП – Улан-Уде [Текст]/ Б.Д. Доржиев //Бюллетень ВСНЦ со РАМН. 2009. №2. (66) -С. 37-39.

19. Исаков Ю.Ф. Детская хирургия; учебник/по ред. Ю.Ф. Исаков, А.Ю. Разумовского; отв. ред. А.Ф. Дронов. – Москва; ГОЭТАР- Медиа, 2015. - 1040 с.
20. Клиماشевич А.В. Результаты мини-инвазивного лечения послеожоговых рубцовых стриктур пищевода [Текст]/ А.В. Клиماشевич //Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал им. акад. Б.В. Петровского. - 2014. - №2.- С. 99-104.
21. Кривченя Д.Ю. Диагностика и лечение ожогов пищевода у детей. Практическое руководство [Текст]/ Д.Ю. Кривченя, А.Г. Дуброви, М.В. Гуляева – Киев, 2008. – 182 с.
22. Кудзоев А.А. Комплексное эндоскопическое лечение больных с рубцовыми стенозами пищевода. Автореф. дисс.... канд. мед. наук. М., 2016. 46 с.
23. Лечение ожогов пищевода и их осложнений у детей [Текст]/ А.М. Шамсиев [и др.] //Российский вестник детской хирургии анестезиологии и реаниматологии. - 2011. - №1.- С. 60-64.
24. Лечение рубцовых послеожоговых сужений пищевода [Текст]/ Ю.В. Чикинев [и др.] //Сибирский медицинский журнал. - 2009.- Т. 24. №4.- С. 94-100.
25. Лечение химических ожогов пищевода у детей [Текст]/ А.Ю. Разумовский [и др.] //Хирургия. - 2012. - №1.- С. 43-48.
26. Макарова О.Л. Тактика лечения больных с сочетанными рубцовыми стриктура пищевода и желудка после химических ожогов [Текст]/ О.Л. Макарова, М.П. Королев, Л.Т. Федотов //Украинский журнал малоинвазивной и эндоскопической хирургии. Киев. -2003. - Том. 7. № 1.- С. 39-40.

27. Макарова О.Л. Тактика лечения больных с сочетанными рубцовыми стриктурами пищевода и желудка после химического ожога: Дисс. ... канд. мед. наук. – СПб., 2004. 24 с.
28. Мумладзе Р.Б. Хирургическое лечение рубцовых сужений глотки, пищевода и желудка после химических ожогов: Дисс. ... д-ра мед. наук. – М., 1990. 46 с.
29. Мяукина Л.М. Восстановление проходимости ожоговых рубцовых сужений пищевода эндоскопическими методами: Дисс. ... канд. мед. наук. – СПб., 2003. 25 с.
30. Оказание медицинской помощи детям с химическими ожогами и их последствиями [Текст]/Е.С., Бочарников [и др.] //Российский вестник детской хирургии анестезиологии и реаниматологии. 2011. №1. С. 48-50.
31. Оптимальный способ бужирования пищевода при послеожоговых рубцовых стриктурах [Текст]/ А.В. Климашевич [и др.] //Фундаментальные исследования.- 2013.-№3. -С. 88-91.
32. Опыт лечения рубцовых стенозов пищевода у детей [Текст]/ Дженалаев Б.К [и др.] //Медицинский журнал западного Казахстана.- 2015. -2. (46). - С. 35-37.
33. Особенности диагностики и лечения химических ожогов пищевода у детей [Текст]/ С.Г. Рукевич [и др.] //Медицинский альманах.- 2014. -№5 (35). -С. 190-194.
34. Оценка отдаленных результатов лечения и качества жизни детей после хирургических вмешательств на глотке и пищеводе [Текст]/ Г.Ю. Чумакова [и др.] //Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2015. - № 3 (10). - С. 69-74.
35. Первичная диагностическая фиброэзофагоскопия у детей с химическими ожогами пищевода [Текст]/ Г.Н. Березняк [и др.] // Детская хирургия.- 2007.- №2.- С. 45-46.
36. Пластика пищевода желудком у ребенка 6 лет со стенозом пищевода, развившимся на фоне врожденного буллезного эпидермолиза [Текст]/

- Г.Ю. Чумакова [и др.] //Педиатрия им. Н.Г. Сперанского - 2020. - № 5 (99). - С. 220 – 224.
37. Пономарев В.И. Рубцовые стенозы пищевода у детей, методы профилактики и лечение с применением новых медицинских технологий. Автореф. дисс.... доктор. мед. наук. Омск. 2008. 42 с.
38. Профилактика и лечение последствий тяжелой химической травмы пищевода у детей [Текст]/ Бочарников Е.С. [и др.] //Педиатрия.- 2006.- №1. -С. 61-62.
39. Профилактика и лечении послеожоговых суженный пищевода у детей [Текст]/ В.А. Кожевников [и др.]//Детская хирургия.- 2004. -№5. -С. 6-9.
40. Разумовский А.Ю., Алхасов А.Б., Гандуров С.Г. Пептические стенозы пищевода у детей. Детская хирургия. 2005. 2. С. 39-41.
41. Рациональный выбор тактики консервативного и хирургического лечения химических ожогов пищевода у детей [Текст]/ К.С. Ормантаев [и др.] //Российский вестник детской хирургии анестезиологии и реаниматологии. 2016. -Т. VI. № 3.- С. 35-39.
42. Реконструктивно-восстановительные операции на пищеводе при послеожоговых рубцовых стриктурах [Текст]/ М.А. Алиев [и др.] //Хирургия. - 2005. - № 12. - С. 40-43.
43. Роль эндоскопии в повышении эффективности лечения послеожоговых рубцовых стенозов пищевода у детей [Текст]/ В.И. Пономарев [и др.] //Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. - 2006. -5. Т. XVI. -С. 483.
44. Садчикова Р.В. Тактика лечения детей с химическими ожогами пищевода. Автореф. дисс.... канд. мед. наук. М., 2002. 24 с.
45. Садчикова Р.В., Разумовский А.Ю. Химические ожоги пищевода у детей. //Анналы хирургия. 2001. 3. С. 20-24.
46. Салахов Э.С. Лечение химических ожогов пищевода у детей. Автореф. дисс.... канд. мед. наук. СПб. 2007. 24 с.

47. Сапухин Э.В., Стальмахович В.Н. Применение эзофагопротектора в лечении послеожоговых сужений пищевода у детей // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2005. 7. С. 82-84.
48. Сапухин Э.В. Профилактика и лечение послеожоговых сужений пищевода у детей. Автореф. дисс.... канд. мед. наук. Иркутск. 2006. 25с.
49. Сигал Е.И., Бурмистров М.В. Доброкачественные заболевания пищевода. //Тихоокеанский медицинский журнал. 2009. 2. С. 40-47.
50. Смирнов А.К. Лечение и профилактика рубцовых стенозов пищевода и желудка после химических ожогов у детей. Автореф. дисс.... доктор. мед. наук. Барнаул. 2009. 42 с.
51. Смирнов А.К., Кожевников В.А. Применение стентов в лечении рубцовых стенозов пищевода у детей // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2006. Т. 165. 1. С. 46-48.
52. Современная концепция эндоскопического лечения рубцовых стриктур пищевода и пищеводных анастомозов [Текст]/ Э.А. Годжелло [и др.] //Хирургия.- 2013. -2. -С. 97-104.
53. Современные подходы к диагностике и возможности эндоскопического лечения стенозов пищевода у детей [Текст]/ А.О. Меркулова [и др.] //Детская хирургия.- 2021. -№3. -С. 267-273.
54. Современные технологии в лечении рубцовых стриктур пищевода [Текст]/ З.М. Низамходжаев [и др.] //Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. -2012. -Т. 15. №2. -С. 54-61.
55. Сравнительная оценка лечения химических ожогов пищевода у детей жирогормональной смесью и лекарственной смесью на основе полимера ретенкура [Текст]/ В.А. Кожевников [и др.] //Детская хирургия. - 2008. - № 1. - С. 4-7.
56. Стентирование пищевода при послеожоговых рубцовых стриктурах [Текст]/ А.В. Климашевич [и др.] //Фундаментальные исследования.- 2013.-№2.- С. 83-87.

57. Тактика лечения детей с химическими ожогами пищевода [Текст]/ А.Ю. Разумовский [и др.] //Детская хирургия.-2001.-№ 6.- С. 32-36.
58. Тупыленко А.В. Оптимизация внутри просветного лечения стриктур пищевода при буллезном эпидермолизе у детей. Автореф. дисс.... канд. мед. наук. Москва. 2018. 24 с.
59. Хаджибаев А.М. Профилактика и лечение послеожоговых рубцовых структур пищевода химической этиологии [Текст]/ А.М. Хаджибаев, З.М. Низамходжаев, Б.А. Янгиев //Клиническая хирургия -2003.-№ 4. -С. 18-21.
60. Характеристика течения химического ожога пищевода [Текст]/ С.В. Волков [и др.] // Токсикологический вестник.- 2000. -№ 5. -С. 8-12.
61. Хирургическая тактика при стриктурах пищевода у детей [Текст]/ Х.А. Акилов [и др.] //Вестник экстренной медицины. 2013. - № 2. - С. 24-26.
62. Чепик Д.А. Современные направления пластики пищевода у больных с послеожоговыми рубцовыми стриктурами пищевода //Новости хирургии. 2009. Т. 17. 3. С. 154-167.
63. Чепурной М.Г., Семерник Ю.В., Айвазян А.А., Хоронько Ю.В., Кивва А.Н., Новиков К.А. Усовершенствованный способ формирования загрудинного туннеля при эзофагопластике у детей. //Медицинский вестник Юга России. – 2014. - № 3. – С. 152-155.
64. Черноусов А.Ф., Богопольский П.М., Курбанов Ф.С. Хирургия пищевода. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 2000. С. 350.
65. Шарипов Н.А. Лечение стриктур пищевода у детей. Автореф. дисс. док. мед. наук. М., 1995. с. 46.
66. Эволюция взглядов на хирургическое лечение детей с химическими ожогами пищевода [Текст]/ А.Ю. Разумовский [и др.] //Российский вестник детской хирургии анестезиологии и реаниматологии.- 2011.-№ 1.- С. 51-59.
67. Эзофагоимпедансометрия при химических ожогах пищевода [Текст]/ Т.П. Пинчук [и др.] //Токсикологический вестник. -2005.-№ 3- С. 2-6.

68. Эндоскопическое лечение детей со стенозами пищевода различной этиологии [Текст]/ М.П. Королёв [и др.] // Вестник хирургии. - 2012. - №2. - С. 52-57.
69. Эндоскопическое стентирование пищевода у пациентов со стриктурами различного генеза [Текст]/ Е.В. Фролова [и др.] //Эндоскопическая хирургия. 2019.-Т.25. № 2. -С. 52-59.
70. A biodegradable esophageal stent in the treatment of a corrosive esophageal stenosis in a child [Text]/ Vandenplas Y. [et al.] // J Pediatr Gastroenterol Nutr.- 2009 Aug.- Vol. 49 (2).- P. 254-7.
71. A comprehensive review of esophageal stent. [Text]/ P. Hindy [et al.] //Gastroenterol. Hepatol. -2012. - Vol.8. 8. - P.526-534.
72. A prospective controlled study to assess the use of mitomycin C in improving the results of esophageal dilatation in post corrosive esophageal stricture in children. [Text]/ Sweed A.S., [et al.] //Int J Pediatr Otorhinolaryngol.- 2015 Jan.- Vol.79 (1).- P. 23-5.
73. Accidental caustic ingestion in children: Is endoscopy always mandatory? [Text]/ T. Lamireau [et al.] //Ped. Gastroenterol. Nutr.- 2001.- Vol.. 33.- P.81-84.
74. Achildi O. Congenital anomalies of the esophagus [Text]/ O. Achildi, H. Grewal // Otolaryngol Clin North Am.- 2007 Feb.- Vol.40 (1). - P. 219-44.
75. Agrawal N. Laryngeal cancer after topical mitomycin C application [Text]/ N. Agrawal, GA Morrison //J Laryngol Otol.- 2006 Dec.- Vol.120 (12).- P. 1075-6.
76. Alkaline Esophagitis Evaluated by Endoscopic Ultrasound/ Y. Kamijo [et al.] //Clinical Toxicology. -2001.-Vol. 36. N6- P. 623-625.
77. Amae S., Nio M., Kamiyama T., Ishii T., Yoshida S., Hayashi Y., et al. Clinical characteristics and management of congenital esophageal stenosis: a report on 14 cases/ [et al.] // J Pediatr Surg. -2003.- Vol. 38 (4).- P.565-70.

78. Ananthakrishnan N. Therapeutic options for management of pharyngoesophageal corrosive strictures [Text]/N. Ananthakrishnan, V. Kate, G. Parthasarathy //J. Gastrointest. Surg. -2011. – Vol.15(4). – P. 566-575.
79. Anastomotic stricture after surgical repair of esophageal atresia: frequency, risk factors, and efficacy of esophageal bougie dilatations [Text]/L.Serhal [et al.] // J Pediatr Surg.- 2010 Jul.- Vol.45 (7).- P. 1459-62.
80. Anastomotic strictures and endoscopic dilatations following esophageal atresia repair [Text]/Parolini F. [et al.] //Pediatr Surg Int. 2013 Jun.- Vol.29 (6).- P. 601-5.
81. Bairov V.G., Salakhov E.S. Esophageal injuries in children, their complications, treatment tactics //Children's Medicine of the North-West. - 2021. - T. 9. - No. 1. - pp.37-37.
82. Balloon dilatation of anastomotic strictures secondary to surgical repair of oesophageal atresia [Text]/M. Said [et al.] //Br J Radiol.- 2003.- Vol. 76.- P .26-31.
83. Berger M., Ure B., Lacher M. Mitomycin C in the therapy of recurrent esophageal strictures: hype or hope? [Text]/ M. Berger, B. Ure, M. Lacher //Eur J Pediatr Surg- 2012 Apr.- Vol. 22 (2).- P.109-16.
84. Biochemical indicators of caustic ingestion and/or accompanying esophageal injury in children [Text]/ Otçu Selçuk [et al.] //The Turkish Journal of Pediatrics.- 2003.-Vol. 45. -P. 21-25.
85. Characteristics and management of congenital esophageal stenosis: findings from a multicenter study [Text]/ Michaud L. [et al.] //Orphanet J Rare Dis.- 2013.Dec.- Vol.1;8.- P. 186.
86. Clinical characteristics of congenital esophageal stenosis distal to associated esophageal atresia [Text]/ H. Kawahara [et al.] //Surgery. -2001 Jan. - Vol. 129(1). P. 29-38.
87. Cluster of 4 cases of esophageal squamous cell cancer developing in adults with surgically corrected esophageal atresia--time for screening to start [Text]/ C.S. Jayasekera [et al.] // J Pediatr Surg. -2012 Apr.- Vol.47 (4).- P.646-51.

88. Congenital esophageal stenosis associated with esophageal atresia/tracheoesophageal fistula: clinical and radiologic features. [Text]/ Yoo H.J [et al.] // *Pediatr Radiol.*- 2010 Aug.- Vol. 40 (8).- P. 1353-9.
89. Congenital esophageal stenosis because of tracheobronchial remnant and treated by circular myectomy: a case report [Text]/ T. Saito [et al.] // *J Pediatr Surg.*- 2008 Mar.- Vol.43 (3).- P. 583-5.
90. Congenital esophageal stenosis diagnosed in an infant at 9 month of age [Text]/ Savino F. [et al.] // *Ital J Pediatr.*- 2015 Oct.- Vol. 6.- P. 41:72.
91. Congenital esophageal stenosis: a rare malformation of the foregut. [Text]/ Brzački V. [et al.] // *Nagoya J Med Sci.*- 2019 Nov.- Vol.81 (4).- P.535-47.
92. Congenital esophageal stenosis: the differential diagnosis and management [Text]/ Jones D.W [et al.] // *Pediatr Surg Int.* 2010 May.- Vol. 26 (5).- P. 547-51.
93. Congenital esophageal stenosis: Therapeutic strategy based on etiology. [Text]/ S.Takamizawa [et al.] // *J Pediatr Surg.*- 2002 Feb.- Vol.37 (2).- P. 197-201.
94. Consequences of caustic ingestions in children [Text]/ M. Nuutinen [et al.] // *Acta Paediatr.*-1994.- Vol. 83. No. 11. -P. 1200-1205.
95. Corrosive burns of the esophagus and stomach. A recommendation for an aggressive surgical approach [Text]/ A. Estrera [et al.] // *Ann. Thorac. Surg.*- 1986.-Vol. 41. -P. 276-283.
96. Corrosive esophagitis in children [Text]/ Y.C. Huang [et al.] // *Paediatric Surgery.*- 2004.- Vol. 20. -P. 207-210.
97. Corrosive injuries of the esophagus and the stomach in children. [Text]/ D.Stary [et al.] // *Department of Paediatric Surgery. Orthopaedics and Traumatology. Faculty Hospital in Brno. SCRIPTA MEDICA (BRNO).* June 2008. Czech Republic.- Vol. 81. -№. 2. -P. 69-76.
98. Covered retrievable expandable Nitinol stent in patients with benign esophageal strictures: initial experience [Text]/ HY Song [et al.] // *Radiology.*- 2000. - Vol. 217. 2.- P.551-557

99. Drabek J. The endoscopic treatment of benign esophageal strictures by balloon dilatation [Text]/ J. Drabek, R.Keil, I. Namesny // Dis. esophagus.- 1999. - Vol. 12. 1.- P. 28-29.
100. Effect of antioxidant therapy on collagen synthesis in corrosive esophageal burns [Text]/E. Günel [et al.] //Pediatr Surg Int. -2002 Jan.- Vol.18(1).- P.24-7.
101. Effects of time of contact and concentration of caustic agent on the injuries. [Text]/ G.M. Mattos [et al.] //Laryngoscope -2006- Vol.116: 3.- P. 456-60.
102. Efficacy and Safety of the Local Application of Mitomycin C to Recurrent Esophageal Strictures in Children [Text]/ D. Ley [et al.] // J Pediatr Gastroenterol Nutr.- 2019 Nov.- Vol.69(5).- P. 528-32.
103. Endoscopic balloon dilatation of esophageal strictures in children [Text]/ J. Alshammari [et al.] //Int J Pediatr Otorhinolaryngol.- 2011 Nov.- Vol.75(11).- P. 1376-9.
104. Endoscopic balloon dilatation of esophageal strictures in infants and children: 17 years' experience and a literature review [Text]/ Lan L.C. [et al.] //J Pediatr Surg. 2003 Dec.- Vol. 38(12).- P. 1712-5.
105. Endoscopic Balloon Dilatation of Esophageal Strictures in Infants and Children: 17 Years' Experience and a Literature Review [Text]/ L.C.L. Lan [et al.] // J. Pediatr Surg.- 2003.- Vol. 38(12).- P.1712–1715.
106. Endoscopic balloon dilatation of esophageal strictures in children [Text]/ J. Alshammari [et al.] //Int J Pediatr Otorhinolaryngol.- 2011- Vol.75(11)- P. 1376-9.
107. Endoscopic management for congenital esophageal stenosis: A systematic review [Text]/ K. Terui [et al.] //World J Gastrointest Endosc. 2015 Mar 16. - Vol. 7 (3).- P. 183-91.
108. Endoscopic management of congenital esophageal stenosis [Text]/E. Romeo [et al.] // J Pediatr Surg. -2011.- Vol.46(5).- P.838-41.

109. Endoscopic management of esophageal stenosis in children: New and traditional treatments [Text]/ L.Dall'Oglio [et al.] //World J Gastrointest Endosc. -2016- Vol.8(4)- P. 212–9.
110. Endoscopic management of esophageal stenosis in children: New and traditional treatments. World [Text]/ L.Dall'Oglio [et al.] // J Gastrointest Endosc. 2016.- Vol.8 (4).- P.212-9.
111. Endoscopic therapy of oesophageal strictures in children - a multicentre study [Text]/ S. Pieczarkowski [et al.] //Prz Gastroenterol. 2016.- Vol. 11 (3).- P. 194-9.
112. Endoscopic treatment of children with esophagus stenoses of different etiology [Text]/ Korolev M.P. [et al.] //Vestnik hirurgii. 2012.- Vol. 2.- P. 52-7.
113. Endosonographic evaluation in two children with esophageal stenosis [Text]/ K. Kouchi [et al.] //J. pediatr. surg. -2002.- Vol. 37. -№ 6.- P. 934-936.
114. Esophageal stenting for benign and malignant disease: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline [Text]/ M.C. Spaander [et al.] //Endoscopy. -2016 Oct.- Vol. 48 (10).- P. 939-48.
115. Esophageal tracheobronchial remnant, endoscopic ultrasound diagnosis, and surgical management [Text]/ J.A. Quiros [et al.] // J Pediatr Gastroenterol Nutr.- 2013 Mar.- Vol.56(3).- P. 14.
116. Flexible endoscopic diagnosis and treatment of esophageal stenosis in children with noninvasive ventilation support [Text]/ K.H. Hsieh [et al.] //Pediatr Neonatol. -2018 Feb.- Vol.59 (1).- P.31-4.
117. Hurtado C.W. Etiology of esophageal food impactions in children [Text]/ C.W. Hurtado, G.T. Furuta, R.E. Kramer //J Pediatr Gastroenterol Nutr.- 2011 Jan.- Vol.52 (1).- P. 43-6.
118. Jan Bures. Bio-degradable stents [Text]/ Bures Jan //Folia Gastroenterol Hepatol. -2009. - Vol. 7.- P. 1.

119. Jang C.H. Effect of exposure to mitomycin C on cultured tympanic membrane fibroblasts [Text]/ C.H. Jang, C.H. Song, S.C. Pak // *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* -2003 Feb.- Vol. 67(2).- P. 173-6.
120. Khanna S. Management of benign oesophageal strictures in children [Text]/ Khanna S. // *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* -2008 Sep.- Vol. 60 (3).- P.218-22.
121. Kochhar R. Intralesional steroid injection therapy in the management of resistant gastrointestinal strictures. [Text]/ R. Kochhar, K.S. Poornachandra // *World J Gastrointest Endosc.* -2010 Feb.- Vol.16; 2 (2).- P. 61-8.
122. Kujawski K. The evaluation of esophageal stenting complications in palliative treatment of dysphagia related to esophageal cancer [Text]/ K. Kujawski, M. Stasiak, J. Rysz // *Med Sci Monit.* -2012 May.- Vol.18 (5).- P. 323-9.
123. Lakhdar-Idrissi M. Esophageal endoscopic dilations [Text]/ Lakhdar-Idrissi M., Khabbache K., Hida M. // *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2012 Jun.- Vol. 54 (6).- P. 744-7.
124. Lew R.J., Kochman ML. A review of endoscopic methods of esophageal dilation [Text]/ R.J. Lew, ML. Kochman // *J Clin Gastroenterol.* -2002 Aug.- Vol. 35(2).- P. 117-26.
125. Manfredi M.A. Endoscopic Management of Anastomotic Esophageal Strictures Secondary to Esophageal Atresia [Text]/ M.A. Manfredi // *Gastrointest Endosc Clin NAm.* 2016.- Vol.26(1). - P. 201-219.
126. Mearza A.A. Uses and complications of mitomycin C in ophthalmology [Text]/ Mearza A.A., Aslanides I.M. // *Expert Opin Drug Saf.* -2007 Jan.- Vol. 6 (1).- P. 27-32.
127. Mitomycin C prevents strictures in caustic esophageal burns in rats [Text]/ Türkyilmaz Z. [et al.] // *J Surg Res.* -2005 Feb.- Vol.123 (2).- P. 182-7.
128. Mitomycin C: an alternative conservative treatment for refractory esophageal stricture in children? [Text]/ S. Uhlen [et al.] // *Endoscopy.* -2006 Apr.- Vol. 38 (4).- P.404-7.

129. Multi-disciplinary approach for management of refractory benign occlusive esophageal strictures. [Text]/Singhal S., [et al.] //Ther Adv Gastroenterol.- 2013.- Vol.6.- P.5:
130. Oesophageal tracheobronchial remnants [Text]/ S. Nemolato [et al.] //Gastroenterol Clin Biol. 2008 Aug-Sep. - Vol. 32 (8-9).- P. 779-81.
131. Poincloux L. Endoscopic treatment of benign esophageal strictures: a literature review [Text]/ Poincloux L., Rouquette O., Abergel A. //Expert Rev Gastroenterol Hepatol.- 2017. -Vol. 11(1).- P.53-64.
132. Prasse J.E. An overview of pediatric dysphagia [Text]/ J.E. Prasse, G.E. Kikano // Clin Pediatr (Phila). -2009 Apr.- Vol.48 (3).- P. 247-51.
133. Removable esophageal stent have poor efficacy for the treatment of refractory benign esophageal strictures (RBES)/ Dan DT [et al.] // Dis. Esophagus.- 2012. - Vol.2 (2)- P.1442-1443.
134. Role of mitomycin in upper digestive tract stricture [Text]/ M.B. Gillespie [et al.] //Head Neck.- 2007 Jan.- Vol.29(1).- P. 12-7.
135. Saleem M.M. Acquired oesophageal strictures in children: emphasis on the use of string-guided dilatations [Text]/ Saleem M.M. //Singapore Med J.- 2009 Jan;- Vol.50 (1).- P. 82-6.
136. Shah JN Benign refractory esophageal strictures: widening the endoscopist's role. [Text]/ JN Shah //Gastrointest. Endosc.- Vol.63. - P. 164-167.
137. Shehata S.M. Endoscopic dilatation for benign oesophageal strictures in infants and toddlers: experience of an expectant protocol from North African tertiary centre [Text]/ Shehata S.M., Enaba M.E. // Afr J Paediatr Surg. -2012 Sep-Dec;- Vol. 9 (3).- P. 187-92.
138. Temporary partially covered metal stent insertion in benign esophageal stricture. *World* [Text]/YS Cheng [et al.] //J. Gastroenterol. -2003.- Vol.9.10. - P.2359-2361.
139. The management of esophageal strictures in children [Text]/ A.J. Jawad [et al.] //Ann Saudi Med.- 1995 Jan.- Vol.15 (1).- P. 43-7.

140. The outcome of conservative treatment for anastomotic leakage after surgical repair of esophageal atresia. [Text]/R. Zhao [et al.] //J Pediatr Surg 2011.- Vol. 46 (12).- P. 2274–8.
141. Topical application of mitomycin-C in oesophageal strictures [Text]/ S. Rosseneu [et al.] //J Pediatr Gastroenterol Nutr.- 2007 Mar.- Vol.44 (3).- P. 336-41.
142. Topical mitomycin C application is effective in management of localized caustic esophageal stricture: a double-blinded, randomized, placebocontrolled trial [Text]/K.M. El-Asmar [et al.] // J Pediatr Surg.- 2013 Jul.- Vol.48 (7).- P.1621-7.
143. Treatment of Refractory Gastrointestinal Strictures With Mitomycin C: A Systematic Review [Text]/ T. Rustagi, H.R. Aslanian, L. Laine// J Clin Gastroenterol.- 2015 Nov-Dec.- Vol.49 (10).- P. 837-47.
144. Tringali A. Pediatric gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Guideline Executive summary [Text]/ Tringali A., Thomson M., Dumonceau J.M. // Endoscopy.- 2017;.- Vol. 49 (1).- P. 83-91.
145. Van der Zee D. Indwelling esophageal balloon catheter for benign esophageal stenosis in infants and children [Text]/ Van der Zee D., Hulsker C. // Surg Endosc. -2014 Apr.- Vol. 8 (4). - P. 1126-30.

### **Список опубликованных работ по теме диссертации:**

[1-А] Юсупов Б.Х. Диагностика и лечение рубцового стеноза пищевода у детей. [Текст] /А.М. Шарипов., Х.А. Шамсзода., Юсупов Б.Х. //Здравоохранение Таджикистана. - 2020. - № 4 - С. 72-75.

[2-А] Юсупов Б.Х. Лечение детей с последствиями химическими ожогами пищевода у детей. [Текст] /А.М. Шарипов., Х.А. Шамсзода, Р.А. Рахматова, Юсупов Б.Х, Ю.Т. Додочонов, А.А. Сайфуллоев, У.Л. Умаров. //Российский вестник детской хирургии анестезиологии и реаниматологии. - 2020. - Том 10. - №2 - С. 217-226.

[3-А] Юсупов Б.Х. Выбор методов лечения рубцового стеноза пищевода у детей. [Текст] / А.М. Шарипов, Х.А. Шамсзода., А.А. Юсупов Б.Х. Баротов, Ю.Т. Додочонов. //Детская хирургия. – 2021. - Том 25. - № S1 - С. 82.

[4-А] Юсупов Б.Х. Сравнительная характеристика методов бужирования при рубцовых стенозах пищевода у детей [Текст] /А.М. Шарипов, Б.Х. Юсупов, Р.А. Рахматова, С.А. Мазабшоев, Ю.Т. Додочонов //Детская хирургия. - 2022. - Том 26. - №3 - С. 168-173.

[5-А] Юсупов Б.Х. Современные взгляды на этиологию, классификацию, диагностику, лечение химического ожога и послеожоговых рубцовых стенозов пищевода у детей [Текст] /А.М. Шарипов. Б.Х. Юсупов. (обзор литературы) //Здравоохранение Таджикистана. - 2022. - № 3 - С. 108-119

### **Статьи в научных сборниках, материалы конференции**

[6-А] Юсупов Б.Х. Подход в лечение рубцовых стенозов пищевода у детей [Текст]. / А.М. Шарипов, Б.Х. Юсупов, Р.А. Рахматова. // Достижения и проблемы фундаментальной науки и клинической медицины. Материалы научно-практической конференции (69-й годичный) с международным участием, посвященной 30 - летию Государственной независимости Республики Таджикистан и «Годам развития села, туризма и народных ремесел (2019-2021)» - Том 1. - С. 238-239.

[7-А] Юсупов Б.Х. Дилатация как один из методов лечения рубцовых стенозов

пищевода у детей. [Текст]. /А.М. Шарипов, Б.Х. Юсупов, Н.Ш. Шарипов. //«Актуальные вопросы современных исследований» XVII научно-практическая конференция молодых ученых и студентов с международным участием ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино». Душанбе. С.

[8-А] Юсупов Б.Х. Результаты лечения рубцовых стенозов пищевода у детей. . [Текст]. / А.М. Шарипов, Б.Х. Юсупов, Н.Ш. Шарипов. //Материалы ежегодной 11 научно-практической конференции с международным участием медико - социальное учение - новое направление в развитии образования, практики и науки (достижения, проблемы и его развитие) в Республике Таджикистан. 28-29 10.22 г. С. 18-19

[9-А] Юсупов Б.Х. Сравнительный анализ способов бужирования при рубцовых стенозах пищевода у детей [Текст]. / А.М. Шарипов, Б.Х. Юсупов, Ю.Т. Додочонов., Н.Ш. Шарипов., С.У. Файзуллоев.. //Симпозиум «Актуальные проблемы онкологии с международным участием». Сборник статей. Душанбе. 28.04.23 г. С. 260-262.

### **Рационализаторское предложение**

Юсупов Б.Х., Шарипов А.М., Додочонов Ю.Т. «Способ проведения струны проводника с помощью фиброэндоскопии при рубцовых стенозах пищевода у детей». Рас. пред. №3475/R963 выданное ТГМУ от 05.08.2022 г.