

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«МЕЖОТРАСЛЕВОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
«МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА» ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.Н. ФЕДОРОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВОООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

ВАЛЯВСКАЯ МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА

**ОПТИМИЗИРОВАННОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ
ВРОЖДЕННОГО СТЕНОЗА И СТРИКТУРЫ СЛЕЗНОГО
ПРОТОКА**

Специальность: глазные болезни

14.01.07

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

доктор медицинских наук

Маркова Елена Юрьевна

Москва - 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Введение.....	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	13
1.1.Актуальность.....	13
1.2. Причины дакриоцистита новорожденных.....	13
1.3. Методы обследования пациентов с патологией слезоотведения.....	14
1.3.1. Цветовые тесты.....	15
1.3.2. Современные методы визуализации.....	16
1.4. Современные направления в выборе тактики лечения врожденного стеноза носослезного протока.....	19
1.5. Консервативное лечение.....	20
1.6. Методы хирургического лечения.....	22
1.6.1. Зондирование носослезного протока.....	22
1.6.2. Реконструктивные операции.....	29
1.6.3. Дакриоцисториностомия.....	35
1.7. Осложнения дакриоцистита новорожденного (флегмона слезного мешка и дакриоцистоцеле).....	37
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	41
2.1. Общая характеристика клинического материала.....	41
2.2. Методы офтальмологического обследования.....	46
2.3. Методы хирургического лечения.....	52
2.4. Оценка результатов лечения.....	56
2.5. Методы статистической обработки.....	57

ГЛАВА 3. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗОНДИРОВАНИЯ НСП У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ СТЕНОЗОМ НОСОСЛЕЗНОГО ПРОТОКА.....	58
3.1. Анализ результатов первичного зондирования НСП.....	58
3.2. Анализ результатов повторного зондирования НСП.....	63
3.3. Анализ результатов 3-го зондирования НСП	66
3.4. Анализ результатов первичного и повторных зондирований НСП.....	66
3.5. Анализ причин рецидива врожденного стеноза НСП.....	70
ГЛАВА 4. РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ОПТИМИЗИРОВАННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО СТЕНОЗА НОСОСЛЕЗНОГО ПРОТОКА.....	74
4.1. Анализ результатов зондирования НСП в зависимости от способа проведения.....	74
4.2. Мультиспиральная КТ в дифференциальной диагностике патологии слезоотводящих путей и выработке тактики хирургического лечения.....	79
4.3. Разработка метода и анализ результатов временной интубации слезных путей лакримальным стентом.....	87
4.3.1. Сравнительный анализ результатов би- и моноканаликулярной интубации НСП лакримальным стентом.....	88
4.3.2. Сравнительный анализ результатов использования различных лакримальных стентов.....	91
4.3.3. Сравнительный анализ результатов временной интубации НСП	

лакримальным стентом по возрастным группам	94
4.3.4. Анализ результатов лечения врожденного стеноза НСП у	
детей старше 1-го года жизни.....	98
4.3.5. Тактика лечения рецидива врожденного стеноза НСП.....	101
4.4. Анализ результатов лечения пациентов с осложнениями	
врожденного стеноза НСП.....	101
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	109
ВЫВОДЫ.....	122
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	124
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	126
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	127

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования.

Патология слезоотводящих путей у детей уже многие годы является одной из актуальных проблем офтальмологии. Основной причиной врожденного стеноза носослезного протока (НСП) являются аномалии строения или задержка обратного развития морфологических структур слезоотводящей системы во внутриутробном периоде. Частота врожденного стеноза НСП среди новорожденных по данным разных авторов колеблется от 1 до 7%, а по некоторым источникам достигает 20% (Самсыгина Г.А., 2000, Черкунов Б.Ф., 2001, Кански Д., 2006, Сайдашева Э.И., 2006, Хабас М.С., 2006, Murthy R., 2007, Белоглазов В.Г., 2008, Yulish M., 2009, Ивушкина М.И., 2010, Сомов Е.Е., 2011).

В структуре офтальмопатологии новорожденных, находившихся на стационарном лечении, гнойно-воспалительные заболевания составляют 44,9%, причем 33,2% из них приходится на патологию слезоотводящих путей (Сайдашева Э.И., 2010). Рост удельного веса дакриоцистита новорожденного (ДН) среди заболеваний глаз у детей отмечают Осокина Ю.Ю. (2006), Ашихмина Н.В. (2012). Малиновский Г.Ф. (2005) подчеркивает, что в последние годы повысилась частота не только ДН, но и его тяжелого осложнения - флегмоны слезного мешка, которая может угрожать жизни ребенка. Увеличилось количество детей неоднократно и безуспешно зондированных по месту жительства (Малиновский Г.Ф., 2005). Бржеский В.В., Чистякова М.Н. (2010) обращают внимание на неутешительные результаты бужирования НСП у детей с врожденным стенозом НСП в возрастной группе старше 1-2 лет, которым до недавнего времени проводили только консервативную терапию, а после 5-6 лет — дакриоцисториностомиию (ДЦРС).

На протяжении многих лет идет дискуссия по поводу методов и сроков лечения врожденного стеноза НСП. Сложилось три основных направления в лечении этой патологии.

Большинство зарубежных офтальмологов придерживается тактики консервативного лечения до достижения ребенком годовалого возраста, считая, что восстановление слезоотведения у 90 - 96 % детей, имеющих признаки врожденного стеноза НСП, происходит спонтанно в течение первого года жизни (Paul T.O., 1994, Maini R., 1998, Канский Д., 2006, Maheshwary R., 2008).

Отечественные офтальмологи, напротив, считают, что раннее зондирование предотвращает развитие хронического дакриоцистита, обуславливающего прогрессирование стеноза (Бржеский В.В., 2005, Белоглазов В.Г., 2008, Арестова Н.Н., 2009).

Третья точка зрения заключается в том, что тактику лечения определяет не возраст, а тяжесть обструкции. Офтальмологи, придерживающиеся этой позиции, различают комплексные препятствия (complex congenital nasolacrimal duct obstruction), требующие баллонной пластики или интубации и простые слизистые препятствия в области клапана Гаснера, при которых слезоотведение восстанавливает обычное зондирование. В последних случаях эффективное зондирование, по их мнению, возможно и в 4-5 лет (Ciftci F., 2000, Kashkouli M.B., 2003, Espinosa G.M., 2007, Repka M.X., 2008).

Основным методом лечения врожденного стеноза НСП является зондирование НСП. Эффективность этой процедуры по данным разных авторов составляет от 55 до 99% , но не достигает 100% (Бржеский В.В., 2005, Малиновский Г.Ф., 2005, Murthy R., 2007, Zilelioglu G., 2007, Maheshwary R., 2008, Repka M.X., 2008, Thongthong K., 2009, Puvanachandra N., 2010, Wagner R.S., 2010, Арестова Н.Н., 2013). При этом ряд офтальмологов указывают на отрицательную корреляцию между возрастом и

успехом зондирования, объясняя отсутствие эффекта особенностями строения слезоотводящих путей и полости носа, развитием вторичных стенозов вследствие длительного воспалительного процесса (Ciftci F., 2000, Kashkouli M.B., 2003, Murthy R., 2007), риногенным фактором (Белоглазов В.Г., 2008, Школьник С.Ф., 2011, Арестова Н.Н., 2013).

В ряде случаев, особенно у пациентов старше 1-го года, требуется применение наркоза, так как местная анестезия связана с высоким риском травматизации слезных путей, формированием ложных ходов и негативным влиянием на психо-эмоциональное состояние ребенка, поэтому лечение должно включать минимальное количество этапов и быть максимально эффективным.

Неудовлетворенность результатами лечения патологии слезоотведения для многих офтальмохирургов стала стимулом к поиску новых методов. Наиболее интересные и эффективные из них подразумевают использование эндоскопического оборудования. Однако исследования в этой области касаются в основном взрослых (Абдурахманов Г.А., 2003, Бобров Д.А., 2004, Кузнецов М.В., 2004, Азнабаев М.Т., 2005, Давыдов Д.В., 2005, Астахов Ю.С., 2007, Белоглазов В.Г., 2008, Школьник С.Ф., 2009), и только единичные работы сообщают о применении этих методов лечения у детей (Бржевский В.В., 2005, Школьник С.Ф., 2011, Кузбеков Ш.Р., 2013, Ободов В.А., 2018).

Невозможность прямого осмотра слезных органов создает серьезные трудности в диагностике их патологических изменений, что приобретает особую значимость в сложных клинических случаях. В этих ситуациях крайне важна объективная оценка состояния слезотводящих путей с применением высокоинформативных методов исследования, таких как мультиспиральная компьютерная томография (КТ). Несмотря на широкие возможности этой методики, данные офтальмологической литературы, посвященные этому вопросу, немногочисленны и касаются в основном

взрослых пациентов (Manfre L., 2000, Freitag S.K., 2002, Кузнецов М.В., 2004, Udhay P., 2008, Лазоревич И.Л., 2011, Архипова Е.Н., 2014).

Учитывая вышеизложенное, актуальной является разработка современной диагностики и совершенствование методов хирургического лечения такой распространенной патологии детского возраста, как врожденный стеноз НСП.

Цель работы

Разработать технологию оптимизированного хирургического лечения врожденного стеноза и стриктуры слезного протока.

Для реализации поставленной цели были сформулированы следующие **задачи**:

1. Выявить основные причины рецидива врожденного стеноза носослезного протока на основании ретроспективного анализа результатов зондирования носослезного протока и определить оптимальный возраст проведения данной процедуры.

2. Модифицировать традиционный способ зондирования носослезного протока и оценить его эффективность.

3. Определить тактику хирургического лечения рецидива врожденного стеноза носослезного протока на основании результатов мультиспиральной компьютерной томографии.

4. Разработать тактику хирургического лечения рецидива врожденного стеноза носослезного протока в зависимости от возраста ребенка, особенностей строения слезоотводящих путей.

5. Определить оптимальную тактику лечения осложнений врожденного стеноза носослезного протока (флегмоны слезного мешка и дакриоцистоцеле).

Научная новизна

1. Впервые разработан алгоритм хирургического лечения детей с врожденным стенозом НСП с учетом возраста ребенка, особенностей строения слезоотводящих путей, данных мультиспиральной КТ, позволяющий восстановить физиологические пути оттока слезы с использованием минимального количества оперативных вмешательств.

2. Впервые доказана диагностическая ценность мультиспиральной КТ слезных путей с контрастированием в педиатрической практике и влияние ее результатов на выбор тактики хирургического лечения врожденного стеноза НСП.

3. Впервые доказано, что одномоментная интубация НСП при первичном зондировании в условиях общей анестезии у детей со «сложными» препятствиями слезоотводящих путей (complex congenital nasolacrimal duct obstruction) снижает количество рецидивов врожденного стеноза НСП и количество наркозов.

4. Впервые доказано, что экстренное зондирование НСП при осложнениях врожденного стеноза НСП, сокращает длительность лечения, снижает потребность в назначении общей антибактериальной терапии и уменьшает количество рецидивов врожденного стеноза НСП.

Практическая значимость

1. Предложен модифицированный способ зондирования НСП, позволяющий сократить время проведения процедуры за счет уменьшения количества манипуляций и повысить эффективность первичного зондирования НСП за счет обязательного вертикального промывания НСП.

2. Использована мультиспиральная КТ как объективный метод дифференциальной диагностики патологии слезоотводящих путей у детей, определяющий тактику последующего хирургического лечения.

3. Предложен метод временной интубации НСП при рецидивах врожденного стеноза НСП как способ восстановления физиологического слезоотведения и профилактики повторных зондирований, промываний НСП, ДЦРС.

4. Определена тактика лечения осложнений врожденного стеноза НСП, позволяющая сократить длительность лечения, снизить потребность в назначении общей антибактериальной терапии и уменьшить количество рецидивов стеноза НСП.

5. Разработан алгоритм хирургического лечения пациента с врожденным стенозом НСП с учетом возраста ребенка, особенностей строения слезоотводящих путей, данных мультиспиральной КТ, позволяющий повысить эффективность лечения, снизить количество хирургических вмешательств, восстановить естественные пути оттока слезы в максимально короткие сроки.

Положение, выносимое на защиту

1. Разработанная технология оптимизированного хирургического лечения врожденного стеноза НСП, заключающаяся в выборе тактики

лечения в зависимости от возраста ребенка, особенностей строения слезоотводящих путей, клинической симптоматики, данных компьютерной томографии позволяет сократить количество оперативных вмешательств и сохранить физиологические пути оттока слезы.

2. Предложенная технология оптимизированного хирургического лечения врожденного стеноза НСП: детям до 1-го года зондирование НСП проводить в первые 6 месяцев жизни, при рецидиве стеноза НСП - повторить не более 1-го раза, при отсутствии эффекта показана временная интубация слезоотводящих путей лакримальным стентом; детям старше 1-го года выбирать тактику лечения в зависимости от строения слезоотводящих путей - зондирование или первичную временную интубацию; при флегмоне слезного мешка и дакриоцистоцеле проводить экстренное зондирование НСП; при сохранении частичной проходимости НСП, выявленной на КТ, операцией выбора является временная интубация, при полном отсутствии проходимости НСП - ДЦРС.

Степень достоверности и апробация результатов

Результаты исследования опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Основные положения диссертации доложены на I Межрегиональной научно-практической конференции «Детская офтальмология Северо-запад» (Санкт-Петербург, 2013), XII Московской ассамблее «Здоровье столицы» (Москва, 2013), научно-практической конференции офтальмологов «Невские горизонты» (Санкт-Петербург, 2014), XIII Московской ассамблее «Здоровье столицы» (Москва, 2014), XIV Московской ассамблее «Здоровье столицы» (Москва, 2015), на конгрессе офтальмологов и оториноларингологов «Проблемы диагностики и лечения заболеваний слезной системы» (Казань, 2018).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 13 печатных работ, из них 8 – в журналах, рецензируемых ВАК РФ. Получен патент Российской Федерации на изобретение № 2583145 «Способ дифференцированного определения показаний к лечению детей с патологией слезоотведения» от 08 апреля 2016 года.

Внедрение результатов работы в клиническую практику

Разработанная оптимизированная технология хирургического лечения врожденного стеноза НСП внедрена в клиническую практику и применяется в работе отделения офтальмологии НИКИ педиатрии им. акад. Ю.Е. Вельтищева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, филиалов ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. Акад. С.Н. Федорова МЗ РФ, ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ», используется в подготовке ординаторов, аспирантов, врачей-офтальмологов, педиатров на кафедре офтальмологии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 151-й странице машинописного текста и включает: введение, 4 главы: 1-я глава – обзор литературы, 2-я глава – материалы и методы исследования, 3-я и 4-я главы - результаты собственных исследований с их обсуждением, заключение, выводы, практические рекомендации, список использованной литературы, включающий 223 источника, в том числе 102-е работы отечественных и 121-у - зарубежных авторов. Диссертация содержит 37 таблиц, 15 рисунков.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Актуальность

Актуальность адекватного лечения нарушений слезоотведения у детей не подлежит сомнению ввиду чрезвычайной распространенности этой патологии. По данным литературы 1-7% новорожденных [52, 87, 90, 93, 95, 153, 168, 175], а по некоторым источникам до 20% [53, 186, 187, 193] и 11 % недоношенных детей [85] имеют признаки назолакримальной непроходимости. По данным Сайдашевой Э.И. (2010) гнойно-воспалительные заболевания в структуре офтальмопатологии отделения новорожденных занимают 44,9%, из них 33,2% составляет патология слезоотводящей системы [86]. Малиновский Г.Ф. (2005) сообщает о 13,4% больных ДН среди амбулаторных офтальмологических больных детского возраста [65]. Осокина Ю.Ю. (2006) отмечает нарастание абсолютного и относительного количества детей с ДН в последние годы [74]. Ашихмина Н.В. и соавторы (2012) также обращают внимание на рост удельного веса ДН среди новорожденных [15]. Исследователи подчеркивают, что в последние годы повысилась не только частота ДН, но и распространенность его тяжелых осложнений - флегмоны слезного мешка, которая может угрожать жизни ребенка [56, 65]. Увеличилось количество детей неоднократно и безуспешно зондированных по месту жительства [65].

1.2. Причины дакриоцистита новорожденных

Условием для возникновения ДН является нарушение проходимости НСП, связанное с аномалиями строения или задержкой обратного развития определенных морфологических структур во внутриутробном периоде. Чаще всего это обусловлено персистенцией соединительнотканной пленки расположенной в нижнем конце НСП [6, 26, 53, 89, 90, 91, 97]. Нижний конец НСП до 8 месяцев внутриутробного развития закрыт

соединительнотканной пленкой и желатинообразной пробкой. У 95% детей эта тонкая пленка либо рассасывается еще до рождения, либо разрывается при первом вдохе или крике, и желатиновая пробка выходит. Сохранение этой пленки в первые недели жизни ребенка (вследствие значительной толщины) создает условия для возникновения ДН [25, 40, 98]. Спонтанное исчезновение указанной пробки затруднено при сужении носового устья НСП, наличии кольцевидных складок в его слизистой оболочке [98].

Другими причинами нарушения слезоотведения могут быть костные аномалии развития и расположения НСП, аномалии развития век, слезных точек, канальцев, слезного мешка, дивертикулы, врожденная фистула слезного мешка [25], а также анатомические варианты строения слезных путей: узкое устье НСП, сужение места перехода слезного мешка в канал, складки, клапаны, костные гребни НСП [25]. В отдельных случаях переход из слезного мешка в канал сформирован с изгибом [22, 25, 97]. Причинами ДН могут быть аномалии строения носа [6, 25, 95, 97].

Наиболее частой патологией начального отдела слезоотводящей системы у детей является отсутствие или недоразвитие слезных точек, обтурация слезной точки эпителиальной пленкой [22, 98]. Отсутствие слезной точки иногда сопровождается отсутствием слезного канальца [84].

Атрезия верхней слезной точки способна клинически не проявляться, в то время как атрезия нижней или обеих слезных точек, как правило, проявляется назолакримальной недостаточностью [6, 22, 95, 97, 98].

1.3. Методы обследования пациентов с нарушением слезоотведения

Для диагностики анатомического и функционального состояния слезоотводящей системы используют специальные методы обследования. Анатомию слезоотводящей системы исследуют по средствам промывания или зондирования слезных путей, а также с помощью дакриоцистографии:

рентгенографии, КТ и магнитно-резонансной томографии (МРТ) с контрастированием слезных путей, эндоскопии носа, слезоотводящих путей. Оценить функцию слезоотведения можно с помощью цветовых тестов, КТ и МРТ с контрастированием [6, 9, 10, 25, 63, 97].

1.3.1. Цветовые тесты

Цветовые тесты являются объективным методом исследования активной проходимости слезоотводящей системы. Они включают в себя капиллярную, слезно-носовую, канальцевую пробу, двойную пробу Веста (слезовсасывающую). Эти методы оценивают проходимость системы по обнаружению красящего вещества (раствора флюоресцина 1-2% или колларгола 2-3%) в полости носа или носоглотке [4, 6, 48, 63, 97, 184].

Капиллярная проба была предложена Похисовым Н.Я. в 1958 году. Проба позволяет оценить состояние слезного ручья через 0,5-1 минуту после закапывания 2% раствора колларгола по 3-бальной системе: нормальная, увеличена, резко увеличена [79].

Канальцевая проба определяет присасывающую функцию слезных канальцев по времени исчезновения краски из конъюнктивальной полости (положительная до 5 мин., замедленная 6-10 мин., отрицательная свыше 10 мин.). Отрицательный результат этой пробы указывает на наличие препятствия оттоку слезы со стороны слезных точек и слезных канальцев, а при проходимости слезных канальцев зондом Боумена № 1 – на их атонию [63, 97, 186].

Существуют различные варианты постановки и оценки цветных проб: сложная 6-бальная система оценки канальцевой пробы Вестом (West, 1918), 5-бальная – Бокштейном Ф.С. (1929), 3-бальная – Конторовичем Ю.И. (1961) [30, 57, 217]. Однако Поляк Б.Л.(1940) считал, что «важен факт наличия или отсутствия всасывания, а не скорость исчезновения краски из конъюнктивального мешка» [77].

Слезно-носовая проба учитывает время появления красящего вещества в полости носа. Ряд авторов осуществляет оценку результатов этой пробы (через 2-3 минуты после закапывания красящего раствора в конъюнктивальную полость) при высмаркивании больного в чистую салфетку [72, 77]. Другие исследователи контролируют результат путем введения в нижний носовой ход на глубину 3-3,5 см ватного тампона на зонде [4, 68, 92, 99]. Новорожденным и детям раннего возраста проводят слезно-носовую (Бакин Л.М., Беклемищева М.Г., 1976) [17] и слезно-носоглоточную (Бугаева И.В., 1965) [35] пробы. Красящее вещество (раствор флюоресцина 1%) определяют либо с помощью ватного тампона в носу либо на задней стенке глотки [17, 35].

1.3.2. Современные методы визуализации

1.3.2.1. Лучевая диагностика

Существенную диагностическую ценность имеет рентгенологическое исследование. Метод позволяет установить, на каком участке имеется стриктура или облитерация, определить размеры слезного мешка, выявить в нем рубцовые изменения, дивертикулы, внутренние свищи, расширение канальцев, получить представление о взаимоотношениях слезоотводящих путей с соседними костными образованиями, оценить состояние послеоперационного соустья [6, 8, 10, 16, 22, 63, 97, 185, 198].

Рентгенологическое обследование слезоотводящих путей с использованием контрастного вещества (bismuth subnitrate) впервые провел в США Ewing A.E. в 1909 году для демонстрации абсцесса слезного мешка [133]. В России основоположником рентгенологического метода исследования слезоотводящих путей был Бокштейн Ф.С. (1924) [29].

В качестве рентгенконтрастного вещества используют жирорастворимые (йодолипол, липиодол) и водорастворимые (кардиотраст,

уротраст, верографин, урографин, омнипак) препараты [4, 6, 62, 67, 97]. Выбор препарата зависит от цели исследования и состояния слезоотводящих путей.

Для оценки состояния слизистой большую диагностическую информативность имеют водорастворимые препараты, поскольку они проникают во все складки слизистой оболочки [196]. Помимо того, водорастворимые препараты позволяют исследовать активную транспортную функцию слезоотводящей системы, не прибегая к катеризации слезных путей [11, 12, 172, 209]. Исследования показали, что водорастворимые препараты дают более реалистичное изображение, обусловленное их физическими характеристиками (вязкость, pH), более близкими по составу к слезной жидкости. В норме из слезных путей водорастворимое контрастное вещество исчезает через 10 минут, следы его могут быть найдены только в носоглотке [180, 205]. Многие авторы указывают на низкую токсичность препаратов, лучшую переносимость пациентами [61, 62, 76]. Однако из-за низкой вязкости эти препараты быстро проходят через слезные пути, что не позволяет получить контрастирования на их всем протяжении [61].

Если заведомо известно, что слезные пути непроходимы, предпочтительнее использовать йодолипол [4, 6, 63, 97]. Жирорастворимые препараты из-за своей вязкости не проходят через естественные сужения (клапаны), более медленно выводятся, долго сохраняются в слезных путях, если есть препятствия к слезоотведению [61, 205], но эти вещества способны формировать «шарики» в слезном мешке, создавая ложную картину поликистоза мешка, так как масляный раствор плохо смешивается со слезной жидкостью [205]. Использование препарата не показано при подозрении на опухоль, свищи, при травме, из-за риска формирования гранулем в случае утечки и накопления препарата в подкожной клетчатке на протяжении длительного времени [174].

Рентгенограмму слезных путей рекомендуется проводить в 2-х проекциях: носоподбородочной и боковой. Для определения проходимости

слезных путей рентгенографию повторяют еще через 10 минут, давая возможность контрастному веществу качественно заполнить слезный мешок, проникнуть в щели, дивертикулы [22, 67]. Это требование ограничивает применение данной методики в педиатрии, так как рентгенологическое обследование с контрастированием слезных путей ребенку может быть выполнено только под наркозом [6].

Для диагностики заболеваний орбиты методом выбора является МРТ, позволяющая визуализировать мягкие ткани. Однако данный метод не отражает состояние костных структур и требует длительного времени проведения [9, 10, 148, 167].

Для оценки функции слезоотводящей системы при КТ и МРТ в конъюнктивальную полость закапывают контрастное вещество [11, 12, 62, 148, 172, 209]. Инстилляцию прекрасно переносят пациентами, метод прост в выполнении, не дает артефактов за счет размещения канюли, не причиняет ятрогенных травм и может быть выполнен у детей без седации [209]. Однако при недостаточной визуализации слезных путей рентгенконтрастный препарат необходимо вводить с помощью канюли [167, 209].

В последние годы в диагностике патологии слезоотведения все шире начали использовать КТ, позволяющую выявлять изменения и в смежных костных структурах, мягких тканях [6, 8, 10, 172]. Мультиспиральная КТ создает трехмерное изображение, что облегчает интерпретацию результатов. КТ является информативным и безопасным методом обследования [5, 8, 135, 167, 209, 212]. Особое значение это исследование приобретает при сочетании нарушений слезоотведения с ЛОР-патологией, челюстно-лицевыми опухолями и травмами костей лица [10, 62, 195, 209, 212]. Мультиспиральная КТ с использованием водорастворимого контрастного препарата является информативным, коротким по времени проведения методом обследования, ее целесообразно применять в детской дакриологии.

Однако в доступной литературе мы не нашли сообщений о результатах применения этого метода в педиатрии.

1.3.2.2. Эндоскопия носа

Для диагностики патологии слезоотведения в дакриологии все шире стали использовать эндоскопию носа, так как значительное место в нарушении слезоотведения занимает ЛОР-патология [4, 7, 22, 105]. На необходимость проведения эндоскопии носа указывают многие авторы [53, 139, 179, 208]. Чаще всего эндоскопией носа сопровождается оперативное лечение (интубация НСП, баллонная пластика, ДЦРС). Появились работы о проведении эндоскопии носа и во время зондирования и промывания слезных путей с целью топической диагностики места сужения [110, 131, 138, 223].

1.3.2.3. Эндоскопия слезных протоков

В последние годы появилась информация об использовании эндоскопического контроля во время проведения диагностического зондирования НСП. Авторы сообщают, что эндоскопия слезных протоков обладает высокой информативностью и с успехом может заменить такие травматические методы исследования уровня окклюзии слезных путей как диагностическое зондирование и бужирование, а также контрастную рентгенографию [36, 199].

1.4. Современные направления в выборе тактики лечения врожденной патологии слезоотведения

На протяжении многих лет идет дискуссия по поводу методов и сроков лечения врожденного стеноза НСП. Сложилось три основных направления в лечении этой патологии.

Одна часть офтальмологов придерживается тактики консервативного лечения до достижения ребенком годовалого возраста, считая, что восстановление слезоотведения у 90 - 96 % детей, имеющих признаки врожденного стеноза НСП, происходит спонтанно в течение 1-го года жизни [53, 91, 164, 165, 166].

Другие исследователи напротив считают, что раннее зондирование предотвращает развитие хронического дакриоцистита, обуславливающего прогрессирующее стеноза [6, 25, 31, 65, 114, 182].

Третья точка зрения заключается в том, что тактику лечения определяет не возраст, а тяжесть обструкции. Авторы, придерживающиеся этой позиции, различают комплексные препятствия (complex congenital nasolacrimal duct obstruction), требующие баллонной пластики или интубации и простые слизистые препятствия в области клапана Гаснера, при которых слезоотведение восстанавливается обычное зондирование НСП. В последних случаях эффективное зондирование, по их мнению, возможно и в 4-5 лет [114, 121, 132, 142, 149, 175, 190].

1.5. Консервативное лечение

Как правило, лечение врожденного стеноза НСП начинают с массажа слезного мешка в сочетании с местным применением антибактериальных или антисептических капель. Подбор медикаментов советуют осуществлять с учетом спектра микробиологической флоры, обнаруженной при исследовании содержимого слезного мешка ребенка [6, 32, 42, 74, 86]. В случаях, когда идентификация возбудителя затруднена, а требуется неотложное лечение, назначают препараты широкого спектра антибактериального действия с минимальным побочным эффектом [70].

Осокина Ю.Ю. (2006) в своей кандидатской диссертации указывает на зависимость продолжительности консервативной терапии от выделенной

микрофлоры. Автор рекомендует начинать лечение с зондирования в 1 месяц жизни при выделении зеленеющего стрептококка (*Str.viridans*), а при другой флоре продолжать консервативную терапию до 3 месяцев [74].

Галеева Г.З. (2013) для уменьшения частоты рецидивов советует проводить консервативное лечение не только с учетом микрофлоры и ее чувствительности к антибактериальным препаратам но и формы заболевания (катаральной, гнойной, флегмонозной) перед зондированием НСП [42].

Массаж слезного мешка был предложен Криглером Л. в 1923 году [124]. Эффективность этой процедуры по данным литературы имеет широкий диапазон колебаний, составляя 33 - 71% по данным отечественных авторов [31, 65], в то время как по данным ряда зарубежных источников доходит до 85-95% [154, 176, 177]. Обнаружена корреляция между возрастом ребенка и результативностью процедуры. Раннее начало массажа (в возрасте до 2-х первых месяцев жизни) коррелирует с большей результативностью процедуры. При последующем повышении возраста эффективность массажа падает, снижаясь до 10% при начале массажа у детей старше 4-х месяцев [31] и 9 месяцев [176, 177, 186]. По мнению Похисова Н.Я. (1958), при ДН не следует тратить много время на массаж, который, как и медикаментозное лечение, имеют второстепенное значение. Автор отмечает, что пассивное лечение нередко приводит к растяжению слезного мешка и флегмоне и предпочитает наиболее радикальное лечение ДН — раннее зондирование НСП [79].

В зарубежной офтальмологии в большинстве стран принята выжидательная тактика до 1 года. На протяжении 1-го года проводят консервативную терапию, включающую массаж слезного мешка, гигиену век, антибактериальные глазные капли. По мнению авторов саморегресс возможен в 14,2-96% случаев [128, 146]. Эффективность лечения зависит от возраста пациента, чем раньше начат массаж слезного мешка, тем

эффективность его выше [146].

1.6. Методы хирургического лечения

1.6.1. Зондирование НСП

Идея восстановления проходимости слезоотводящих путей с помощью зондирования появилась еще в начале 18 века, когда Stahl в 1702 году применил введение мягкого зонда через верхнюю слезную точку в слезный мешок, Anel в 1713 году при дакриоцистите зондировал через верхнюю слезную точку серебрянным зондом с пуговкой на конце и затем промывал слезные пути. В 1857 году Bowman W. предложил свои зонды, до сих пор используемые для диагностики и лечения слезоотводящих путей [69, 79].

Большинство офтальмологов при неэффективности консервативной терапии и на современном этапе рекомендуют проведение зондирования слезоотводящих путей [6, 25, 32, 65, 202]. Это вмешательство имеет не только лечебное, но и диагностическое значение, так как при его проведении можно выявить аномалии развития слезоотводящей системы [6, 97].

1.6.1.1. Сроки проведения зондирования НСП

Единое мнение по поводу оптимального возраста ребенка, в котором целесообразно начинать зондирование, среди исследователей отсутствует. Отечественные офтальмологи считают, что чем раньше выполнено зондирование, тем выше вероятность выздоровления [4, 6, 20, 31, 65, 79, 105]. Так, Белоглазов В.Г. (2008) допускает возможность промываний с 1 мес., а зондирование - с 4 мес. [25], Арестова Н.Н. (2009) – зондирование с 1 мес. [6], Сайдашева Э.И. (2010) - с 2-3 мес. [86], Бржеский В.В. (2005) - с 2-4 мес. [31]. При этом Бржеский В.В. (2005) отмечает, что раннее (до 2 мес.) зондирование сопряжено с риском травматизации канальцев и

создания ложных ходов, в связи с чем, наиболее подходящим возрастом считает 2-4 мес. [31].

1. Зарубежные авторы не столь единодушны в своих предпочтениях и рекомендуют начинать зондирование не ранее 9 -12 мес. По их мнению, у 80- 95% детей с врожденным стенозом НСП происходит спонтанное выздоровление [53, 91, 166, 206]. Однако при гнойных осложнениях ДН (флегмоне слезного мешка) и дакриоцистоцеле зондирование проводят вне зависимости от возраста [53, 91, 175]. В зарубежных статьях есть сообщения и об эффективности более раннего зондирования: Paul T.O., Shepherd R. (1995) считают наиболее действенным зондирование в 4 месяца [183], Ваарах В.Т.и Abu-Laban W. (2000) - в 6-12 месяцев [114]. Murthy R. (2007) отмечает, что зондирование до 1 года позволяет избежать осложнений в виде флегмоны и фиброза НСП [175]. Сатоши Г. (2013) сообщает о том, что в Японии нет единого мнения об оптимальном возрасте проведения процедуры, отмечая большую вероятность осложнений при раннем зондировании, рекомендует использовать антибиотики для купирования проявлений дакриоцистита, допускает более раннее зондирование при наличии осложнений в виде гнойного дакриоцистита [43], однако на лучшие результаты зондирования НСП на 1-м году жизни указывают другие японские офтальмологи [146]. Офтальмологи из Франции сообщают о том, что зондирование НСП у детей 5-12 мес. является безопасным и эффективным способом лечения врожденного стеноза НСП и экономически эффективно [159]. О целесообразности первичного зондирования НСП в возрасте 6-12 мес. сообщают офтальмологи Тайваня, указывая при этом, что эффективность зондирования НСП значительно уменьшается с возрастом [144].

1.6.1.2. Техника зондирования НСП

Классическая техника зондирования НСП описана во многих офтальмологических руководствах. Коническими зондами Зихеля № 1, 2, 3 расширяют верхнюю или нижнюю слезные точки и слезный каналец до слезной косточки, затем зонды Боумена № 1, 2, 3 последовательно вводят в НСП до упора в твердое небо, после чего тупоконечной канюлей, соединенной со шприцем промывают слезные пути [4, 6, 25, 90, 79].

Большинство авторов зондирование и промывание слезных путей рекомендуют проводить через верхнюю слезную точку. Зондирование через нижнюю, по их мнению, приводит к травматизации нижней слезной точки и нижнего слезного каналца, который являются более функциональным [22, 53, 63, 91, 97, 149,175]. Однако в доступной литературе нет информации о частоте и значимости интраоперационных повреждений этих структур. Отсутствуют данные и о тактике лечения детей с аномалиями развития нижней слезной точки и каналца, требующих их формирования.

Многие хирурги отдают предпочтение зондам Зихеля и Боумена, последовательно увеличивая их диаметр [6, 25, 63, 90, 97, 105, 149]. Однако Боброва Н.Ф. и Верба С.А. (1996) пишут о том, что при классическом методе зондирования многократное (трижды — коническим зондом, зондом Боумена и канюлей для промывания) вхождение в слезный каналец различными инструментами приводит к его травме, а при недостаточной деликатности проведения процедуры или при непредвидимых движениях ребенка — к образованию ложных ходов. С целью устранения риска осложнений и повышения результативности при выполнении вмешательства ими разработано устройство для одномоментного зондирования и промывания слезных путей. Его главная отличительная особенность — использование полого зонда, соединенного со шприцем [30]. Хуснутдинова Э.Г. и Саяпова Л.А. (2013) подтверждают преимущества зонда-канюли для одновременного проведения зондирования и промывания

слезных путей [94]. Грицук С.Н. (1971) предложил проводить зондирование мягким зондом-канюлей с запаянным концом и боковым отверстием, соединенным с трубкой со шприцем [44].

В зарубежных источниках мы встретили сообщения об использовании мягкой канюли с направляющим металлическим зондом, повышающей эффективность зондирования НСП и снижающей травматизацию слизистой оболочки слезотводящих путей [220], а также о применении изогнутого вручную зонда Боумена, имитирующего естественную кривизну НСП, повышающего положительный исход процедуры до 91,4% по сравнению с прямым зондом Боумена -76,2% [200].

Арестова Н.Н. (2009) отмечает, что решающее значение для будущей функции слезоотводящих путей у ребенка является сохранение упругости слезных канальцев, что во многом определяется качеством первого зондирования [6]. Lyon D.B. et al. (1991) обратили внимание на то, что 44% детей, направленных на интубацию слезных путей имеют стенозы слезных канальцев вследствие неправильного зондирования [163]. Похисов Н.Я. (1958) указал на возможность образование стриктур слезных канальцев в результате неосторожного повторного зондирования слезных путей [79].

Ряд авторов сообщают о высокой эффективности ретроградного зондирования у детей до 1,5 лет [2, 25, 79, 93, 95, 96, 105, 127]. Однако необходимость использования двух доступов для зондирования и последующего промывания слезных путей требует либо последовательного применения двух различных инструментов (специального пуговчатого зонда и канюли, соединенной со шприцем), либо привлечения второго специалиста.

В последние годы появилась информация об использовании эндоскопического контроля во время проведения процедуры. Эндоскопию слезных протоков проводят как со стороны слезных канальцев [36, 197, 199], так и со стороны полости носа, что, по мнению авторов, повышает результативность процедуры, предотвращает формирование ложных ходов

[136, 207].

Учитывая наличие нескольких точек зрения, существует необходимость совершенствования тактики хирургического лечения, техники проведения зондирования НСП.

1.6.1.3. Эффективность зондирования и рецидивы стеноза НСП

Эффективность зондирования по данным разных авторов составляет от 80 до 99% [4, 31, 53, 65, 153, 175, 178, 186, 193, 208]. Ряд офтальмологов объясняют отсутствие эффекта от зондирования особенностями строения слезных путей и патологией носа, связывая успешное зондирование с разрушением мембраны в устье НСП, а рецидивы - с развитием вторичных стенозов вследствие длительного воспалительного процесса [121, 142, 149, 175], риногенным фактором [4, 7, 22, 105].

Кански Д. (2006), Школьник С.Ф. (2011) указывают на необходимость расширенного обследования, включающего эндоскопию носа при рецидиве стеноза НСП после 2-го [53, 105], а Nakin K.N. et al. (1994), Olver J. (2002) - даже после однократного зондирования [139, 179]. Арестова Н.Н. (2013) подчеркивает, что у 45% детей с врожденной патологией, особенно при рецидивах слезостояния, присутствует риногенный фактор, что требует неформальной консультации ЛОР-врача или эндоскопии носа [7].

Несмотря на достаточно высокий процент выздоровления детей после однократного зондирования, проблема лечения рецидивов стеноза по-прежнему сохраняет свою актуальность. Однако данные литературы по этому вопросу дискуссионны.

До настоящего времени сохраняется позиция, обосновывающая целесообразность многократного зондирования и промывания слезных путей с фармакологической поддержкой и применением зондов различной толщины у детей при рецидивах стеноза НСП [4, 6, 7, 25, 97]. Чиненов И.М. (2005), Белоглазов В.Г. (2008) при лечении хронических дакриоциститов проводят

курсы повторных зондирований с промыванием лекарственными препаратами: ферментами, кортикостероидами [25, 97]. К хроническим дакриоциститам Белоглазов В.Г. (2008) относит детей с врожденными стенозами НСП в возрасте старше 1,5 лет [25]. Волков В.В., Султанов М.Ю. (1975), Арестова Н.Н. (2013) предлагают курсы промываний с противовоспалительными и ферментными препаратами [7, 40], а также сочетание их с лечебным бужированием НСП у детей старше 6 мес. [7]. Бржеский В.В. (2012) указывает на целесообразность лечебных бужирований у детей 1,5-6 лет при рецидивах стеноза НСП перед интубацией [33].

В тоже время существует точка зрения, что описанная выше тактика не только не эффективна [175], но и чревата негативными последствиями – созданием ложных ходов, хронизацией процесса [18], вторичными стенозами и рубцами [6, 28, 93, 163, 175]. Многократные зондирования отрицательно отражаются на психо-эмоциональное состояние ребенка [182]. Шилов М.В. и соавторы (2006) считают, что врожденные дакриоциститы в 1,5% случаев вследствие повторных травматических вмешательств переходят в разряд посттравматических [100], являясь по сути ятрогенными.

Украинскими офтальмологами Рыковым С.А. и соавторами (2012) предложен метод введения вискоэластика (целюгеля) при рецидивах стеноза у детей грудного и младшего возраста после зондирования для повышения эффективности процедуры и профилактики слипания стенок НСП [80].

1.6.1.4. Зондирование НСП у детей старше 1 года

Особое место занимают пациенты старше 1 года, когда обычное зондирование с пеленальным методом фиксации технически невыполнимо. Эти дети требуют общей анестезии. Ряд авторов указывает на необходимость наркоза для детей от 6 месяцев [105, 114, 147], аргументируя это требование возможностью травматизации слезных путей, развитием

ложных ходов [147] и негативным влиянием на психо-эмоциональное состояние ребенка [183]. На целесообразность анестезиологического пособия у детей с 1 мес. жизни указывают Скойбеда И.Е. и соавт. (2015) [89].

Эффективность зондирования НСП у детей в возрасте старше 12 месяцев по разным источникам составляет 55-89% [6, 31, 149, 165, 175, 188, 190, 192, 208, 213, 222]. Авторы приводят различные данные, но указывают на отрицательную корреляцию между возрастом и результатом зондирования. Так Murthy R. (2007) отмечает, что эффект снижается после года до 55-80%, а после 3-го зондирования процедура утрачивает эффективность [175], Шимко Ю.Н. (2011) в своей работе указывает на отсутствие эффекта от зондирования НСП у детей старше 2 лет [101].

Среди зарубежных офтальмологов существует два мнения относительно зондирования детей старше одного года жизни [154]. Одни сообщают о значительном уменьшении показателя результативности зондирования у детей старше 1 года [151, 168, 182] и предпочитают выполнять интубацию силиконового капилляра в качестве начальной операции у детей старшего возраста [157]. Другие считают, что возраст не оказывает никакого значительного эффекта на показатель успешности зондирования детей старшего возраста [121, 129, 192, 221], так как связан с типом преграды [149, 168, 204]. Так Kushner B.J. (1998) сообщил, что показатель успешности зондирований зависит от вида преграды: «простая» (перепончатая) или «сложная» (complex). В тех случаях, где имела место простая преграда в области клапана Hasner успех составил 95%, против 58% у пациентов со «сложным» типом преграды. [157]. На это указывают и Paul T.O. et al. (1994), а также другие офтальмологи, сообщая о наличии «простых» и «сложных» препятствий и влиянии их на успех зондирования НСП [110, 138, 182]. Напротив, Katowitz J.A., Walsh M.G. (1987) сообщили о 97%-м успехе зондирования детей моложе 13 месяцев, и только 33% успешности старше 24 месяцев [151], связывая это с хронизацией

воспалительного процесса и сужением просвета НСП вследствие поствоспалительных стенозов. Об увеличении процента «сложных» препятствий с возрастом и снижении эффективности процедуры сообщают и другие авторы [121, 142, 149, 165, 168, 171, 175, 204, 218].

Снижение результативности зондирования по мере увеличения возраста ребенка обуславливает различные взгляды на тактику лечения стенозов у детей старше 12 месяцев. Большинство офтальмологов начинают лечение этих детей с зондирования НСП. В случае неэффективности процедуры и рецидиве стеноза одни авторы предлагают проводить курсы лечебных зондирований и промываний с фармакологической поддержкой [6, 25, 97], другие - оперативное лечение [31, 40, 105].

1.6.2. Реконструктивные операции

Внедрение в практику современных технологий расширило возможности реконструктивной хирургии слезоотводящей системы. В настоящее время разработаны методы воссоздания физиологических путей оттока слезы, такие как баллонная пластика и временная интубация слезных путей.

1.6.2.1. Баллонная пластика

Баллонную пластику предложили Becker В.В., Berry F.D., Koller Н. в 1996 году [115]. Показанием для проведения этого вмешательства выступает рецидив слезостояния после 2-кратного зондирования [109, 120, 162]. Одни офтальмологи предлагают проводить эту процедуру детям с 12 - 18 месяцев [120, 132, 180], другие - старше 30 месяцев [109]. Эффективность процедуры варьирует от 73 до 95% [109, 120, 132, 137, 219]. Одни исследователи утверждают, что возраст ребенка и тип обструкции не влияют на результат операции [109, 120]. Другие, анализируя результаты

лечения, отмечают, что при сужении в области клапана Гаснера эффективность процедуры ниже (73%), чем при других видах стеноза (83%) и для таких детей более эффективно зондирование [132]. Murthy R. (2007) считает, что баллонная пластика имеет преимущество перед интубацией, по его данным эффективность процедуры у детей старше 18 месяцев составляет 90% и сопряжена с меньшим количеством осложнений, чем интубация [175]. Рерка М.Х. et al. (2009) наоборот отдают предпочтение интубации, по их данным эффективность лечения у детей 6-48 месяцев при интубации составляет 84%, в то время как при баллонной пластике 77%. [190]. Kashkouli M.B., Pakdel F. (2012) для повышения эффективности лечения предлагают сочетание обеих методик [150].

В нашей стране данная методика еще широко не используется, есть единичные сообщения об опыте применения данного метода у взрослых [55,107].

1.6.2.2. Интубация НСП

Неэффективные повторные зондирования более 60 лет назад привели к разработке и внедрению интубации слезных путей. В 1950 году Henderson J.W. впервые применил полиэтиленовые трубки для интубации слезных путей [140], в 1952 году Summerskill W. предложил трубки из политена, позже были испытаны трубки из полиэтилена (Краснов М.М., 1960) и полихлорвинила (Пеньков М.А., 1961, Моторный В.В., 1968, Барцевич Б.Н., 1971) [43]. Абельханов О.Ш. (1997) использовал 2 перфорированные трубки диаметром 3 мм от инфузионных микросистем [2]. Бастриков Н.И. (2004) после бужирования НСП проводил его интубацию жгутом из пучка капроновых нитей [18].

В 1965 году Veirs E. апробировал силиконовые трубочки. В последующие годы проблемами интубации занимались Ritlleng P., Charvet B. (1986), Fayet B., Bernard J-A. et al. (1989, 1997) [41].

Временную интубацию носослезного протока производили в виде так называемой большой биканаликулоназальной петли Хуггерта. В 1959 году Huggert A. предложил проводить мягкоэластичные трубочки через слезные точки в оба канальца, затем через вертикальный отдел – в нос, а из него – наружу, концы связывал, подтягивал и приклеивал на щеке у крыла носа [143].

Свой способ биканаликулярной интубации слезных путей предложил Werb A. в 1967 году. Нейлоновую леску с острым концом, на которую надета полиэтиленовая трубочка, автор проводил в слезные канальцы и выводил через полость носа на щеку, затем надевал хомутик, который передвигал в полость носа. Хомутиком регулировал размер трубочной петли во внутреннем углу глазной щели [216].

В 1977 году Grawford G. разработал метод длительной интубации слезоотводящих путей с помощью биканаликулярных стентов, состоящих из двух металлических зондов, соединенных тонкой силиконовой нитью или трубкой. Для проведения силиконовой нити через НСП использовал длинные тонкие эластичные зонды, на концах зондов располагалась пуговка, за которую извлекал их из-под нижней носовой раковины специальным крючком [122].

В последние годы большинство офтальмохирургов в качестве материала для изготовления капилляра отдают предпочтение силикону [21, 31, 96, 105]. Это вполне закономерно, учитывая, что силиконовый стент полностью соответствует требованиям, предъявляемым к имплантам – биоинертен, не подвержен резорбции, эластичен. Однако способы установки капилляра предлагают разные. Белоглазов В.Г. (1992), Школьник С.Ф. (2009) считают удобным ретроградное проведение капилляра по леске [23, 103]. Чиненов И.М. (1997) - подшивает капилляр к леске и ретроградно устанавливает его в НСП [96]. Малиновский Г.Ф. (2000) предлагает вводить капилляр на зонде Боумена [63]. Ободов В.А. (2011) перед

проведением интубации - проводит диагностическое трансканаликулярное обследование всей слезоотводящей системы от слезной точки до носового устья НСП с помощью микроэндоскопа-дакриоскопа 0,89 мм. Затем под микроскопом с помощью зонда Боумена, введенного через верхнюю слезную точку, ликвидирует все препятствия, выявленные в слезоотводящей системе [90]. Нередко технические сложности, возникающие при проведении интубации указанными методами, удлиняют длительность процедуры и, соответственно, общей анестезии.

В настоящее время для проведения интубации слезных канальцев и НСП в мировой практике большинством офтальмологов используется продукция французской фирмы FCI ophthalmics, которая представлена в нашей стране лакримальным интубационным набором Ритленга. За рубежом существуют и широко используются более современные и удобные для использования стенты: Monoka, Mini – Monoka, Masterka [111, 134, 145, 152]. Есть сообщение Ободова В.А. (2011) о положительном опыте применения силиконовой системы Monoka у детей в возрасте 2-12 мес. Стент устанавливают аналогично капилляру Ритленга с использованием тех же инструментов. Преимуществом данного стента является наличие на одном конце капилляра специальной шляпки, которая фиксируется в слезной точке, проксимальный конец капилляра обрезается на уровне преддверия носа [90].

В последние годы французской фирмой FCI ophthalmics предложен стент Masterka, являющийся альтернативой зондированию при простой слизистой обструкции НСП. Мастерка представляет собой силиконовый стент с металлическим стержнем (сравним с венозным катетером). Для установки стент требует минимальной анестезии и времени, он прост в применении, не требует эндоскопии носа. Этот способ интубации эффективен у детей старше 12 месяцев в 85% случаев [134].

Разрешение для использования в нашей стране имеют силиконовые стенты, производимые фирмой Beaver Visitec, конструкция которых

предложена Кроуфордом, но в доступной литературе отсутствует информация о результатах их применения у детей.

Большинство исследователей указывают на высокую результативность временной интубации НСП [31, 66, 105]. Положительные отзывы об этой манипуляции дают многие авторы [34, 78, 81, 95, 108, 116, 132, 161, 187]. Однако есть сообщения и о неэффективности методики у детей с длительным дакриоциститом в анамнезе [31, 65, 105], после многократного зондирования [61, 125, 148], у детей старшего возраста [148].

Ряд авторов указывает на возможность осложнений при проведении этой манипуляции [16, 19, 35, 123, 143, 166, 178, 194, 211]. Так Белоглазов В.Г. с соавторами (1998) наблюдали прорезывание слезной точки и расщепление слезного канальца, воспаление слизистой оболочки канальцев, интубационные гранулемы в слезных канальцах и в носу [19]. Авторами отмечено, что интубация неперфорированной силиконовой трубкой может стать причиной постоянного слезотечения, вызывающего раздражение конъюнктивы и мацерацию кожи внутреннего угла глазной щели, что неблагоприятно влияет на качество жизни пациента [16, 19]. Другие офтальмологи сообщают о послеоперационных стенозах слезных канальцев вследствие воспаления во время интубации, интубационных грануляциях, эрозиях роговицы, случаях досрочного непреднамеренного извлечения капилляра, эверсии слезной точки, частичном вывороте внутренней трети века, травматических повреждениях слезной точки и канальца с нарушением их функции, создание ложного хода [123, 131, 143, 168, 194]. При слишком большом размере петля может травмировать роговицу, при малых - вызывать сдавление и «пролежни» слезных канальцев [35]. Ряд авторов сообщают о разрывах капилляра Ритленга при установке [29, 40, 194].

В качестве показаний к интубации некоторые офтальмологи расценивают безуспешные многократные зондирования и курсы лечебных промываний слезных путей [11, 37, 46]. В тоже время другие обосновывают

целесообразность проведения временной интубации уже после второго безуспешного зондирования детям достигших 10-12 мес. [28, 48, 143, 148], а С.Ф. Школьник (2011) снизил возрастной ценз процедуры до 6 месяцев [99].

В качестве противопоказаний к проведению временной интубации указывают на эктазию слезного мешка, обострение дакриоцистита, хронический гнойный дакриоцистит [6, 31, 65, 203], дакриоцистит в анамнезе [161].

Отсутствует единая позиция и на длительность интубации, которая, по мнению одних исследователей должна составлять не менее 3-4 недели [67, 109], с точки зрения других – может длиться до 1-2 лет [6, 96, 97, 161], чаще всего это 3-6 месяцев [23, 90, 122, 156, 175, 215]. Наличие сужения в горизонтальном отделе, по мнению ряда авторов, удлиняет время интубации [96, 105, 161]. Lim C.S. et al. (2004) отмечают, что досрочное случайное извлечение стента у 25% интубированных детей не повлияло на исходы процедуры [148]. Komínek P. et al. (2010) сообщают, что продолжительность интубации более 2 мес. не влияет на эффективность исхода операции [155].

Нет единого мнения по поводу би- и моноканаликулярной интубации - целесообразно ли интубировать оба канальца, как предполагает производитель комплекта Ритленга и ряд авторов [47, 107, 125, 133, 159], или достаточно интубировать только один каналец, как предлагают другие офтальмологи [130, 152, 156, 189].

Некоторые исследователи указывают на необходимость в процессе временной интубации одного канальца проводить через другой промывания слезоотводящей системы растворами фармакологических препаратов [31, 96]. Волков В.В. и Бржеский В.В. (2003) обращают внимание, что зачастую при хорошо выполненной интубации отток слезы из глаза восстанавливается по щелевидному пространству между трубкой и стенкой слезного канальца [41].

Возможно, для положительного исхода операции достаточно только инстиляционной терапии. Другие утверждают, что стентирование слезных путей препятствует пассажу слезы, рекомендуют использовать дренажи с целью проведения дополнительных лечебных промываний [36].

В педиатрической практике особое значение приобретает и способ фиксации капилляра (на коже, в полости носа), а также легкость и безболезненность его последующего удаления, однако в доступной литературе это не освещено.

Таким образом, вследствие относительной молодости метода остаются нерешенные вопросы, касающиеся показаний и противопоказаний к проведению интубации, способа установки силиконового капилляра и длительности его нахождения в НСП, а также подходящего для проведения процедуры возраста ребенка и тактики послеоперационного ведения. Возможно, что относительно небольшое число работ посвященных вопросам временной интубации НСП у детей связано с необходимостью владения навыками передней риноскопии или эндоскопии носа, на что указывает Белоглазов В.Г. (1989), Бржевский В.В. (2005), Школьник С.Ф. (2011) [22, 31, 105].

1.6.3. Дакриоцисториностомия

Детям, которым невозможно восстановить физиологические пути оттока слезы проводят ДЦРС в одной из ее модификаций [6, 25, 53, 65, 73, 97, 105] или лакопротезирование [25, 97, 160]. Традиционно ДЦРС выполняют при рецидивах стеноза НСП по достижении ребенком 5-6 - летнего возраста. Белоглазов В.Г. (1989), Чиненов И.М. (2005) указывают на целесообразность проведения данной операции не ранее 3-5 лет жизни ребенка, что связано с формированием лицевого скелета, возможностью облитерации соустья, неудобством доступа к операционному полю, отдавая предпочтение эндоназальной ДЦРС [22, 97]. Кански Д. (2006) предлагает

проводить ДЦРС при невозможности интубации с 3-4 лет [53]. Murthy R. (2007) - с 3 лет [175], Школьник С. Ф. (2011)- с 1,5 лет [105], Ободов В.А., Агеев А.Н. (2018) – с 1,5 лет [73], Nakin K.N. et al. (1994) -с 12-18 месяцев [139].

Показанием к ДЦРС Бржевский В.В. (2005) называет деформацию слезного мешка с эктазией и предлагает в этом случае проводить ДЦРС наружным доступом детям старше 6 лет [31]. Малиновский Г.Ф. (2005) проводит ДЦРС, когда другие способы лечения оказались неэффективными или имеются осложнения, такие как эктазия, свищи, деформация слезного мешка, неоднократные флегмонозные воспаления [65]. Школьник С.Ф. (2011) считает показанием для ДЦРС атрезию костного слезо-носового канала при неэффективности дренирования (интубации) по поводу дакриоцистита [105].

Большинство отечественных и зарубежных авторов отдают предпочтение эндоназальной методике операций у детей [105, 117, 118, 125], хотя в отдельных случаях предпочтительнее оказывается ДЦРС с наружным подходом к слезному мешку [31, 54].

В 1990 году Massaro V.M., Gonnering R.S., Harris G.J. впервые использовали при эндоскопической ДЦРС высокоэнергетические аргоновые лазеры [169], Levin P.S., Stormogipson D.J. в 1992 году разработали транскакаликкулярную лазерную ДЦРС [160]. Достоинствам и недостаткам эндоназальной и трансканаликулярной ДЦРС у взрослых посвящено немало работ отечественных и зарубежных офтальмологов [1, 14, 20, 26, 47, 50, 59, 61, 66, 102, 104, 106, 141, 173, 196, 214]. В последние годы и у детей при проведении ДЦРС стали использовать трансканаликулярный доступ и формировать дакриостому с помощью лазера и эндовидеоскопического оборудования. В отечественной и зарубежной литературе появились сообщения о преимуществах трансканаликулярной лазерной эндоскопической ДЦРС при лечении дакриоцистита у детей - отсутствие

рубца на коже, малая травматичность и кровоточивость, а также возможность одномоментного проведения билатеральной операции [5, 13,49, 60, 84, 113, 119, 126, 210].

Основной причиной рецидивов заболевания после ДЦРС выступает избыточное рубцевание. В связи с этим многие отечественные и зарубежные авторы считают необходимым интубировать дакриостому при эндоскопической и трансканаликулярной ДЦРС силиконовым капилляром. Суть данного способа заключается в проведении силиконовой трубочки в сформированный хирургическим путем слезно-носовой анастомоз и удержании ее в течение 2-6 месяцев, то есть до завершения послеоперационной воспалительной реакции и направленной эпителизации слезных канальцев вдоль стенок капилляра. [21, 27, 37, 46, 59, 95, 103, 141, 158].

1.7. Осложнения дакриоцистита новорожденного (флегмона слезного мешка и дакриоцистоцеле)

У детей с патологией слезоотводящих путей существуют состояния, требующие неотложной хирургической помощи. Это флегмона слезного мешка.

Тяжелым осложнением гнойного дакриоцистита новорожденных является флегмона слезного мешка [4, 6, 22, 40, 58]. Данное состояние возникает при распространении воспалительного процесса за пределы слезного мешка на окружающую его клетчатку, вызывая неврит зрительного нерва, тромбоз кавернозного синуса, менингит, сепсис с гематогенными очагами гнойной инфекции, остеомиелит и другие осложнения [3, 6, 20, 29, 39]. Флегмона слезного мешка может вскрыться наружу или прорваться в полость носа через разрушенную воспалительным процессом тонкую слезную кость с формированием стойкой наружной или внутриносвой

фистулы [29]. Повторные флегмоны могут привести к полной облитерации слезного мешка [24].

Сайдашева Э.И. (2009) называет основной причиной развития острого гнойного дакриоцистита в раннем неонатальном возрасте (до 7 дней жизни) дакриоцистоцеле (77,7%) [84], и наряду с другими авторами связывает это заболевание с поздним обращением к офтальмологу, неправильной техникой массажа слезного мешка, несвоевременным и неполным лечением [6, 65, 79, 83]. Ряд офтальмологов обращают внимание на значительный рост частоты флегмоны слезного мешка, как осложнения гнойного дакриоцистита у новорожденных [56, 95, 142]. Наличие у ребенка флегмоны слезного мешка требует госпитализации и неотложного лечения.

Традиционно лечение при флегмоне начинают с назначения общей антибактериальной терапии, после купирования острого состояния проводят зондирование [6, 53, 91, 105]. При флюктуации вскрывают и дренируют полость слезного мешка [6, 63, 83, 101]. Для повышения эффективности лечения флегмоны Сайдашева Э.И. (2009) предложила использовать внутривенное введение Пентаглобина с антибактериальной и дезинтоксикационной целью [83].

Существует более активная тактика лечения флегмоны слезного мешка. Не допуская самопроизвольного вскрытия гнойника, авторы проводят раннее зондирование с промыванием слезоотводящих путей раствором антибиотика [6, 25]. Некоторые офтальмологи рекомендуют предварительно провести отсасывание содержимого слезного мешка через полый зонд [15, 95]. Деликатное проведение этих манипуляций, восстанавливая проходимость системы слезоотведения и санируя ее, обычно быстро купирует воспалительный процесс [25, 56]. При выявлении у новорожденного дакриоцистоцеле большинство авторов склоняются в пользу зондирования [15, 53, 84, 91, 169]. Есть сообщения о спонтанном разрешении кисты [15, 83, 91, 169], в том числе и пренатальном [38, 51, 71]. В последние годы

появились публикации об ультразвуковой пренатальной диагностике дакрицистоцелеоцеле у плода [75, 82, 83], что очень важно для проведения своевременного лечения.

В доступной литературе нет единого мнения о сроках проведения зондирования при флегмоне слезного мешка.

Таким образом, имеющиеся в литературе сведения, посвященные лечению патологии слезоотводящей системы, указывают на большой интерес офтальмологов всего мира к этой проблеме, однако большинство работ касаются диагностики и лечения нарушений слезоотведения у взрослых.

В доступной литературе мы не нашли работ, посвященных такому методу диагностики как КТ слезоотводящих путей с контрастированием в педиатрической практике. Не оценена ее информативность, не определено место в диагностике и влияние на выбор адекватной тактики дальнейшего лечения у детей.

В проанализированной нами литературе нет единого мнения на тактику лечения врожденных стенозов НСП. Все еще остается дискуссионным возраст, оптимальный для проведения зондирования НСП, необходимость и количество повторных зондирований НСП при рецидивах стеноза. Учитывая отсутствие единых взглядов на процедуру зондирования НСП, существует потребность в совершенствовании хирургических инструментов, техники, позволяющих оптимизировать процедуру, снизить риск травматизации и ятрогенных осложнений.

В доступной нам литературе мы встретили полярные точки зрения на тактику лечения детей со стенозом НСП в возрастной группе детей старше года и на тактику лечения осложнений ДН (флегмоны слезного мешка).

Среди офтальмологов нет единых взглядов на интубацию слезных путей, не определены показания к ее проведению при врожденном стенозе НСП, не изучены оптимальные параметры интубации, продолжительность,

объем сопутствующей терапии.

В доступной литературе нет информации об исходах лечения врожденного стеноза НСП: насколько часто у таких пациентов удается сохранить физиологические пути оттока слезы и как часто процесс лечения заканчивается проведением ДЦРС.

Решению этих вопросов посвящено исследование, результаты которых изложены в последующих главах диссертационной работы.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика клинического материала

В группу исследования включен 2601 ребенок в возрасте 3-х дней – 12-ти лет, пролеченный по поводу врожденного стеноза НСП в период с 2009-го по 2019-й гг. на базе НИКИ педиатрии им. акад. Ю.Е. Вельтищева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. Акад. С.Н. Федорова МЗ РФ, ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ». В соответствии с задачами исследование было разделено на несколько последовательных этапов, для каждого из которых были сформированы группы сравнения.

1. При ретроспективном анализе зондирования НСП исследованы результаты лечения 1998-ми детей в возрасте 1-го мес.- 12-ти лет. Анализ проведен в 3-х возрастных группах.

Таблица 1 - Распределение пациентов по возрастным группам

Группы	Возраст	Количество детей (n)	Девочки	Мальчики
1 - группа	1 месяц – 5 месяцев 29 дней (3,08±0,08 мес.)	1460	752	708
2 - группа	6 месяцев – 11 мес. 29 дней (7,69±0,37 мес.)	443	220	223
3 - группа	1 год – 12 лет (2,28±0,24 года)	95	39	56

Всего	1 месяц – 12 лет	1998	1011	987
-------	------------------	------	------	-----

Анализ результатов лечения проведен внутри каждой группы.

Таблица 2 - Возрастной состав групп

1-я группа (возраст)	Количество детей (n)	% в группе
1 месяц	110	7,6%
2 месяца	361	24,7%
3 месяца	472	32,3%
4 месяца	342	23,4%
5 месяцев	175	12,6%
Всего	1460	100%
2-я группа (возраст)		
6 месяцев	174	39,2%
7 месяцев	88	18,7%
8 месяцев	60	13,5%
9 месяцев	42	9,4%
10 месяцев	42	9,4%
11 месяцев	43	9,8%
Всего	443	100%
3-я группа (возраст)		
1 год – 2 года	50	52,6%
2 года – 3 года	35	36,9%
3 года – 6 лет	8	8,4%
6 лет – 12 лет	2	2,1%
Всего	95	100%

2. Оценка способов зондирования НСП была проведена у 400-т пациентов в 2-х контрольных и 2-х основных группах по 100 детей в каждой.

В исследование включены дети первого года жизни, зондирование которых проведено в условиях местной анестезии при пеленальной фиксации.

Таблица 3 - Распределение пациентов по группам в зависимости от способа зондирования НСП

Группы	Возраст	Количество детей (n)
1-я контрольная группа (традиционный способ)	1мес.-5 мес. 29 дней (3,08±0,08 мес.)	100
1-я основная группа (модифицированный способ)	1мес.-5 мес. 29 дней (3,08±0,08 мес.)	100
2-я контрольная группа (традиционный способ)	6 мес. – 11 мес.29 дней (7,69±0,37 мес.)	100
2-я основная группа (модифицированный способ)	6 мес. – 11 мес.29 дней (7,69±0,37 мес.)	100

3. Анализ результатов временной интубации слезных путей лагримальным стентом проведен у 181-го ребенка в возрасте 6-ти мес. - 12-ти лет. Пациенты были разделены на 3 возрастные группы.

Таблица 4 - Распределение пациентов по возрастным группам

Группы	Возраст	Количество детей (n)
--------	---------	----------------------

1-я группа	6 мес. – 1 год (10,06±0,07 мес.)	36
2-я группа	1 год – 3 года (2,04±0,22 года)	101
3-я группа	3 года -12 лет (3,74±0,14 года)	44

4. Анализ результатов лечения в зависимости от выбранного способа интубации НСП (биканаликулярно и моноканаликулярно) проведен у 60-ти детей 1-го года – 6-ти лет. Дети были разделены на 2 группы (контрольную и основную) по 30 пациентов.

Таблица 5 – Распределение пациентов по группам, в зависимости от примененного способа интубации

Группы	Количество детей (n)
1-я группа, контрольная (биканаликулярная интубация) 1-6 лет (2,24±0,35 года)	30
2-я группа, основная (моноканаликулярная интубация) 1-6 лет (2,19±0,22 года)	30

5. Анализ результатов установки различных лакримальных стентов был проведен у 60-ти пациентов 1-го года – 6-ти лет. Используются лакримальные стенты Ритленга и Кроуфорда. Каждая группа состояла из 30-ти пациентов.

Таблица 6 - Распределение пациентов по группам, в зависимости от использованного лакримального стента

Группы	Количество детей (n)
1-я группа (стент Ритленга) 1 - 6 лет ($2,22 \pm 0,31$ года)	30
2-я группа (стент Кроуфорда) 1-6 лет ($2,61 \pm 0,24$ года)	30

6. Анализ результатов лечения детей с врожденным стенозом НСП в возрасте старше 1 года проведен у 167-ми пациентов. Возраст пациентов: 1 год - 6 лет. Дети были разделены на 2 группы в зависимости от тактики лечения. Контрольную группу составили 93 ребенка, основную – 74. В контрольной группе на 1-м этапе было проведено только зондирование НСП, в основной – метод лечения выбран в зависимости от особенностей строения слезоотводящих путей (зондирование или первичная интубация).

Таблица 7 - Распределение пациентов по группам

Группы	Возраст	Количество детей (n)
1 – я группа (контрольная)	1-6 лет ($2,26 \pm 0,23$ года)	93
2 – я группа (основная)	1-6 лет ($2,24 \pm 0,12$ года)	74

7. Анализ результатов лечения осложнений врожденного стеноза НСП (флегмоны слезного мешка и дакриоцистоцеле) проведен у 234-х пациентов. В зависимости от использованного метода лечения дети были разделены на 2 группы. В контрольной группе, состоящей из 21-го ребенка, применена традиционная тактика – зондирование НСП после купирования воспалительных проявлений, в основной – из 213-ти детей – тактика экстренного зондирования НСП. Возраст детей – от 3-х дней до 3-х мес.

Таблица 8 – Распределение пациентов по группам, в зависимости от метода лечения

Группы	Количество детей (n)
1-я группа, контрольная (традиционный метод) 3 дня – 3 мес. (1,06±0,13 мес.)	21
2-я группа, основная (экстренное зондирование НСП) 3 дня – 3 мес. (0,98±0,23 года)	213

2.2. Методы офтальмологического обследования

Всем пациентам проведено комплексное офтальмологическое обследование:

- сбор анамнеза жизни и заболевания;
- наружный осмотр;

- биомикроскопия;
- цветные слезно-носовой пробы;
- диагностическое промывание и/или зондирование НСП;
- компьютерная томография (по показаниям);
- эндоскопия полости носа (по показаниям).

2.2.1. Анамнез жизни и заболевания

При сборе анамнеза жизни обращали внимание на течение беременности, родов, наличие заболеваний слезоотводящей системы у родственников, особенности постнатального развития, перенесенные заболевания. Особое внимание уделяли воспалительным заболеваниям век и конъюнктивы, заболеваниям ЛОР-органов.

При сборе анамнеза заболевания учитывали возраст появления, характер, продолжительность слезостояния, наличия слизистых, гнойных выделений, а также объем и продолжительность проведенного лечения.

2.2.2. Наружный осмотр

При наружном осмотре обращали внимание на наличие аномалий, пороков развития лица (расщелины твердого и мягкого неба), аномалий развития век и окружающих мягких тканей (заворот нижнего века, колобома века, свищ слезного мешка). Отмечали наличие воспалительные изменения век, области слезного мешка, мацераций кожи век и параорбитальной области, наличие выделений из конъюнктивальной полости и слезных точек, слезотечение, слезостояние.

При наружном осмотре пальпировали область слезного мешка и определяли, есть ли выделения из слезных точек. Если выделения были - обращали внимание на их характер: гнойные, слизистые, сукровичные. Особое значение имел осмотр области слезных бугорков, наличие или отсутствие и выраженность слезных точек.

2.2.3. Биомикроскопия

Биомикроскопию век, конъюнктивы, переднего отрезка глазного яблока проводили с использованием щелевой лампы или операционного микроскопа.

Детей старшего возраста осматривали на щелевой лампе REICHERT XCEL 255 Slit Lamp 2008 года. При этом обследовании ребенок располагался «сидя на стуле».

Осмотр детей раннего возраста проводили с помощью портативной щелевой лампы щелевой лампе REICHERT PSL 2008 год, либо в условиях глазной операционной при «пеленальной» фиксации с использование операционного стереомикроскопа Hi-R Moller-Wedel 2008 года. Ребенок находился горизонтально на операционном столе в положении «лежа на спине». Голову пациента фиксировал ассистент.

Биомикроскопия позволяла выявить атрезию слезных точек или их недоразвитие, изменения в области слезных канальцев.

2.2.4. Цветная слезно-носовая проба

Для проведения цветной слезно-носовой пробы в конъюнктивальную полость закапывали раствор колларгола 2%. Обследование состояло из канальцевой пробы и слезно-носовой пробы.

Канальцевая проба позволяла определить присасывающую функцию слезных канальцев. По продолжительности времени исчезновения красящего вещества из конъюнктивальной полости оценивали функцию слезных точек, канальцев, слезного мешка (положительная - до 5 минут, замедленная – до 10 минут, отрицательная – свыше 10 минут).

Слезно-носовая проба давала возможность оценить проходимость НСП по появлению красящего вещества в полости носа. Для оценки пробы предлагали пациенту высморкаться в чистую салфетку или вводили ватный тампон в нижний носовой ход. Правильно оценить результаты носовой части пробы у детей раннего возраста не всегда было возможно, поэтому ее результаты учитывали только у детей старшего возраста.

2.2.5. Диагностическое (лечебное) промывание и зондирование слезных путей

При недостаточной четкости клинических проявлений и результатов цветных проб, также при выраженных проявлениях нарушения слезоотведения (слезостояние, слезотечение) с диагностической (и лечебной) целью проводили промывание и зондирование слезных путей. Проведение этого обследования позволяло выявить аномалии слезных канальцев, слезного мешка, НСП, наличие препятствий в НСП.

2.2.6. Мультиспиральная КТ

КТ слезных путей с контрастированием у детей с врожденным стенозом НСП проводили при безуспешном зондировании и промывании НСП: выявлении плотных препятствий (зонд проходил в НСП на небольшую глубину), отсутствии признаков прохождения жидкости в носоглотку (жидкость выливалась из слезных точек, либо не проходила совсем, ребенок

не осуществлял глотательных движений). Всех пациентов обследовали в условиях общей анестезии. Применяли ингаляционный масочный наркоз (севоран или фторотан, закись азота, кислород). Длительность наркоза не превышала 5 минут.

Ход исследования:

Исследования проведены в отделении лучевой диагностики на мультиспиральном томографе SIEMENS «SOMATOM sensation 40» 2008 года. Компьютерная томография выполнена на 40-срезовом аппарате по методике спирального сканирования толщиной среза 5 мм с последующей мультиплановой реконструкцией изображения. Сканирование проводили в положении пациента «лежа на спине» с зафиксированной головой. После фиксации пациента в нужном положении в ротационной камере делали пилотный снимок. Затем с помощью канюли через верхнюю или нижнюю точку вводили контрастное вещество (Ультравист) в объеме 0,5-1 мл до выделения контраста из противоположной слезной точки в конъюнктивальную полость. Избыток препарата удалялся ватным тампоном. Незамедлительно проводили сканирование. После обследования препарат из слезных путей удалялся самостоятельно, дополнительных промываний не требовалось.

Режим сбора данных – спиральный (RT – 1,0 sec) в аксиальной плоскости. Протокол «Orbit» 0,6 мм – толщина срезов, 0,9 питч. Последующие реконструкции проводили с толщиной среза 0,75 мм и шагом 0,5 мм в «костном окне» в сагитальной и фронтальной плоскости. Для получения более информативных изображений вышеописанные реконструктивные серии подвергали постреконструкциям в режиме «Проекция Максимальной интенсивности»: MIP во всех плоскостях, с толщиной слоя - MIP 3-4 мм, интервалом 1-2 мм.

Для контрастирования слезных путей был применен препарат Ультравист (регистрационный номер П № 002600). Препарат содержал 769

мг йопромада \мл, эквивалентного 370 мг йода, представлял собой неионизированное, низкоосмолярное трийодированное рентгенконтрастное средство, которое повышало контрастность изображения за счет поглощения рентгеновских лучей йодом, входящим в его состав.

Мультиспиральная КТ была проведена 38-ми детям.

2.2.7. Эндоскопическое обследование полости носа

Детям с рецидивами стеноза НСП для исключения ЛОР-патологии проводили эндоскопическое обследование полости носа. Пациентам старшего возраста эндоскопию носа осуществляли в условиях местной анестезии с использованием раствора лидокаина 10%, раннего возраста - в условиях общей анестезии в глазной операционной перед проведением оперативного лечения или во время диагностического зондирования НСП. Обследование проводили силами врача-офтальмолога, владеющего навыками эндоскопии носа, в сложных случаях привлекали ЛОР-специалиста.

Глазная операционная оснащена эндоскопическим оборудованием: эндоскопической стойкой для проведения дакриоцисторинотомии с системой POWERSHAVER KARL STORZ 2008 года, эндоскопами KARL STORZ и 0,9 с углом обзора 0° и 2,7мм с углом обзора 0° и 45°. С помощью данного оборудования имелась возможность тщательно осмотреть полость носа, выявить особенности строения полости носа, которые могли влиять на процесс слезоотведения (большие размеры нижней носовой раковины, плотное ее прилегание к боковой и нижней стенке полости носа, искривление носовой перегородки, поствоспалительные утолщения слизистой, сращения).

Эндоскопия носа проведена 183-м пациентам.

Использованные методы клинического обследования и визуализации (компьютерная томография, эндоскопия носа) позволили получить полное представление об объеме и характере нарушений слезоотведения. Выявленные изменения помогли сделать правильный выбор способа оперативного лечения.

2.3. Методы хирургического лечения

2.3.1. Техника проведения зондирования НСП (традиционная методика)

Детям до 1-го года в условиях процедурного кабинета медицинская сестра проводила пеленальную фиксацию в положении «лежа на спине». В конъюнктивальную полость закапывали раствор инокаина 0,4% .

Детям старше 1-го года зондирование выполняли в условиях общей анестезии. Ребенку давали короткий ингаляционный орофарингеальный наркоз (севоран или фторотан, закись азота, кислород).

При проведении манипуляции для расширения слезной точки и слезного канальца использовали конические зонды Зихеля № 1, 2, 3 (диаметр рабочего конца соответственно 0,25; 0,5; 0,75 мм, противоположного 1,2; 1,5; 2 мм, длина зонда 78 мм). Зондирование НСП проводили цилиндрическими зондами № 00; 0; 1 (диаметр рабочего конца соответственно 0,7; 0,8; 0,9 мм), промывание – тупоконечной канюлей (прямой жесткой диаметром 0,5; 0,6; 0,8 мм). Коническими зондами разного диаметра последовательно расширяли верхнюю или нижнюю слезную точку и соответствующий слезный каналец до упора в слезную косточку. Затем до упора в слезную косточку вводили цилиндрический зонд, поворачивали его на 90 градусов и без усилий продвигали вниз по направлению к носогубной складке до упора в дно нижнего носового хода.

Для промывания слезных путей тупоконечную канюлю вводили в слезный каналец до упора в слезную косточку. Промывание проводили физиологическим раствором, при необходимости окрашенным колларголом, растворами антибиотиков пенициллинового, цефалоспоринового ряда в разведении: в 10 мл физиологического раствора 1г антибиотика, гентамицина 0,3%. По легкости прохождения жидкости и появлению ее из носовых ходов или по глотательным движениям у ребенка оценивали проходимость слезных путей.

2.3.2. Техника проведения временной интубации НСП

Всем детям операции проведены под общей анестезией (ингаляционный орофарингеальный наркоз: севоран или фторотан, закись азота, кислород) в условиях глазной операционной, оснащенной стереомикроскопом Hi-R Moller-Wedel 2008 года, эндоскопической стойкой для проведения дакриоцисториностомии с системой POWERSHAVER KARL STORZ 2008 года, с использованием эндоскопов KARL STORZ диаметром 0,9 с углом обзора 0° и 2,7мм с углом обзора 0° и 45°. При необходимости применяли медицинский аспиратор Medap – Venta 26 (при носовых кровотечениях). При интубации НСП операции проводили с применением местной (интраназальной) сосудосуживающей терапии (оксиметазолина гидрохлорид 0,01% или 0,025%).

В ходе интубации НСП использовали инструменты: конические зонды Зихеля №1, 2, 3, цилиндрические зонды Боумана № 1, 2, канюлю для промывания, шприц с физиологическим раствором объемом 2 мл (при необходимости окрашенный колларголом), коленчатый пинцет, элеватор для нижней носовой раковины. В качестве лакримальных стентов применяли лакримальный набор Ритленга, комплект для лакримальной интубации с устройством извлечения (Кроуфорда).

Набор Ритленга (рис. 1) состоял из силиконовой нити диаметром 0,64 мм с двумя направляющими полипропиленовыми лесками на ее концах, полого зонда с мандреном для проведения нити и крючка для захвата нити в носу.

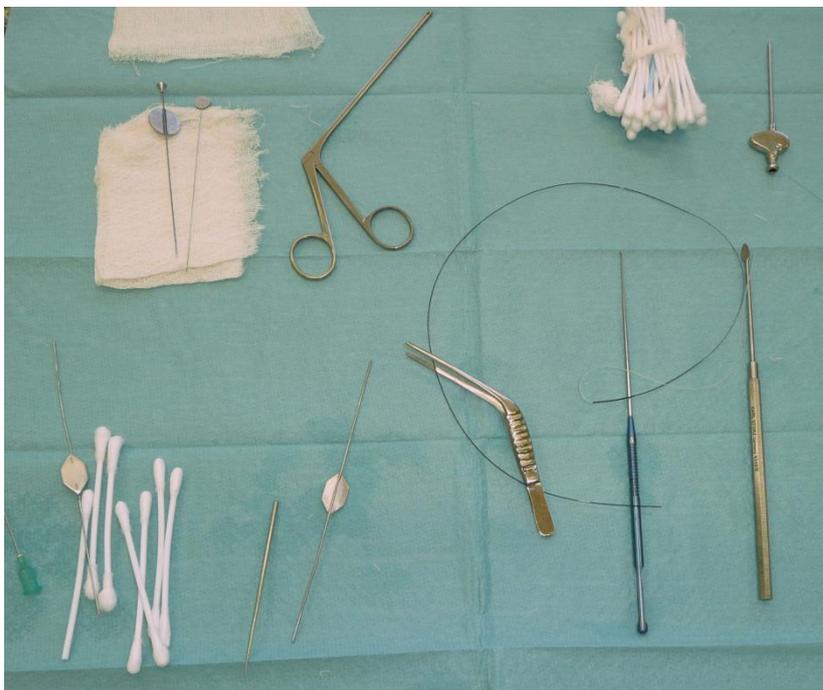


Рисунок 1 - Набор инструментов для интубации НСП лакримальным стентом Ритленга

Комплект для лакримальной интубации (Кроуфорда) с устройством извлечения (рис. 2) представлял собой систему из двух металлических зондов, на концы которых надета скрепляющая их тонкая силиконовая нить наружным диаметром 0,64 мм. Тонкие эластичные металлические зонды предназначены для проведения ее через НСП. На конце зонда расположена пуговка, в виде оливы, за которую зонд извлекался из-под нижней носовой раковины специальным крючком.

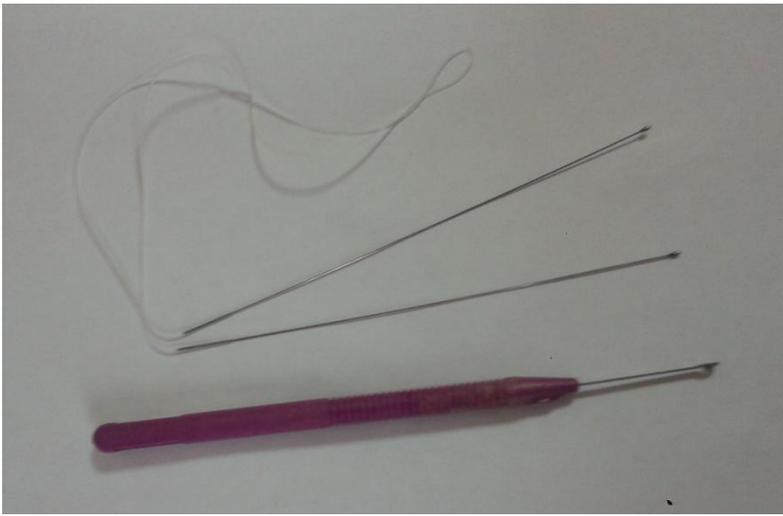


Рисунок 2 - Комплект для лакримальной интубации с устройством для извлечения (Кроуфорда)

Операцию начинали с эндоскопии носа. Особое внимание обращали на нижнюю носовую раковину, ширину носовых ходов.

Всем детям перед интубацией проводили предварительное зондирование НСП. Коническими зондами расширяли нижнюю (верхнюю) слезную точку и слезный каналец. Через слезный каналец в НСП вводили цилиндрический зонд и расширяли НСП.

Вновь с помощью эндоскопа осматривали нижнюю носовую раковину, определяли наличие зонда под ней. При невозможности визуализации зонда локализовали его с помощью «встречного» введения конического зонда под нижнюю носовую раковину, по тактильному ощущению «металл-металл». Затем вводили канюлю и промывали слезные пути. Канюлю извлекали и в НСП вводили зонд Ритленга с мандреном, продвигая его в НСП до упора в твердое небо. После этого мандрен извлекали и на его место вставляли полипропиленовый проводник стента Ритленга, который по зонду проводили в полость носа. Под контролем эндоскопа из-под нижней носовой раковины специальным крючком выводили конец стента. Зонд извлекали, по слезным путям протягивался силиконовый капилляр до выхода его из полости носа. Интубировали один или оба каналца.

Аналогичным способом устанавливали силиконовый капилляр из набора для лакримальной интубации (Кроуфорда). Металлический зонд вводили до упора в твердое небо, затем за имеющееся на его конце оливовидное расширение специальным крючком извлекали из-под нижней носовой раковины.

Концы капилляра фиксировали муфтой в полости носа или на коже щеки пластырем.

В послеоперационном периоде назначали местную инстилляционную терапию: в течение 10 дней закапывали антибактериальные или антисептические капли в сочетании с кортикостероидами. В нос - сосудосуживающие капли. По истечении 10 дней проводили смену глазных антибактериальных капель, которые чередовали на протяжении всего периода интубации. Кратность инстилляций составляла от 2 до 4 раз в день в зависимости от выбранного препарата. Кортикостероиды после 10-го дня обычно отменяли, однако, в случаях, осложненных выраженными рубцовыми изменениями, их сохраняли до 1 месяца.

Ребенка выписывали на амбулаторное долечивание на второй день после операции. Продолжительность интубации составляла 2 месяца.

Извлекали стент в амбулаторных условиях. Лакримальный стент перерезали у внутреннего угла и легко извлекали из носа.

2.4. Оценка результатов лечения

Оценку эффективности лечения проводили, ориентируясь на классификацию функциональной недостаточности слезоотведения (легкая, средней тяжести, тяжелая), предложенной Бржеским В.В., Трояновским Р.Л. (2000). Выздоровлением считали отсутствие клинических проявлений нарушений слезоотведения: слезостояния, слезотечения, слизистого или гнойного отделяемого, положительные канальцевые и слезно-носовые пробы. К положительным исходам относили и сохраняющуюся легкую степень

функциональной недостаточности (периодическое слезостояние). К рецидивам - недостаточность слезоотведения средней степени и тяжелую.

2.5. Методы статистической обработки

Анализ результатов исследования проводили с использованием методов описательной статистики (средние величины, стандартные ошибки средних стандартных отклонений). Сравнительный анализ в группах проводился с использованием критерия согласия Пирсона (Chi-квадрат). Для проверки средних значений в 2-х группах использовали t-критерий Стьюдента. Относительные величины представили в виде графиков и диаграмм.

ГЛАВА 3. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗОНДИРОВАНИЯ НСП У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМ СТЕНОЗОМ НОСОСЛЕЗНОГО ПРОТОКА

Целью данной главы явился ретроспективный анализ результатов зондирования НСП для определения оптимального возраста проведения данной процедуры и выявления причин рецидива стеноза НСП. Для этого необходимо было проанализировать результаты первичного, а при рецидиве стеноза - второго и третьего зондирования НСП.

3.1. Анализ результатов первичного зондирования НСП

Прежде всего, был оценен результат самой процедуры, то есть удалось ли восстановить проходимость слезоотводящих путей или были обнаружены препятствия, не позволившие ее выполнить.

Таблица 9 - Восстановление анатомической проходимости НСП

Группы	Восстановление проходимости НСП	Отсутствие эффекта
1 – группа n=1460	1451 (99,4%)	9 (0,6%)
2 – группа n= 443	439 (99,0%)	4 (1%)
3 - группа n=95	93 (97,8%)	2 (2,2%)

Восстановление анатомической проходимости НСП в ходе зондирования в 1-й группе достигнуто у 1451-го ребенка (99,4%), во 2-й – у 439-ти (99,0%), в 3-й – у 93-х (97,8%). Полученные результаты сопоставимы, по критерию Пирсона (Хи-квадрат) связь между возрастом ребенка и результатом процедуры статистически незначима $p > 0,05$. Из этого следует,

что результат первичной процедуры не зависел от возраста ребенка, а был связан только с особенностями строения слезоотводящих путей.

В 15 случаях (1-я группа – в 9-ти, 2-я - в 4-х , 3-я – в 2-х) при зондировании в НСП локализовано препятствие, не позволившее восстановить проходимость слезоотводящих путей. При промывании жидкость в полость носа не прошла. Все пациенты были направлены на КТ с контрастированием слезных путей. По результатам обследования в дальнейшем 13-ти пациентам проведена временная интубация НСП лакримальным стентом, 2-м – ДЦРС.

Результат процедуры оценивали через 7 дней.

Успешно проведенное зондирование НСП у 1983-х пациентов в 160-ти случаях (8%) не привело к клиническому выздоровлению - сохранялось слезостояние, гноетечение, у 64-х пациентов (3,2%) отмечен рецидив стеноза после клинического выздоровления, продолжавшегося более 1-го месяца. Рецидив стеноза НСП после первичного зондирования НСП отмечен в 239-ти случаях (12,0%).

Таблица 10 - Рецидив стеноза после однократного зондирования НСП

Группы	Безуспешное зондирование	Отсутствие клинического выздоровления после зондирования	Рецидив стеноза через 1 - 10 мес. после зондирования	Всего
1 – группа n=1460	9 (0,6%)	80 (5,4%)	39 (2,7%)	128 (8,7%)
2 – группа n=443	4 (0,9%)	66 (14,9%)	19 (4,2%)	89 (20,0%)
3 – группа n=95	2 (2,1%)	14 (14,7%)	6 (6,3%)	22 (23,1%)

Таблица 11 - Рецидив стеноза после однократного зондирования внутри групп

1-я группа (возраст)	Рецидив	
	Количество детей	%
1 месяц n = 110	11	10,0%
2 месяца n = 361	30	8,3%
3 месяца n = 472	42	8,9%
4 месяца n = 342	32	9,4%
5 месяцев n = 175	13	7,4%
Всего n = 1460	128	8,9%
2-я группа (возраст)		
6 месяцев n = 174	23	13,2%
7 месяцев n = 88	18	22,0%
8 месяцев n = 60	16	26,7%
9 месяцев n = 42	11	23,8%
10 месяцев n = 42	11	9,4%
11 месяцев n = 43	10	9,8%
Всего n = 443	89	20,0%
3-я группа (возраст)		
1 год – 2 года n = 50	10	20,0%
2 года – 3 года n = 35	7	20,0%
3 года – 6 лет n = 8	3	37,5%
6 лет – 12 лет n = 2	2	100%
Всего n = 95	22	23,1%

На графике (рис. 3) представлена зависимость частоты рецидива стеноза НСП от возраста ребенка.

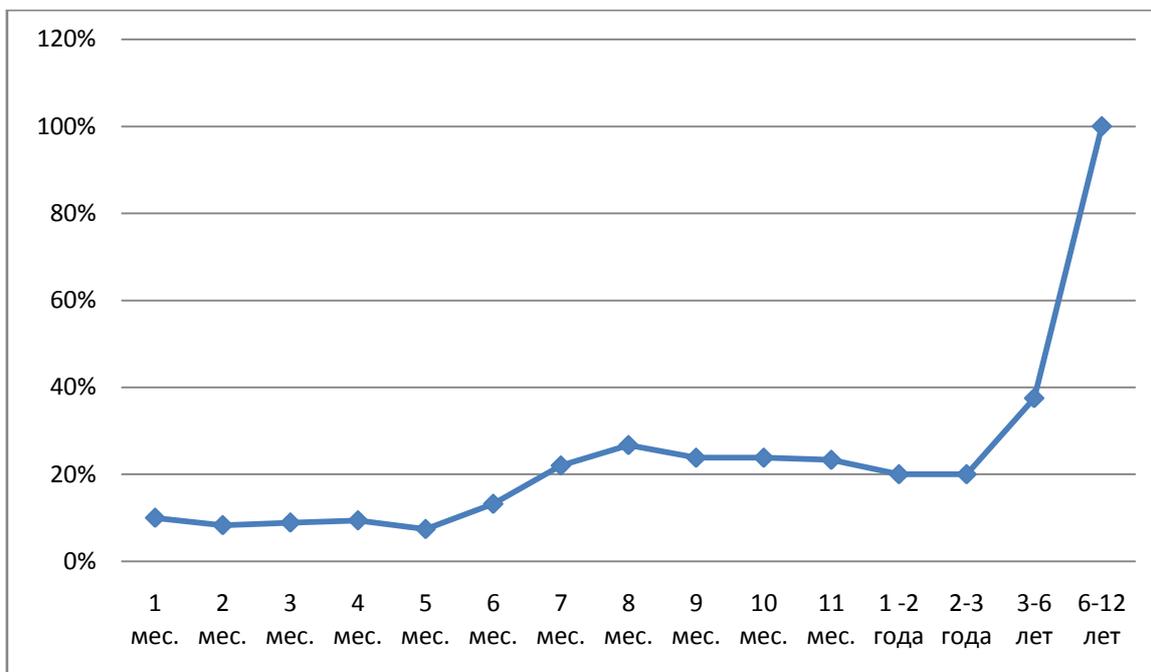


Рисунок 3 - Показатели рецидива стеноза НСП после однократного зондирования НСП в зависимости от возраста ребенка (%)

С учетом рецидивов выздоровление после однократного зондирования НСП произошло в 1-й группе у 91,3% пациентов, во 2-й - у 80,0%, в 3-й – у 76,9 %.

Таблица 12 - Результат однократного зондирования НСП

Группы	Выздоровление	Рецидив стеноза НСП
1 – группа n= 1460	1332 (91,3%)	128 (8,7%)
2 – группа n=443	354 (80,0%)	89 (20,0%)
3 – группа n=95	73 (76,9%)	22 (23,1%)

Результат первичного зондирования оказался лучше у детей 1-й группы. По критерию Пирсона (Хи-квадрат) связь между возрастом и эффектом процедуры статистически значима на уровне $p < 0,001$.

На графике (рис. 4) представлен процент выздоровевших детей после однократного зондирования НСП в зависимости от возраста ребенка.

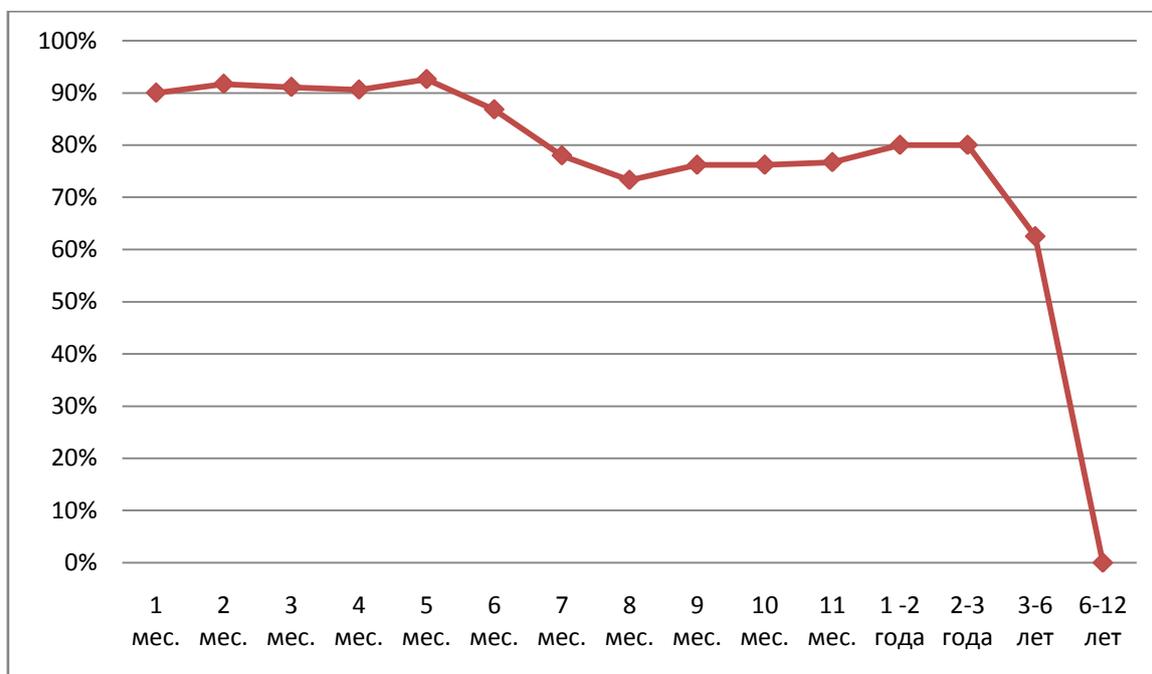


Рисунок 4 – Показатели выздоровления после однократного зондирования НСП в зависимости от возраста ребенка (%)

При анализе результатов первичной процедуры в зависимости от возраста пациента, выявлено, что выздоровление отмечено чаще у детей 1-й группы - 91,3%, в тоже время результаты лечения детей 2-й и 3-й групп сопоставимы: 80,0% и 76,9% соответственно, разница между ними статистически не значима.

3.2. Анализ результатов повторного зондирования НСП

Неэффективным первичное зондирование НСП оказалось в 239-ти случаях (12%): в 1-й группе у 128-ми детей (8,7%), во 2-й группе – у 89-ти (20,0%), в 3-й группе – у 22-х (23,1%).

Из этих пациентов у 15-ти первичное зондирование провести не удалось из-за выявленных «сложных» препятствий НСП. Все дети после дообследования (КТ слезных путей) были направлены на интубацию НСП или ДЦРС: 1-я группа- 9 детей, 2-я группа - 4 ребенка, 3-я - 2 ребенка. Кроме того, 6 пациентов старше 3-х лет (3-я группа) были направлены на интубацию НСП без повторного зондирования в связи с выявлением значительного сужения НСП при первичном зондировании и наличием проходимости НСП для жидкости только при форсированном промывании. Повторное зондирование НСП было проведено 218-ти пациентам.

Таблица 13 - Повторное зондирование НСП

Группы	Повторное зондирование НСП количество глаз (%)
1 – группа n=1460	119 (8,2%)
2 – группа n=443	85 (19,2%)
3 – группа n=95	14 (14,7%)
Всего	218 (100%)

При анализе результатов повторного зондирования НСП учтены все рецидивы стеноза НСП, возникшие в течение 1-го года.

После повторного зондирования НСП рецидив стеноза отмечен в 1-й группе у 5-ти пациентов (4,2%), во 2-й – у 24-х (29,2%), в 3-й - у 14-ти (100%).

Таблица 14 - Результат повторного зондирования НСП

Группы	Эффективно	Неэффективно
1 – группа n =119	114 (95,8%)	5 (4,2%)
2 – группа n= 85	61 (71,8%)	24 (29,2%)
3 – группа n=14	0 (0%)	14 (100%)

Эффективность повторной процедуры уменьшалась с возрастом ребенка. По критерию Пирсона (Хи-квадрат) связь между возрастом и эффектом повторной процедуры статистически значима на уровне $p < 0,001$.

Был проанализирован результат повторной процедуры внутри каждой группы.

Таблица 15 - Частота рецидива стеноза НСП после повторного зондирования НСП в зависимости от возраста ребенка

1-я группа (возраст)	Рецидив	
	Количество глаз	%
1 месяц n = 11	1	9,0%
2 месяца n = 30	0	0%
3 месяца n = 40	2	5,0%
4 месяца n = 27	1	3,7%
5 месяцев n = 11	1	9,0%
Всего n = 119	5	4,2%
2-я группа (возраст)		
6 месяцев n = 20	5	25,0%
7 месяцев n = 17	5	29,4%
8 месяцев n = 16	4	25,0%
9 месяцев n = 11	3	27,3%
10 месяцев n = 11	3	27,3%
11 месяцев n = 10	4	40,0%
Всего n = 85	24	28,2%
3-я группа (возраст)		
1 год – 2 года n = 10	10	100%

2 года – 3 года n = 4	4	100%
3 года – 6 лет n = 0		
6 лет – 12 лет n = 0		
Всего n = 14	14	100%

На графике (рис. 5) представлен процент рецидива стеноза НСП после повторного зондирования НСП в зависимости от возраста ребенка.

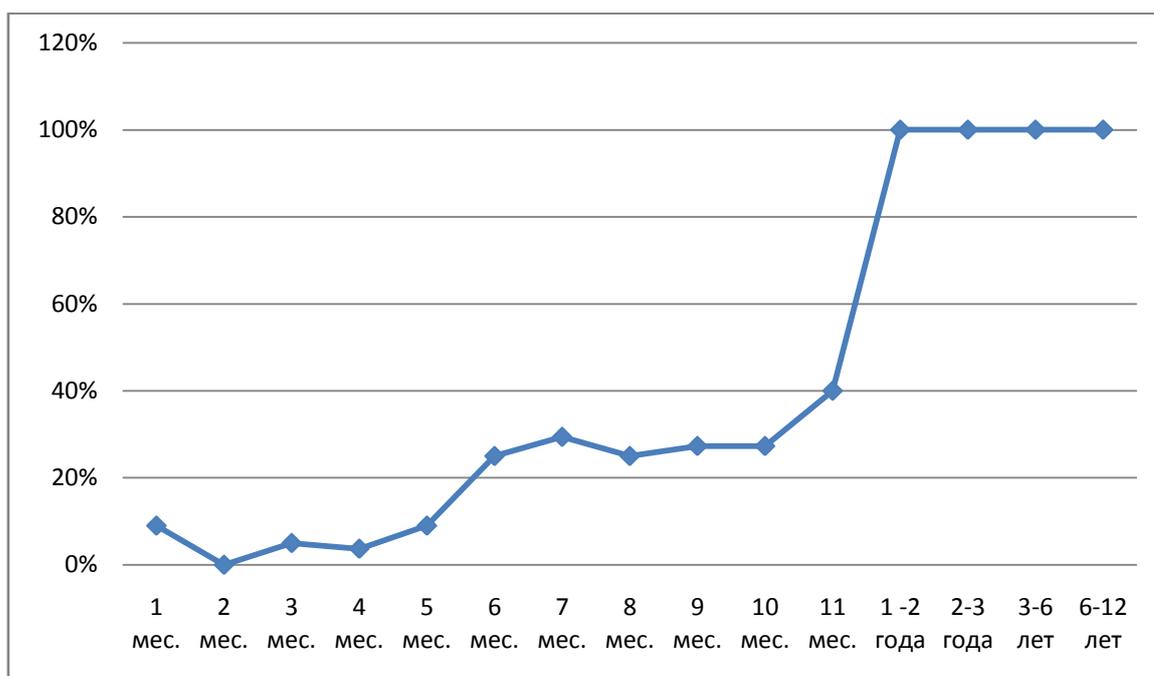


Рисунок 5 – Показатели рецидива стеноза НСП после повторного зондирования в зависимости от возраста ребенка (%)

Анализ результатов повторного зондирования НСП показал, что у детей 1-й группы в 95,8% случаев удалось восстановить слезоотведение, во 2-й группе – в 71,8%, у детей 3-й группы повторное зондирование НСП оказалось неэффективным. Повторное зондирование при рецидиве стеноза НСП целесообразно проводить только у детей первого года жизни.

3.3. Анализ результатов 3-го зондирования НСП

Детям с рецидивом стеноза НСП 1-й и 2-й возрастных групп было проведено третье зондирование НСП: в 1-й группе у 5-ти пациентов, во 2-й – у 24-х пациентов. Рецидив в сроки от 1 недели до 1 мес. произошел у всех пациентов (29 детей).

У всех пациентов при проведении зондирования НСП были выявлены анатомические особенности строения слезоотводящей системы, явившиеся причиной рецидива стеноза НСП.

3.4. Анализ результатов первичного и повторных зондирований НСП

В результате первичного и повторных зондирований НСП слезоотведение восстановлено в 1-й группе в 1446-ти случаях, во 2-й – в 415-ти, в 3-й – в 73-х.

Таблица 16 – Результат первичного и повторных зондирований НСП

Группы	Выздоровление	Отсутствие эффекта
1 – группа n =1460	1446 (99%)	14 (1%)
2 – группа n=443	415 (93,7%)	28 (6,3%)
3 – группа n=95	73 (76,9%)	22 (23,1%)

Результат первичного и повторных зондирований НСП оценен внутри каждой группы.

Таблица 17 - Результат первичного и повторного зондирований НСП в зависимости от возраста ребенка

1-я группа (возраст)	Выздоровление	
	Количество глаз	%
1 месяц n = 110	109	99,1%

2 месяца n = 361	361	100%
3 месяца n = 472	468	99,2%
4 месяца n = 342	336	98,2%
5 месяцев n = 175	172	98,3%
Всего n = 1460	1446	99,0%
2-я группа (возраст)		
6 месяцев n = 174	166	95,4%
7 месяцев n = 88	82	93,2%
8 месяцев n = 60	56	93,3%
9 месяцев n = 42	39	92,8%
10 месяцев n = 42	39	92,8%
11 месяцев n = 43	39	90,7%
Всего n = 443	415	93,7%
3-я группа (возраст)		
1 год – 2 года n = 50	40	80,0%
2 года – 3 года n = 35	28	80,0%
3 года – 6 лет n = 8	5	62,5%
6 лет – 12 лет n = 2	0	0
Всего n = 95	73	76,9%

На графике (рис. 6) представлены показатели выздоровления после первичного и повторных зондирований НСП в каждой возрастной группе.

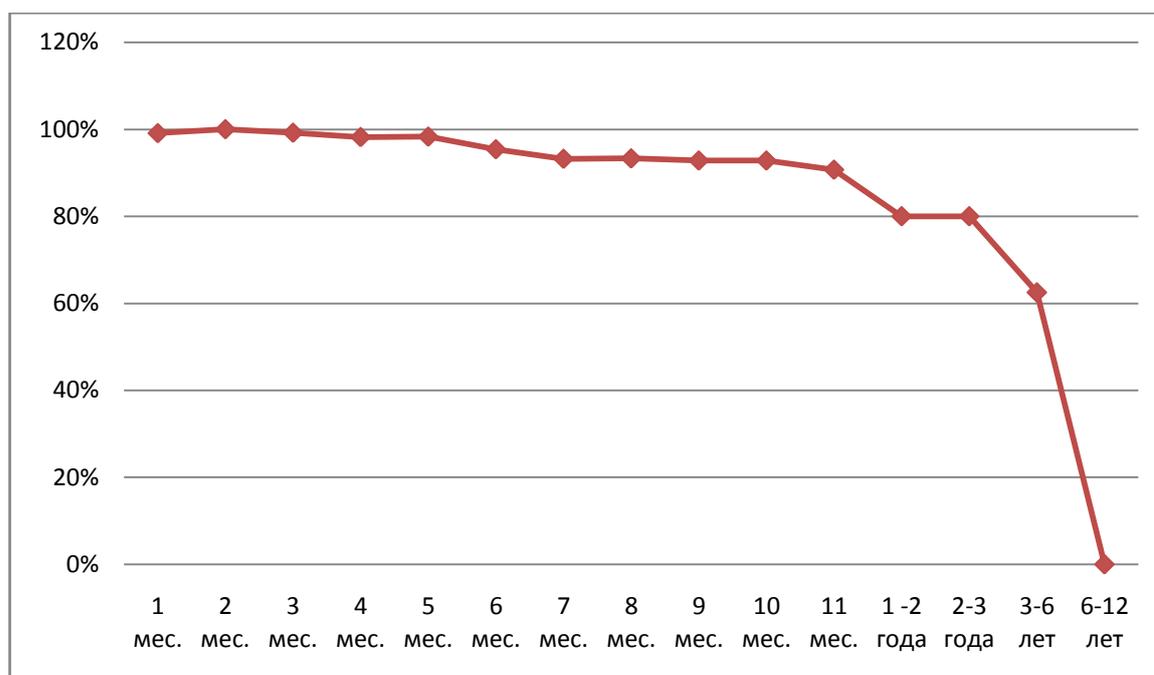


Рисунок 6 – Показатели выздоровления после первичного и повторных зондирований НСП в зависимости от возраста ребенка (%)

В результате первичного и повторных зондирований слезоотведение восстановлено в 1-й группе у 1446-ти детей (99%), во 2-й – у 415-ти (93,7%), в 3-й - у 73-х (76,9%). Более эффективным лечение оказалось у пациентов 1-й группы, причем эффективность снижалась с возрастом. По критерию Пирсона (Хи-квадрат) связь между возрастом и эффектом процедуры значима на уровне $p < 0,001$.

Все дети с рецидивом стеноза НСП (64 ребенка) направлены на следующий этап хирургического лечения (интубацию НСП лакримальным стентом или ДЦРС): 1-я группа – 14 детей (1%), 2-я – 28 (6,3%), 3-я – 22 (23,1%).

Таблица 18 - Оперативное лечение после безуспешного зондирования НСП

Группы	Интубация НСП	ДЦРС
1 – группа n= 1460	14 (1%)	0
2 – группа n=443	28 (6,3%)	0

3 – группа n=95	20 (21,0%)	2 (2,1%)
--------------------	------------	----------

Потребность в более сложном технике хирургического лечения при рецидиве стеноза НСП увеличивалась с возрастом ребенка, это отражено на диаграмме (рис. 7).

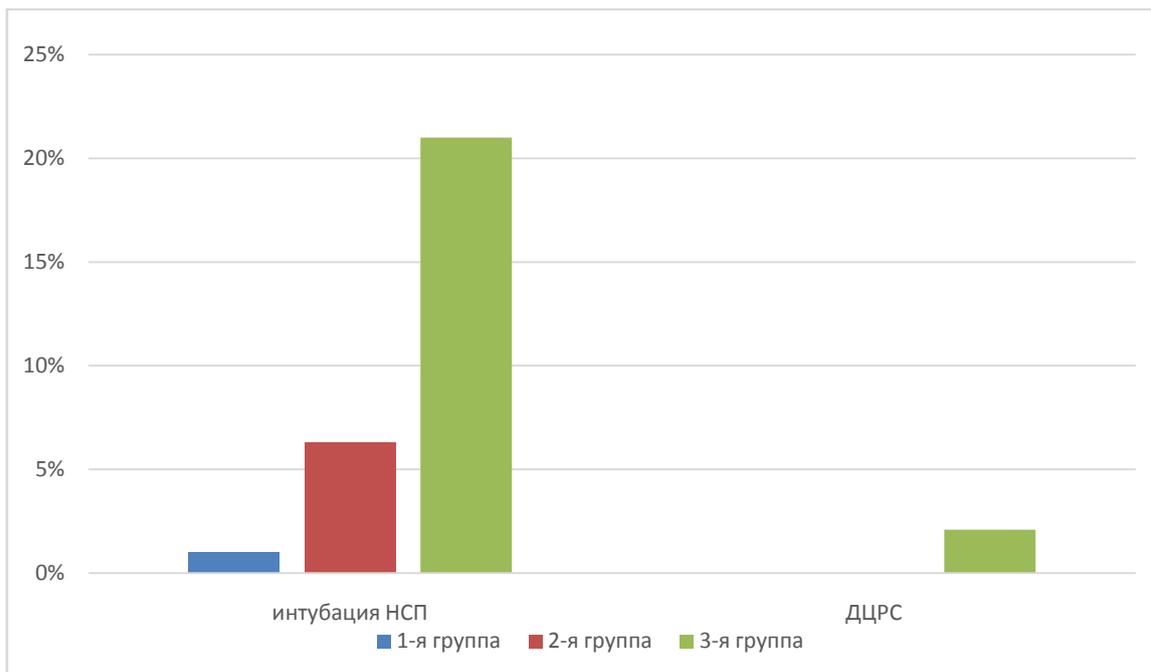


Рисунок 7 – Показатели потребности в дополнительном хирургическом лечении в зависимости от возраста (%)

Ретроспективный анализ результатов зондирования НСП показал, что у 15-ти детей (0,75%) первичная процедура не была выполнена из-за значительного сужение или полной непроходимости НСП, потребовалось дополнительное обследование (КТ) и последующее оперативное лечения: у 13-ти (0,65%) - интубации НСП лакримальным стентом, у 2-х (0,01%) - ДЦРС.

Выздоровление после однократного зондирования НСП отмечено в 1-й группе в 91,3% случаев, во 2-й – в 80,0%, в 3-й – в 76,9%. Наиболее

эффективным оказалось лечение детей 1-й группы, в тоже время результаты лечения детей 2-й и 3-й групп сопоставимы.

Выздоровление с учетом всех зондирований НСП у детей первого полугодия жизни произошло в 99,0%. У детей второго полугодия жизни выздоровление наблюдалось реже - в 93,7 %. Соответственно только 1,0 % детей, пролеченных до 6-месячного возраста, нуждался в проведении более сложного хирургического лечения, а в более старшем возрасте (6-12 мес.) - 6,3%. Оценка результатов зондирования НСП у детей старше 1-го года показала, что положительный результат первичного зондирования НСП в этой возрастной группе снизился до 76,9%, повторное зондирование НСП ни у одного из пациентов не привело к выздоровлению. В 23,1% случаев этим детям потребовалось проведение интубации НСП лакримальным стентом или ДЦРС.

3.5. Анализ причин рецидива врожденного стеноза НСП

По результатам повторных зондирований НСП и результатам КТ были проанализированы возможные причины рецидива стеноза НСП.

В 135-ти случаях (61,9%) рецидив стеноза НСП был связан с анатомическими препятствиями в слезоотводящих путях: у 29-ти детей (13,3%) с рубцеванием нижней слезной точки при ее атрезии (гипоплазии), у 56-ти (25,7%) – с выраженным сужением НСП в различных его отделах, спайками слезного канальца, НСП, у 35-ти (16,0%) - с особенностями строения слезных путей (изгибами слезных канальцев и НСП, выраженными складками слизистой оболочки), у 15-ти (6,9%) - с особенностями строения полости носа (плотным прилеганием нижней носовой раковины к наружной и нижней стенке полости носа, выраженным сужением нижнего носового хода, подтвержденным эндоскопически).

Таблица 19 - Анатомические причины рецидива стеноза НСП

Причины рецидива стеноза НСП	1-я группа n= 119	2-я группа n=85	3-я группа n=14	Всего глаз
Патология нижней слезной точки	16 (13,4%)	13 (15,3%)	0	29
Сужение НСП, спайки слезного канальца, НСП	22 (18,5%)	25 (29,4%)	9 (64,3%)	56
Особенности строения (складки, изгибы) слезоотводящих путей	21 (17,6%)	12 (14,1%)	2 (14,3%)	35
ЛОР-патология	2 (1,7%)	10 (11,8%)	3 (21,4%)	15
Всего глаз	61 (51,3%)	60 (70,6%)	14 (100%)	

Анализ показал, что у детей старшего возраста преобладало сужение НСП и спайки слезного канальца, НСП.

В 83-х случаях (38,1%) анатомические препятствия в слезоотводящей системе не были выявлены. При анализе причин рецидива стеноза НСП у этих детей было обнаружено, что рецидив был связан в 41-м случае (18,8%) с перенесенным ринитом или прорезыванием зубов, вызывающим отек слизистой носа и дистального отдела НСП, в 42-х случаях (19,3%) - с течением гнойного дакриоцистита (накоплением слизисто-гнояного содержимого в слезном мешке препятствующим нормализации оттока слезы). Для восстановления слезоотведения этим детям потребовалась дополнительная санация слезных путей и полости носа. Вымывание экссудата из слезного мешка восстанавливало нормальное слезоотведение.

Таблица 20 - Функциональные причины рецидива стеноза НСП

Причины рецидива стеноза НСП	1-я группа n= 119	2-я группа n=85	3-я группа n=14	Всего глаз
Отек слизистой носа, НСП	21 (17,6%)	20 (23,5%)	0	41
Дакриоцистит новорожденного	38 (31,9%)	5 (5,9%)	0	42
Всего глаз	58 (48,7%)	25 (29,4%)	0	83

Исследования показали, что рецидивы стеноза НСП, обусловленные отеком слизистой оболочки, затрудняющим отток слезы по НСП, наличием слизисто-гнойного экссудата в слезном мешке, также препятствующим физиологическому пассажу слезы характерно только для детей 1-го года жизни.

С увеличением возраста ребенка преобладали анатомические причины рецидива стеноза НСП над функциональными.

Таблица 21 - Причины рецидива стеноза НСП в зависимости от возраста

Группы	Отсутствие анатомических препятствий	Наличие анатомических препятствий НСП	ЛОР-патология	Всего глаз
1 – группа n= 119	58 (48,7%)	59 (49,6%)	2 (1,7%)	119 (100%)
2 – группа n=85	25 (29,4%)	50 (58,8%)	10 (11,8%)	85 (100%)
3 – группа n=14	0	11 (78,6%)	3 (21,4%)	14 (100%)
Всего глаз	83 (100%)	120 (100%)	15 (100%)	218

Анализ причин рецидива стеноза НСП в зависимости от возраста выявил статистически значимое ($p=0,002$) преобладание у пациентов 2-й и 3-й групп анатомических изменений слезоотводящей системы, что свидетельствовало о роли длительного течения воспалительного процесса в формировании вторичных стенозов. Этот факт указывал на целесообразность проведения зондирования НСП в первые месяцы жизни ребенка.

Таким образом, проведенный анализ показал, что на исход лечения врожденного стеноза НСП основное влияние оказывали особенности строения слезоотводящих путей. Необходимо различать «простые» (только слизистая мембрана в области клапана Гаснера) и «сложные» препятствия (complex congenital nasolacrimal duct obstruction), частота «сложных» препятствий увеличивалась с возрастом ребенка. Полученные результаты свидетельствовали в пользу проведения зондирования НСП в первые 6 месяцев жизни ребенка. Зондирование НСП в этот период снижало количество рецидивов стеноза НСП (уменьшался риск хронизации процесса) и позволяло избавиться от клинических проявлений стеноза НСП (слезостояние, гноетечение) в более ранние сроки. Отсутствие эффекта после 2-го зондирования НСП свидетельствовало о наличии у ребенка особенностей строения слезоотводящих путей, при которых слезостояние не купировалось обычным зондированием НСП и требовало более сложного хирургического лечения. Тактика повторных многократных зондирований НСП оказалась нецелесообразной.

ГЛАВА 4. РАЗРАБОТКА И АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ОПТИМИЗИРОВАННОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО СТЕНОЗА НОСОСЛЕЗНОГО ПРОТОКА

Целью данной главы явилась разработка и анализ технологии оптимизированного хирургического лечения врожденного стеноза НСП. Для этого было необходимо модифицировать традиционный способ зондирования НСП для повышения его эффективности, сокращения его длительности и количества манипуляций, изучить результаты применения мультиспиратной КТ в дифференциальной диагностике патологии слезоотведения и выборе тактики хирургического лечения, проанализировать результаты временной интубации слезоотводящих путей, определить показания к ней и оптимальные параметры ее проведения, проанализировать результаты лечения осложнений врожденного стеноза НСП и определить оптимальную тактику их лечения.

4.1. Анализ результатов зондирования НСП в зависимости от способа проведения

Особенностью зондирования НСП является невозможность визуализации основных его этапов. Осмотру доступны только слезные точки, основной этап манипуляции проводится «вслепую» и оценивается по тактильным ощущениям. Учитывая небольшую продолжительность процедуры, у детей 1-го года жизни оно проводится в условиях местной анестезии при пеленальной фиксации ребенка. В связи с этим очень важно повысить эффективность первичной процедуры, тем самым снизить вероятность повторной, уменьшить продолжительность процедуры и отрицательное влияние ее на ребенка.

Традиционная техника зондирования НСП заключается в последовательном расширении коническими зондами Зихеля № 1, 2, 3 верхней или нижней слезных точек, слезных канальцев до слезной косточки, и НСП одним из зондов Боумана № 0, 1, 2 до упора в твердое небо. Тупоконечную канюлю для промывания слезных путей в слезный каналец вводят дважды. Многократное введение в слезный каналец различных инструментов, и связанная с этим травматичность, повышает риск образования ложных ходов, надрыва слезной точки или канальца. Введение цилиндрического зонда в НСП не позволяет достоверно оценить восстановление его проходимости, о чем можно только косвенно судить по прохождению жидкости в полость носа и глотательным движениям ребенка при промывании. Последовательное использование нескольких инструментов увеличивает длительность процедуры, которая в условиях местной анестезии остается болезненной, вызывает негативную реакцию и непредвиденные движения ребенка.

С целью уменьшения количества манипуляций и длительности процедуры был усовершенствован существующий способ зондирования НСП, который заключался в использовании универсального конического зонда (расширитель слезного сосочка по Вилдеру, длинный конус 32 мм), для однократного расширения слезного канальца и конюли-зонда (тонкостенные канюли с тупым наконечником 23- 27 G диаметр 0,4- 0,6 мм, длина 32 -36 мм) для одновременного зондирования НСП и промывания слезных путей (рис. 8). Обязательным являлось вертикальное промывание слезных путей, это позволяло убедиться в восстановлении проходимости НСП.

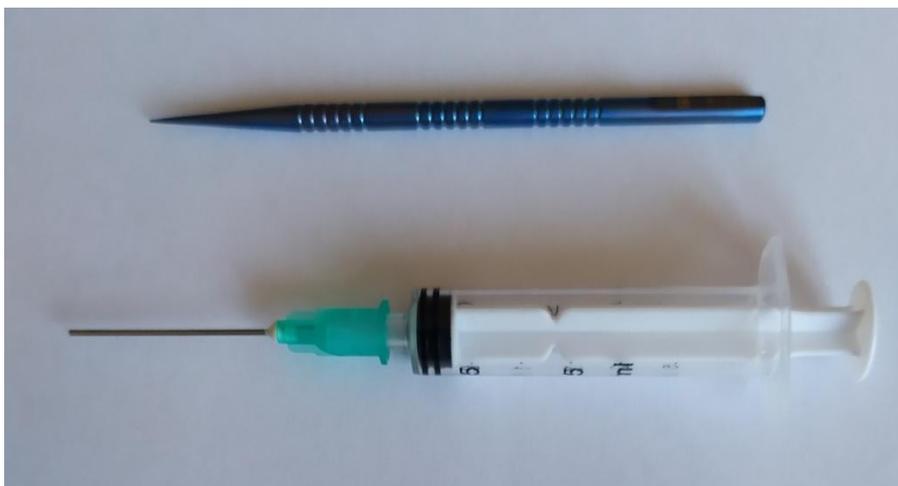


Рисунок 8 – универсальный зонд, канюля- зонд, соединенная со шприцом.

Сравнение результатов зондирования НСП традиционным и модифицированным способами провели среди пациентов в возрасте до 1-го года в 2-х группах (1-6 мес. и 6-12 мес.), которым процедуру выполняли под местным обезболиванием при пеленальной фиксации. Результаты процедуры оценивали через 7 дней после зондирования НСП.

Таблица 22 - Результат процедуры в ранний послеоперационный период

Группы	Традиционный способ		Модифицированный способ	
	без эффекта	выздоровление	без эффекта	выздоровление
1-я группа n=100	14 (14%)	86 (86%)	5 (5%)	95 (95%)
2-я группа n=100	22 (22%)	78 (78%)	10 (10%)	90 (90%)

Исходы зондирования НСП оказались лучше у детей, пролеченных модифицированным способом: в 1-й группе, выздоровление отмечено в 95% случаев, традиционным – только в 86%, во 2-й группе соответственно – в

90% и в 78%. По критерию Пирсона (Хи-квадрат) связь между способом зондирования и результатом первичной процедуры статистически значима $p < 0,05$.

Зондирование НСП – это «слепая» процедура, процесс ее проведения оценивается субъективно врачом по «тактильным ощущениям», а исход – по глотательным движениям ребенка, вытеканию жидкости из носовых ходов. Не всегда возможно это правильно оценить. Так, при наличии у ребенка плотной или дополнительной пленки в устье НСП во время зондирования НСП традиционным способом создавалось ложное тактильное ощущение упора цилиндрического зонда в твердое небо, при этом при горизонтальном промывании не всегда возможно объективно оценить прохождение жидкости в носоглотку по глотательным движениям. В этих случаях процедура оказывалась неполной, что потребовало повторного зондирования НСП. Эта ситуация наблюдалась в 19-ти случаях (в 8-ми случаях у пациентов 1-й группы (8%) и в 11-ти (11%) - во 2-й). При вертикальном промывании НСП имелась возможность объективно оценить исход процедуры по свободному прохождению поршня шприца с раствором для промывания слезных путей или отсутствию такого продвижения, в этом случае канюля-зонд продвигалась дальше по НСП, преодолевая плотное препятствие до свободного прохождения жидкости в полость носа, что положительно сказалось на результатах лечения.

Измерив продолжительность процедуры, проведенной традиционным и модифицированным способами в 1-й и 2-й группах, оказалось, что время традиционной процедуры почти вдвое превысило таковое при модифицированной.

Таблица 23 - Длительность процедуры

Традиционный способ М ± m (сек)	Модифицированный способ М ± m (сек)
95,0±2,0	54,0±1,54

Критерий достоверности (Стьюдента) $t - 16,26$. Разница между сравниваемыми величинами существенна и статистически значима, достоверность выводов 99% ($p \leq 0,01$).

Продолжительность традиционного способа зондирования больше за счет дополнительных манипуляций (3 введения конического зонда, 1 введение цилиндрического зонда, 2 введения тупоконечной канюли при традиционном зондировании и 1 введение универсального зонда и 1 введение канюли-зонда при модифицированном).

Всем пациентам с рецидивом стеноза НСП проведено повторное зондирование НСП тем же способом.

Таблица 24 - Повторное зондирование НСП пациентов с рецидивом стеноза НСП

Группы	Традиционный способ (количество детей)	Модифицированный способ (количество детей)
1-я группа	14	5
2-я группа	22	10

При анализе результатов повторного зондирования НСП учитывали рецидивы, возникшие в течение года.

Таблица 25 - Выздоровление после повторного зондирования НСП

группы	Традиционный способ		Модифицированный способ	
	без эффекта	выздоровление	без эффекта	выздоровление
1-я группа n=100	1 (1%)	99 (%)	1 (1%)	99 (99%)

2-я группа n=100	6 (6%)	94 (94%)	5 (5%)	95 (95%)
---------------------	--------	----------	--------	----------

Полученные результаты сопоставимы, по критерию Пирсона (Хи-квадрат) связь между способом зондирования и результатом повторной процедуры статистически не значима $p > 0,05$. Результат повторного зондирования не зависел от способа проведения процедуры, а был связан только с особенностями строения слезоотводящей системы.

Проведенное исследование показало преимущество модифицированного способа, заключавшегося в технической простоте, меньшем количестве манипуляций и продолжительности процедуры, большим количеством положительных результатов первичного зондирования НСП.

4.2. Мультиспиральная КТ в дифференциальной диагностике патологии слезоотводящих путей и выборе тактики хирургического лечения

У большинства пациентов с врожденным стенозом НСП основным методом лечения является зондирование НСП, которое восстанавливает проходимость слезоотводящих путей. В ряде случаев при проведении зондирования НСП определяются препятствия не позволяющие провести процедуру и достоверно определить причину стеноза НСП.

Невозможность прямого осмотра слезных органов создает серьезные трудности в диагностике ее патологических изменений. Достоверно визуализировать структуры слезоотводящей системы, особенности их топографических взаимоотношений с окружающими тканями позволяет только лучевая диагностика. Наиболее современным визуализирующим методом диагностики является мультиспиральная КТ.

Обследование дает возможность установить, не только на каком участке имеется стриктура или облитерация, размеры слезного мешка, наличие в

нем рубцовые изменения, дивертикулов, внутренних свищей, но получить представление о взаимоотношениях слезоотводящих путей с соседними костными образованиями и мягкими тканями. Трехмерное изображение облегчает интерпретацию полученных результатов. Особое значение обследование приобретает при сочетании нарушений слезоотведения с ЛОР-патологией.

Исследование было направлено на оценку информативных возможностей мультиспиральной КТ слезных путей в диагностике патологии слезоотведения у детей и выборе тактики дальнейшего лечения.

Показанием для проведения обследования явилось отсутствие проходимости НСП при его зондировании и промывании.

Обследования проведены 38-ми детям. Возраст пациентов - от 4-х мес. до 12 -ти лет.

Для контрастирования слезных путей был применен препарат Ультравист содержащий 769 мг йопромида \мл, эквивалентного 370 мг йода.

Эффективная доза при КТ (1,7-14,6 мЗв) значительно превышала таковую при рентгенографии (0,032-0,094 мЗв), но при наличии объективных показаний информативность обследования оправдывала целесообразность его выполнения.

Из осложнений в процессе обследования у 2-х детей (5,26%) имела место перфорация слезного канальца с попаданием препарата в клетчатку нижнего века и передних отделов орбиты, однако, это не потребовало дополнительного лечения, так как препарат самопроизвольно рассосался в течение суток. Ни в одном случае не отмечено аллергических и воспалительных реакций на Ультравист.

В результате обследования обнаружено отсутствие проходимости НСП у 3-х пациентов: на уровне слезного мешка у 1-го ребенка (слезный мешок не контрастировался), у 2-х - на уровне перехода слезного мешка в НСП (слезный мешок был перерастян, дальше контраст не проходил).

У 35-ти детей контрастное вещество было обнаружено либо в полости носа или носоглотке, либо отмечено на всем протяжении НСП до уровня нижней носовой раковины: в 16-ти случаях обнаружено сужение на уровне перехода слезного мешка в НСП (слезный мешок был заполнен контрастным веществом), у 10-ти детей выявлено нарушение проходимости за счет значительного сужения НСП в дистальной его части — узость концевого отдела НСП (слезный мешок был контрастирован частично, НСП был заполнен контрастным веществом до места сужения), у 9-ти пациентов обнаружено неравномерное контрастирование НСП (участки сужения просвета НСП с дефектом контрастирования до 1,0 -1,7 мм, в норме ширина НСП более 2 мм). Из дополнительных изменений у 1-го ребенка выявлена деформация слезного мешка и еще в 1-м случае - расширение слезных канальцев.

У 16-ти детей при обследовании выявлена сопутствующая ЛОР-патология в виде аденоидных вегетаций 2-3 степени (2 ребенка), синуситов (2 ребенка), утолщение слизистой оболочки верхнечелюстных пазух (7 детей), гипертрофия нижней носовой раковины (5 детей).

Таблица 26 - Изменения, выявленные на КТ

Выявленные изменения	Количество детей	
	(%)	n = 38
Отсутствие проходимости:	3	(7,89%)
на уровне слезного мешка	1	(2,63%)
на уровне перехода слезного мешка в НСП	2	(5,26%)
Нарушение проходимости:	35	(92,11%)
На уровне перехода слезного мешка в носослезный проток	16	(42,11%)
На уровне устья НСП	10	(26,32%)

Неравномерное контрастирование НСП	9 (23,68%)
Деформация и сужение просвета слезного мешка	1 (2,63%)
Расширение слезных канальцев	1 (2,63%)
Сопутствующая ЛОР – патология всего	16 (42,11%)
Аденоиды	2 (5,26%)
Синуситы	2 (5,26%)
Утолщение слизистой оболочки верхнечелюстных пазух	7 (18,42%)
Гипертрофия нижней носовой раковины	5 (13,16%)

Выбор дальнейшей тактики ведения пациентов основывался на результатах КТ-обследования. При прохождении контраста в полость носа, либо сохранении частичной проходимости НСП до уровня нижней носовой раковины вне зависимости от сопутствующей патологии, операцией выбора явилась временная интубация слезных путей лагримальным стентом, проведенная 35-ти детям. При полном отсутствии проходимости НСП у 3-х детей провели ДЦРС.

При патологии ЛОР-органов сопутствующей врожденным нарушениям слезоотведения временную интубацию НСП проводили после санации очага инфекции. При необходимости хирургическую коррекцию ЛОР-патологии (репозицию нижней носовой раковины) проводили одновременно с интубацией НСП лагримальным стентом.

Мультиспиральная КТ с контрастированием слезоотводящих путей оказалась методом выбора в диагностике сложных случаев патологии слезоотводящей системы у детей.

Показанием для проведения обследования явилась непроходимость НСП, выявленная при зондировании или промывании слезных путей. Основной целью исследования - выявление уровня обструкции и сопутствующей патологии для выбора тактики последующего оперативного

лечения. Мультиспиральная КТ слезоотводящих путей позволила максимально детально изучить состояние слезных путей и окружающих структур, определить уровень обструкции, наличие сопутствующей ЛОР-патологии. Трехмерная реконструкция дала возможность оценить пространственные взаимоотношения между различными отделами слезоотводящего аппарата и окружающими костными структурами, что было необходимо для определения адекватного объема реконструктивных операций.

ЛОР - патология, сопутствующая нарушениям слезоотведения и выявленная при проведении КТ, играла существенную роль в прогнозе предстоящего оперативного лечения, а ее предоперационная или одномоментная коррекция повышала эффективность вмешательства.

Выбранная тактика лечения по результатам КТ позволила добиться выздоровления у всех пациентов.

Приводим следующие клинические наблюдения:

Пример 1. Ребенок Б. 3 года. История болезни № 06171. Поступил в отделение 20.04.2013. Диагноз: OD врожденный стеноз и стриктура НСП.

Из анамнеза известно, что с рождения у ребенка отмечались симптомы ДН правого глаза. Было проведено зондирование НСП на 1-м году дважды в возрасте 5-ти и 8-ми мес. с временным эффектом. На протяжении года отмечалось периодическое слезостояние, слезотечение, гнойные выделения из конъюнктивальной полости.

Ребенку проведено полное офтальмологическое и дакриологическое обследование.

При осмотре: слезостояние на OD. Окружающие ткани не изменены. Глаз спокоен, здоров.

«Цветные» канальцевая и слезно-носовая пробы на OD были отрицательными, раствор колларгола 2% сохранялся в конъюнктивальной

полости свыше 10 минут и не отмечен в полости носа через 30 минут. На OS время эвакуации из конъюнктивальной полости - 3 минуты, появления в полости носа через 5 мин.

При эндоскопии носа патология не выявлена.

При попытке зондирования НСП канюля-зонд в НСП проходил на 2\3, упиралась в плотное препятствие, при промывании жидкость выливалась из противоположной слезной точки, в полость носа не проходила.

С диагностической целью назначена КТ с контрастированием слезных путей. Дата исследования 24.04.13.

Результаты обследования: в нижнюю слезную точку OD введен контрастный препарат. Отмечено его проникновение в полость носа через носо-слезный канал. Просвет канала законтрастирован неравномерно: в его нижней трети прослеживался дефект контрастирования протяженностью 4 мм. Слезный мешок и проксимальные две трети НСП заполнены контрастом удовлетворительно (рис. 9).

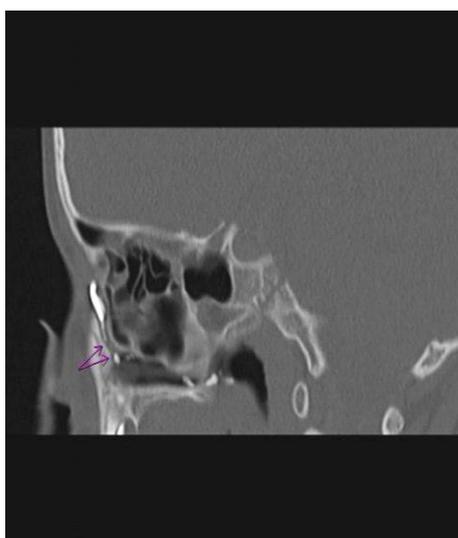


Рисунок 9 - КТ с контрастированием слезных путей. Просвет канала законтрастирован неравномерно: в его нижней трети прослеживается дефект контрастирования

Учитывая данные КТ, выявившие частичную проходимость НСП, ребенку проведена временная интубация НСП лакримальным стентом Ритлинга. После удаления стента через 2 мес. слезоотведение было восстановлено.

Пример 2. Ребенок В. 2 года. История болезни № 11639. Поступил в отделение 01.11.2010. Диагноз: OS врожденный стеноз и стриктура НСП.

Из анамнеза известно, что с рождения у ребенка отмечались симптомы ДН левого глаза. Были проведены многократные повторные (всего 5) зондирование НСП в возрасте 4-х – 12-ти мес. с временным эффектом. На 2-м году жизни сохранялось периодическое слезостояние, слезотечение, гнойные выделения из конъюнктивальной полости.

Ребенку проведено полное офтальмологическое и дакриологическое обследование.

При осмотре: умеренное слезостояние на OS, слизистое отделяемое из слезного мешка. Окружающие ткани не изменены. Глаз спокоен, здоров.

«Цветные» канальцевая и слезно-носовая пробы на OS были отрицательными, раствор колларгола 2% сохранялся в конъюнктивальной полости свыше 10 минут и не отмечен в полости носа через 30 минут. На OD время эвакуации из конъюнктивальной полости - 3 минуты, появления в полости носа через 5 мин.

Ребенку поведена интубация НСП лакримальным стентом на OS. Стент удален через 2 мес. После удаления стента отмечалось клиническое улучшение в течение 6 мес. После чего вновь появилось слезостояние преимущественно на холоде, слизистое отделяемое из слезных точек при надавливании на область слезного мешка.

С диагностической целью назначена КТ с контрастированием слезных путей. Дата исследования 03.11.10.

Результаты обследования: слезный мешок заполнен контрастным веществом, растянут, деформирован. НСП в верхней трети сужен, в нижней выполнен контрастом и слепо заканчивался в области латеральной стенки нижнего носового хода. Определялось значительное утолщение слизистой оболочки обеих верхнечелюстных пазух и клеток решетчатого лабиринта. КТ признаки аденоидов 2-й степени (рис. 10).

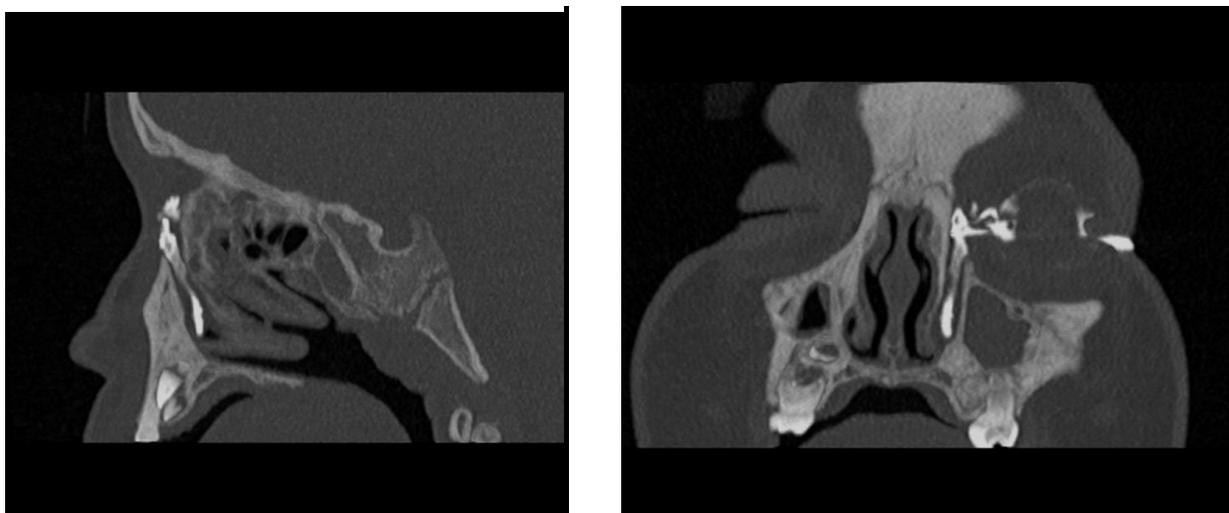


Рисунок 10 - КТ с контрастированием слезных путей. Просвет канала законтрастирован неравномерно: прослеживается дефект контрастирования в верхней части и области устья НСП

Обследование выявило у ребенка наличие сочетанной патологии: OS - врожденного стеноза и стриктуры НСП, хронического дакриоцистита и ЛОР патологии – пансинусита и аденоидов 2-й степени.

Рецидив стеноза НСП был связан с многократными зондированиями НСП, длительным течением хронического дакриоцистита,

спровоцировавшими деформацию слезного мешка и внутреннего просвета НСП за счет рубцовых изменений слизистой оболочки, ЛОР-патологией, вызвавшей нарушение оттока слезы на уровне устья НСП.

После санации очагов инфекции носа ребенку проведена временная интубация НСП лакримальным стентом Ритленга. В послеоперационном периоде и во время нахождения стента в слезных путях уделялось значительное внимание санации слезных путей. Ребенок получал местную антибактериальную терапию. Противовоспалительная местная терапия продолжалась в течение 1 мес. После удаления стента через 2 мес. слезоотведение было восстановлено.

4.3. Разработка метода и анализ результатов временной интубации слезных путей лакримальным стентом

Успешно проведенное зондирование НСП обеспечивает восстановление проходимости слезоотводящих путей у большинства, но не у всех пациентов. При рецидивах стеноза НСП процедуру нередко неоднократно повторяют. Однако и это не приводит к выздоровлению. Это объясняется наличием у данных пациентов так называемых «сложных» препятствий, при которых зондирование НСП не эффективно. Длительно существующий воспалительный процесс может закончиться полной облитерацией НСП, что потребует проведения ДЦРС.

Восстановление физиологического пути оттока слезы, при патологии слезоотведения особенно актуально у детей, так как позволяет сохранить анатомические структуры слезоотводящей системы на значительный период предстоящей жизни.

Задачей данного исследования явилось изучение особенностей проведения данной операции у детей, определение показаний, оптимального

возраста проведения операции, параметров интубации, медикаментозного сопровождения. Для этого необходимо было сравнить результаты би – и моноканаликулярной интубации НСП лакримальным стентом, сравнить результаты использования различных лакримальных стентов, оценить результаты лечения врожденного стеноза НСП у пациентов старше 1 года жизни, провести сравнительный анализ результатов интубации НСП по возрастным группам.

4.3.1. Сравнительный анализ результатов би- и моноканаликулярной интубации НСП лакримальным стентом

В качестве стентов в офтальмологической практике используют как промышленно выпускаемые (лакримальный стент Ритлинга, Монока, Мини-монока, Мастерка (FCI ophthalmics, Франция), комплект для лакримальной интубации с устройством извлечения (Beaver Visitec, США), так и предложенные офтальмологами свои изобретения.

Конструкция лакримальных стентов предполагает как биканаликулярную интубацию (стенты Ритлинга, Кроуфорда), так и монокулярную (Монока, Мини-монока, Мастерка). Учитывая необходимость наркоза при проведении операции, длительность нахождения лакримального стента в слезных путях и особенности детского возраста необходимо определить наиболее оптимальный способ интубации слезных путей и фиксации стента у ребенка, имеющий минимальное количество осложнений и доставляющий меньший дискомфорт маленькому пациенту.

В связи с тем, что конструкция лакримального стента Ритленга позволяла использовать его как биканаликулярно, так и моноканаликулярно, в исследовании сравнили оба возможных способа установки. Традиционная методика, предполагающая биканаликулярную интубацию, была использована в контрольной группе. Одновременно в этой группе изучены

особенности фиксации лакримального стента. Было применено 2 способа: с фиксацией концов в полости носа и с выведением их наружу с фиксацией на коже щеки. В связи с этим дети контрольной группы были разделены на 2 подгруппы по 15 пациентов. В 1-й подгруппе концы стента соединяли на уровне преддверия носа силиконовой муфтой, во 2-й подгруппе - концы стента выводили из носа и фиксировали пластырем на щеке.

Таблица 27 - Примененный способ фиксации лакримального импланта

Группы	Примененный способ фиксации	Количество детей
1-я подгруппа контрольной группы	в полости носа	15
2-я подгруппа контрольной группы	на коже щеки	15

В 1-й подгруппе контрольной группы у 6-ти пациентов (40%) произошло смещение стента в конъюнктивальную полость. При этом в 5-ти случаях муфта сместилась под нижнюю носовую раковину, в 1-м - в слезный мешок, что затруднило удаление стента и потребовало дополнительной общей анестезии.

Во 2-й подгруппе контрольной группы у 6-ти пациентов (40,0%) отмечали периодическое смещение петли стента в сторону роговицы, что требовало коррекции положения петли. У 7-ми пациентов (46,6%) произошло прорезывание слезных точек и слезного канальца, которые не потребовали дополнительного лечения. Осложнения были связаны с

чрезмерным или недостаточным натяжением стента (силиконового капилляра), особенностями детского возраста.

В основной группе отмечено прорезывание нижней слезной точки у 1-го ребенка (3,3%). Других осложнений не было.

При анализе результатов лечения выяснилось, что дислокация лакримального стента, повлекшая затруднения при его удалении произошло в контрольной группе в 6-ти случаях (20%), в основной - не отмечена. Прорезывание слезной точки и слезного канальца произошло у 7-ми пациентов (23,3%) контрольной группы и у 1-го (3,3%) основной.

Таблица 28 - Дислокация лакримального стента, повлекшая трудности при его удалении.

Группы	Осложнения	Без осложнений
1 – группа n= 30	6 (20,0%)	24 (80%)
2 – группа n=30	0	30 (100,0%)

Дислокация лакримального стента в 1-й группе встречалась чаще, чем во 2-й. Разница статистически значима $p < 0,01$.

Таблица 29 - Прорезывание слезных точек и слезных канальцев

Группы	Осложнения	Без осложнений
1 – группа n= 30	7 (23,3%)	23 (76,7%)

2 – группа n=30	1 (3,3%)	29 (96,7%)
--------------------	----------	------------

Прорезывание слезных точек и слезных канальцев лакримальным стентом в 1-й группе встречалась чаще, чем во 2-й. Разница статистически значима $p < 0,05$.

Моноканаликулярная интубация у детей имела меньше осложнений и оказалась предпочтительней.

4.3.2. Сравнительный анализ результатов использования различных лакримальных стентов

В ходе исследования были проанализированы результаты установки 2-х лакримальных стентов (Ритленга и Кроуфорда), а именно, простота установки и возникающие при этом осложнения.

За счет особенностей конструкции лакримальный стент Ритленга отличался простотой установки, легко извлекался под эндоскопическим контролем из-под нижней носовой раковины с помощью крючка.

Комплект для лакримальной интубации с устройством для извлечения (Кроуфорда) легко устанавливался в НСП, хорошо визуализировался под нижней носовой раковиной и легко извлекался из носа только у детей старшего возраста, у которых сформирован нижний носовой ход. У детей младшего возраста манипуляции с данным стентом были сопряжены с трудностями, обусловленными особенностями как нижней носовой раковины (ее большими размерами и плотным прилеганием к боковой и нижней стенке полости носа), так и самого стента, имеющего жесткий металлический проводник (у набора Ритленга - пластичная леска), требующий четкой фиксации за оливообразный наконечник. Металлический крючок имел острые грани, что приводило к травматизации слизистой оболочки носа и носовым кровотечениям.

В процессе оперативного вмешательства имели место следующие осложнения: носовое кровотечение, невозможность визуализации оливообразного наконечника стента или лески под нижней носовой раковиной и соответственно фиксации его крючком для извлечения.

В 1-й группе у 3-х пациентов (10,0%) наблюдалось носовое кровотечение. У 1-го пациента (3,3%) имплантировать стент не удалось, зонд не визуализировался в полости носа, леска в полость носа по зонду не проходила. Этому ребенку проведена КТ слезных путей. Обследование выявило сужение НСП в дистальной его части, увеличение размеров нижней носовой раковины при сохранении проходимости контраста в носоглотку. Пациенту проведена повторная интубация НСП с учетом результатов КТ-исследования с привлечением ЛОР-специалиста. Одновременно выполнена репозиция нижней носовой раковины.

Во 2-й группе носовое кровотечение отмечено у 14-ти детей (46,6%), у 15-ти детей (50%) установить стент не удалось из-за невозможности локализовать его под нижней носовой раковиной и был использован стент Ритленга.

При носовом кровотечении всем пациентам проведена тампонада полости носа сразу после операции продолжительностью 30 минут, дополнительное лечение не потребовалось.

Таблица 30 - Осложнения в процессе установки стента: носовое кровотечение

Группы	Осложнения	Без осложнений
1 – группа n= 30	3 (10,0%)	27 (90,0%)

2 – группа n=30	14 (46,6%)	16 (53,4%)

Носовое кровотечение при установке стента Кроуфорда встречалось достоверно чаще, чем стента Ритленга (уровень значимости $p < 0,001$).

Таблица 31 - Осложнения в процессе установки стента: отсутствие визуализации стента

Группы	Осложнения	Без осложнений
1 – группа n= 30	1 (3,3%)	29 (96,7%)
2 – группа n=30	15 (50,0%)	15 (50,0%)

Сложности при локализации стента Кроуфорда встречались достоверно чаще, чем стента Ритленга (уровень значимости $p < 0,001$).

Исследование показало, что при интубации слезоотводящих путей лакримальным стентом у детей более простыми и удобными, имеющими меньше осложнений при установке являлся лакримальный стент Ритленга. Стент Кроуфорда лучше использовать у детей старшего возраста, когда уже хорошо сформирован нижний носовой ход.

4.3.3. Сравнительный анализ результатов временной интубации НСП лакримальным стентом по возрастным группам

На этом этапе исследования провели сравнение результатов операции в зависимости от возраста ее проведения, определили оптимальную продолжительность интубации, объем необходимой сопутствующей терапии, факторы, влияющие на возможный рецидив стеноза НСП.

Продолжительность интубации составила 2 месяца. Досрочное случайное извлечение лакримального стента имело место у 6-ти детей в сроки от 3-х до 14-ти дней (1-я группа – 1 ребенок, 2-я группа – 5 детей). Из них у 3-х детей рецидив стеноза НСП не отмечен, у 3-х (2-я группа) сохранилось слезостояние, в связи с чем, потребовалась повторная интубация НСП.

Таблица 32 - Непреднамеренное досрочное извлечение лакримального стента

Группы	Общее количество глаз (%)	Выздоровление (количество глаз,%)	Рецидив стеноза (количество глаз,%)
1-я группа (n=36)	1 (2,8%)	1 (2,8%)	0 (0%)
2-я группа (n=101)	5 (4,9%)	2 (1,9%)	3 (3,0%)

Трудностей при удалении лакримального стента при моноканаликулярной интубации НСП не было. У 6-ти пациентов при бинканаликулярной интубации и дислокации лакримального стента потребовалось общее анестезиологическое пособие.

После удаления лакримального стента рецидив стеноза НСП произошел: сразу после удаления - у 2-х пациентов 1-й группы (5,6%) и 2-х из 3-й группы (4,5%); в сроки от 1 мес. до 1 года - у 7-ми пациентов 2-й группы (6,9%).

Всем детям кроме 1-го ребенка 8-ми лет из 3-й группы была проведена повторная интубация НСП лакримальным стентом.

Таблица 33 - Результат интубации НСП лакримальным стентом

Группы	Выздоровление	Рецидив стеноза
	Количество глаз (%)	Количество глаз (%)
1-я группа n=36	34 (94,4%)	2 (5,6%)
2-я группа n=101	94 (93,1%)	7 (6,9%)
3-я группа n=44	42 (95,5%)	2(4,5%)

Исследование показало, что результат интубации НСП не зависел от возраста проведения операции. Полученные результаты сопоставимы, по критерию Пирсона (Хи-квадрат) связь между возрастом ребенка и результатом интубации НСП статистически незначима $p > 0,05$. Исход операции не зависел от возраста.

Рецидивы стеноза НСП были связаны с течением гнойного дакриоцистита в период нахождения стента в слезоотводящих путях, что наблюдалось у 2-х детей (1,1%) - 1 ребенок из 2-й группы, 1 – из 3-й, и с предшествовавшими интубации НСП многократными безуспешными

зондированиями (более 3-х), что известно из анамнеза у 9-ти пациентов (5,0%) – 2 ребенка из 1-й, 6 - из 2-й, 1 - из 3-й группы.

Таблица 34 - Причины рецидива

Причины рецидива стеноза НСП	Количество детей (%)
Течение гнойного дакриоцистита	2(1,1%)
Многократные зондирования в анамнезе	9(5,0%)

В 10-ти случаях проведена повторная интубация НСП лакримальным стентом. При этом особое внимание обращалось на санацию воспалительных проявлений в слезоотводящих путях. После удаления стента слезоотведение восстановлено у всех детей.

У ребенка 8-ми лет после удаления лакримального стента сохранялись явления гнойного дакриоцистита. КТ с контрастированием слезных путей позволили выявить выраженный стеноз НСП на всем протяжении, ставший показанием для трансканаликулярной лазерной ДЦРС с интубацией дакриоцистостомы лакримальным стентом, так как повторную интубацию НСП было провести невозможно (НСП был непроходим для зонда).

Таблица 35 - Результаты лечения

Группы	Процент выздоровления (количество детей)		
	После 1-й интубации	После 2-й интубации	После ДЦРС
1-я группа (n=36)	94,4 % (34)	100,0% (36)	
2-я группа (n=101)	93,1% (94)	100,0% (101)	
3-я группа (n=44)	95,5% (42)	97,5% (43)	100,0% (44)

В результате лечения было достигнуто выздоровления у всех пациентов.

Приводим клиническое наблюдение:

Пример 1. Ребенок С., возраст 7 мес. История болезни № 05263. Поступил в отделение 20.04.12. Диагноз: OD – врожденный стеноз и стриктура НСП.

Из анамнеза известно, что у ребенка с рождения отмечалось слезостояние на правом глазу. В возрасте 2-х, 3-х, 4-х мес. было поведено зондирование НСП, без эффекта.

При осмотре: OD – слезостояние. Окружающие ткани не изменены. Слезные бугорки выражены. Слезные точки погружены в слезное озеро. Глаз спокоен, здоров. OS – слезостояния нет. Окружающие ткани не изменены. Слезные бугорки выражены. Слезные точки погружены в слезное озеро. Глаз спокоен, здоров.

«Цветная» канальцевая проба на OD была отрицательной, раствор колларгола 2% сохранялся в конъюнктивальной полости свыше 10 минут, на OS время эвакуации из конъюнктивальной полости составило 3 минуты. Слезно-носовую пробу оценить не удалось из-за возраста ребенка.

При эндоскопии носа патология не выявлена (проведена в условиях общей анестезии при оперативном лечении).

В условиях общей анестезии ребенку было проведено зондирование НСП на OD. Выявлен выраженный стеноз НСП. Проведена интубация НСП лакримальным стентом. Продолжительность интубации составила 2 мес. Сопутствующая медикаментозная терапия заключалась в инстиляциях антибактериальных капель и кортикостероидов в первые 10 дней, затем - антисептики. После удаления стента слезоотведение было восстановлено.



Рисунок 11 - Фото пациента С. 7 мес. Проведена временная интубация слезных путей лакримальным стентом Ритленга

4.3.4. Анализ результатов лечения врожденного стеноза НСП

у детей старше 1-го года жизни

Анализ результатов зондирования НСП у детей старше 1-года жизни выявил, что эффективность процедуры составила 76,9%, отсутствовал эффект от повторного зондирования НСП. Полученные результаты стали основанием к разработке метода одномоментной интубации НСП при первичном зондировании НСП при выявлении «сложных» препятствий (complex congenital nasolacrimal duct obstruction), не связанных только с наличием слизистой мембраны в области клапана Гаснера.

В контрольной группе на 1-м этапе было проведено только зондирование НСП без учета особенностей строения слезных путей. В основной группе метод лечения был выбран в зависимости от особенностей строения слезных путей, выявленных при зондировании НСП по «тактильным ощущениям». При физиологическом строении слезоотводящих путей и наличии препятствия только в области клапана Гаснера лечение

ограничилось зондированием НСП, при выявлении других препятствий или особенностей строения слезоотводящей системы — одномоментная интубация НСП лакримальным стентом.

В результате лечения в контрольной группе восстановление слезоотведения после первичного зондирования НСП произошло у 73-х детей (78,5%), рецидив слезостояния отмечен в 20-ти случаях, что составило 21,5% отрицательных результатов первичного зондирования НСП.

При рецидиве стеноза НСП у пациентов контрольной группы 14-ти детям было проведено повторное зондирование НСП, которое оказалось неэффективным у всех пациентов. В 6-ти случаях повторное зондирование НСП не проводили, дети были направлены на интубацию НСП, так как их возраст был старше 3-х лет. Всем детям как после неэффективного первичного, так и повторного зондирования НСП проведена интубация НСП лакримальным стентом (20 детей). После удаления стента слезоотведение было восстановлено у всех пациентов.

В основной группе у 54-х детей (72,9%) выявлено сужение в области клапана Гаснера и лечение ограничилось только зондированием НСП (1-я подгруппа). Рецидив слезостояния в течение 6 месяцев отмечен у 3-х детей (5,6%). У 20-ти детей (27,1%) при проведении зондирования НСП были выявлены дополнительные препятствия, врожденные анатомические варианты строения слезных путей: узкое устье НСП, сужение места перехода слезного мешка в НСП, переход от слезного мешка в НСП с изгибом, выраженное сужение НСП на всем протяжении (2-я подгруппа). Всем детям была проведена одномоментная интубация слезных путей лакримальным стентом. Рецидива слезостояния у этих пациентов не отмечено.

Таблица 36 - Результаты лечения

Группы	Выздоровление после зондирования НСП (количество детей, %)	Выздоровление после интубации НСП (количество детей, %)
Контрольная группа (n= 93)	73 (78,5%)	20 (100%)
Основная группа (n=74) 1-я подгруппа (n=54)	51 (94,4%)	3 (100%)
Основная группа 2-я подгруппа (n=20)		20 (100%)

Выздоровление после 1-го этапа лечения в основной группе отмечено у 71-го ребенка (95,9%), в контрольной группе - у 73-х детей (78,5%), что оказалось достоверно чаще ($p < 0,01$). Для восстановления слезоотведения пациентам контрольной группы потребовалось 102 наркоза (72 ребенка), что составило 1,41 на 1-го пациента. Для восстановления слезоотведения детям основной группы потребовалось 67 наркозов (65 пациентов), что составило 1,03 на одного ребенка.

Сравнивая результаты лечения детей контрольной и основной групп, было отмечено снижение процента рецидива стеноза НСП после 1-го этапа лечения в основной группе (4,1%) по отношению к контрольной (21,5%), это свидетельствовало в пользу дифференцированного подхода к выбору тактики лечения врожденных стенозов НСП у детей в данной возрастной группе. При выявлении «сложных» препятствий целесообразно проводить первичную временную интубацию НСП лакримальным стентом.

4.3.5. Тактика лечения рецидива врожденного стеноза НСП

Проведенное исследование позволило определить тактику лечения (и профилактики) рецидива врожденного стеноза НСП:

- детям 1-го года при отсутствии эффекта от консервативной терапии необходимо проводить зондирование НСП в первые 6 месяцев жизни. При рецидиве стеноза НСП процедуру повторить не более 1-го раза. При сохранении симптомов нарушения слезоотведения - временную интубацию НСП лакримальным стентом,

- детям старше 1-го года при проведении первичного зондирования НСП выбирать метод лечения в зависимости от строения слезоотводящих путей (зондирование или первичную интубацию НСП при выявлении «сложных» препятствий),

- детям с хроническим дакриоциститом начинать лечение с временной интубации НСП.

4.4. Анализ результатов лечения пациентов с осложнениями врожденного стеноза НСП

Целью данного этапа исследования являлась определение оптимальной тактики лечения детей с осложнениями врожденного стеноза НСП (флегмоны слезного мешка и дакриоцистоцеле). Были проанализированы результаты лечения данной патологии по традиционной методике, начинаемой с консервативного лечения острого воспаления и методике с использованием экстренного зондирования НСП.

В 1-й группе (контрольной) лечение проводили по традиционной методике - зондирование НСП было отсрочено до купирования местных проявлений флегмоны (отека век, инфильтрации мягких тканей области

слезного мешка). У 4-х пациентов (19,1%) слезный мешок был вскрыт (у 3-х пациентов спонтанно, у 1-го – оперативно), полость промыта раствором антибактериального препарата, наложена асептическая повязка. Дренаж в полость мешка не устанавливали в связи с риском формирования свища. Зондирование НСП провели после рубцевания раны через 6 дней, у 17-ти пациентов зондирование НСП выполнили через 2-5 дней после уменьшения локальных воспалительных проявлений. Местно назначали антибактериальные капли (хлорамфеникол 0,25%, тобрамицин 0,3%) или антисептик (пиклоксидин 0,05%) 4-6 раз в день в течение 10-14 дней, в тяжелых случаях – форсированные (каждые 5 минут в течение 1-го часа) инстиляции антибиотиков пенициллинового или цефалоспоринового ряда (в разведении: в 10 мл физиологического раствора 1 г антибиотика). Общая антибактериальная терапия в виде внутримышечных инъекций была назначена всем пациентам. Использовали оксамп, цефазолин или цефтриаксон в дозе 0,05 г на 1 кг веса ребенка в сутки в течение 5-ти дней.

Пациентов 2-й группы (основной) зондировали в день поступления. Зондированию НСП предшествовало промывание слезного мешка. Из слезного мешка вымывали слизистое или гнойное содержимое до светлых промывных вод. Завершали вмешательство повторным промыванием НСП, убеждаясь в его проходимости, полость мешка заполняли раствором антибиотика. Для промывания использовали препараты пенициллинового, цефалоспоринового ряда, гентамицин (оксамп, цефазолин, цефтриаксон в разведении 10 мл физиологического раствора на 1 г антибиотика, гентамицина 0,3%). Осложнений во время проведения процедуры не отмечено.

В послеоперационном периоде местно назначали антибактериальные капли (хлорамфеникол 0,25%, тобрамицин 0,3%) или антисептик (пиклоксидин 0,05%) 4-6 раз в день в течение 7-ми дней, в тяжелых случаях – форсированные (каждые 5 минут в течение 1-го часа) инстиляции антибиотиков пенициллинового или цефалоспоринового ряда (в разведение:

в 10 мл физиологического раствора 1 г антибиотика). Общая антибактериальная терапия в виде внутримышечных инъекций потребовалась 27-ми детям (22,3%), что было связано с выраженным воспалением окружающих тканей у детей 1-го месяца жизни. Назначали оксамп, цефазолин или цефтриаксон в дозе 0,05 г на 1 кг веса ребенка в сутки в течение 5 дней.

В 1-й группе выздоровление отмечено на 2-3 день после проведения зондирования НСП у всех пациентов (21 ребенок), в целом для стабилизации ургентного состояния потребовалось 5-9 дней стационарного лечения ($6,29 \pm 1,37$). У 4-х детей (19,1 %) имело место вскрытие слезного мешка – в 3-х случаях спонтанное, в 1-м – с лечебной целью. Зондирование НСП этим детям провели после рубцевания раны слезного мешка, то есть на 7 день лечения. Во всех случаях слезоотведение удалось восстановить, свищ слезного мешка не сформировался. Рецидив стеноза НСП, потребовавший повторного зондирования НСП в течение первого месяца возник у 5-ти детей (25%).

Во 2-й группе купирование флегмоны слезного мешка отмечено на 2-3-й день ($2,55 \pm 0,22$) после зондирования НСП у всех пациентов (134 ребенка). Рецидив стеноза НСП, потребовавший повторного зондирования НСП в течение первого месяца, возник у 34-х детей (16%).

Наблюдение за детьми с флегмоной слезного мешка и дакриоцистоцеле показало, что рецидивы стеноза НСП у них возникали в течение месяца после лечения, у детей с флегмоной слезного мешка и дакриоцистоцеле риск рецидива значительно выше (16% - в основной и 25% - в контрольной группах), чем у детей с неосложненным стенозом НСП (1-я группа ретроспективного анализа зондирования НСП - 8,7%). В отдаленном послеоперационном периоде не выявлено склонности этих пациентов к рецидивам.

Таблица 37 - Пребывание пациента в стационаре

Группы	Продолжительность пребывания ребенка в стационаре (койко- день).
1 – группа n=213	2,55±0,22
2 – группа n=21	6,29±1,37

Экстренное зондирование, устранив причины нарушения слезоотведения, ускорило купирование воспалительного процесса и снизило длительность пребывания пациента в стационаре, разница между сравниваемыми величинами существенна и статистически значима ($p \leq 0,05$), уменьшило количество рецидива стеноза НСП, разница между сравнимыми величинам существенна и статистически значима ($p \leq 0,001$). Санация очага инфекции при промывании слезных путей во время экстренного зондирования НСП позволила снизить потребность в назначении общей антибактериальной терапии со 100% до 22,3%.

Приводим следующие клинические наблюдения:

Пример 1. Ребенок М., 8 дней, история болезни № 37735. Поступил в отделение 03.07.13. Диагноз: ОД - флегмона слезного мешка.

Из анамнеза известно, что с 5-го дня жизни появились слизистогнойные выделения из конъюнктивальной полости правого глаза. По рекомендации патронажной сестры мать начала промывать конъюнктивальную полость раствором фурациллина 1:5000. На 8-й день жизни состояние глаза резко ухудшилось – появились отек, гиперемия кожи нижнего века и области проекции слезного мешка, гнойное отделяемое из слезных точек. Ребенок был экстренно госпитализирован.

При поступлении: ОД- глазная щель сомкнута за счет выраженного отека век. Гиперемия, мацерация кожи век. Область слезного мешка отечна, гиперемирована, инфильтрирована. Из слезных точек – гнойное отделяемое.

Сразу после госпитализации проведено зондирование НСП, слезный мешок промыт раствором цефазолина в разведении 1 г : 10 мл физ. р-ра. Слезоотведение восстановлено. Назначены инстиляции пиклоксидина 0,05% 6 раз в день, форсированные инстиляции цефазолина 1 г :10 мл физ. р-ра 1 раз в день в течение 1 часа.

На 2-й день отмечена положительная динамика – значительное уменьшение отека, гиперемии кожи, инфильтрации области слезного мешка. На 3-й день ребенок был выписан на амбулаторное долечивание. Рекомендованы инстиляции пиклоксидина 0,5% 5 раз в день в течение 7-ми дней. Рецидива слезостояния не было.



Рисунок 12 – Фото пациента М. 8 дней при поступлении, на 2-й, 3-й и 8-й день после зондирования

Пример 2. Ребенок А., 11 дней, история болезни № 07947. Поступил в отделение 04.06.13. Диагноз: OS - дакриоцистоцеле.

Из анамнеза известно, что сразу после рождения ребенка мать заметила в области левого глаза округлое плотное образование с цианозом кожи над ним. Обратилась самостоятельно в приемное отделение больницы в связи с увеличением размеров «образования». Ребенок был госпитализирован.

При поступлении выявлено слезостояние на OS. На OS в области проекции слезного мешка определялось округлое плотно-эластичное образование, кожа над ним была истончена, цианотична. Сразу после поступления проведено зондирование НСП, из слезного мешка левого глаза вымыто обильное слизисто-гнойное содержимое. Полость мешка промыта раствором оксампа 1 г : 10 мл физ. р-ра. Слезоотведение восстановлено, жидкость прошла в носоглотку. Назначены инстиляции пиклоксидина 0,05% х 6 раз в день.

На 3-й день в области слезного мешка левого глаза появилось уплотнение, при надавливании на которое из нижней слезной точки появилось слизистое отделяемое. Проведено повторное зондирование и промывание. Слезоотведение вновь восстановлено.

Ребенок был выписан на 3-й день на амбулаторное долечивание с рекомендациями продолжить инстиляции пиклоксидина 0,05% х 5 раз в день в течение 7 дней, массаж слезного мешка. Рецидивов стеноза у ребенка не было.



Рисунок 13 – Фото пациента А. 11 дней при поступлении и на 2-й день после зондирования

Таким образом, итогом проведенного исследования стала разработка технологии оптимизированного хирургического лечения врожденного стеноза НСП с использованием минимального количества хирургических вмешательств, позволяющая сохранить естественные пути оттока слезы в зависимости от возраста ребенка, клинических проявлений и особенностей строения слезоотводящих путей.

Технология оптимизированного хирургического лечения пациентов с врожденным стенозом НСП:

- Детям до 1-го года при отсутствии эффекта от консервативной терапии необходимо проводить зондирование НСП в первые 6 месяцев жизни. При рецидиве стеноза НСП процедуру повторить не более 1-го раза. При сохранении симптомов нарушения слезоотведения или рецидиве стеноза НСП в сроки более 1 месяца после зондирования НСП показана временная интубация НСП лакримальным стентом.

- Детям старше 1-го года при проведении первичного зондирования НСП выбирать метод лечения в зависимости от строения слезоотводящих путей (зондирование или первичную интубацию НСП при выявлении «сложных» препятствий).

- Детям с хроническим дакриоциститом начинать лечение с временной интубации НСП.

- Проведение реконструктивной операции возможно с 6 – месячного возраста. Предпочтительно моноканаликулярное размещение лакримального стента в НСП через нижний слезный каналец. Продолжительность интубации 2 месяца. Сопровождающая медикаментозная терапия - инстилляцией растворов антибиотиков (антисептиков) и кортикостероидов, в нос - сосудосуживающих капель.

- Показанием для ДЦРС является полная облитерация НСП, подтвержденная КТ-обследованием, когда проведение временной интубации НСП невозможно, при сохранении частичной проходимости НСП необходимо проводить реконструктивную операцию.

- При осложнениях врожденного стеноза НСП (флегмоне слезного мешка или дакриоцистоцеле) показано проведение неотложного зондирования НСП вне зависимости от возраста ребенка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Высокая распространенность ДН, рецидивы стеноза НСП после его зондирования, низкая эффективность повторных зондирований НСП, увеличение частоты флегмоны слезного мешка определяют необходимость разработки более эффективного лечения врожденного стеноза НСП.

Современные возможности медицинской техники (эндоскопия, КТ-диагностика) и новые полимерные материалы, широко применяемые в дакриологии у взрослых, обосновывают целесообразность внедрения этих методик в практику педиатрической офтальмологии. Проведение высокотехнологичных операций требует и более совершенных методов обследования, дающих возможность создать более реалистичное представление об анатомо-топографических особенностях строения слезоотводящей системы и окружающих ее структурах, позволяющих сделать адекватный выбор необходимого оперативного лечения. Таким обследованием является мультиспиральная КТ с контрастированием слезных путей. В связи с этим разработка и внедрение в практику современных эффективных малотравматичных методов хирургического лечения и диагностики врожденного стеноза НСП определяют актуальность данного исследования.

Целью данной работы явилась разработка технологии оптимизированного хирургического лечения врожденного стеноза и стриктуры НСП.

Для решения поставленной цели был определен ряд последовательных этапов, каждый из которых был обозначен соответствующей задачей: первоначально на основании ретроспективного анализа результатов зондирования НСП детей с врожденным стенозом НСП был определен оптимальный возраст проведения процедуры и основные причины рецидива стеноза НСП после его зондирования. В рамках данного исследования были

проанализированы результаты зондирования НСП у 1998-ми пациентов с врожденным стенозом НСП в возрасте 1-го мес. -12-ти лет, проведенного в период с 2009-го по 2019-й годы.

Пациенты были разделены на 3 возрастные группы: 1-я группа (1 мес.- 6 мес.) - 1460 детей, 2-я группа (6 мес. – 1 год) – 443 ребенка, 3-я группа (1 год – 12 лет) - 95 детей.

Анализ показал, что результат процедуры, прежде всего, зависел от особенностей строения слезоотводящих путей. Провести зондирование НСП удалось у большинства пациентов вне зависимости от их возраста: в 1-й группе – у 99,4% пациентов, во 2-й - у 99,0%, в 3-й - у 97,8%.

Выздоровление после первого зондирования НСП обусловлено разрушением слизистой мембраны в области устья НСП, что произошло у большинства пациентов. Результат соответствует мнению зарубежных офтальмологов, считающих, что исход процедуры определяет тяжесть обструкции. Они различают «простые» слизистые препятствия в области клапана Гаснера и «комплексные» препятствия (complex congenital nasolacrimal duct obstruction) [114, 121, 132, 142, 149, 175, 190].

Вместе с тем выявлена достоверная разница в количестве положительных исходов процедуры между группами пациентов. Результат первичного зондирования НСП в 1-й группе составил 91,3%, во 2-й - 80,0%, в 3-й -76,9%, повторного в 1-й группе - 99%, во 2-й – 93,7%, в 3-й -76,9%.

Наибольший процент выздоровления оказался у детей в возрасте 1-го - 6-ти месяцев жизни. Так как первопричиной врожденного стеноза НСП являются врожденные изменения, то на снижение с возрастом положительных результатов процедуры оказывали влияние уже вторичные факторы, а именно поствоспалительные изменения слизистой оболочки и спайки НСП, что подтверждалось наличием препятствий в слезных

канальцах и НСП, выявленных при повторном зондировании и визуализированные на КТ.

Результаты исследования подтвердили взгляды большинства отечественных офтальмологов о целесообразности зондирования НСП в первом полугодии жизни [4, 6, 20, 31, 65, 79, 105], но не согласовались с тактикой лечения зарубежных офтальмологов, направленной на консервативное лечение врожденного стеноза НСП до 1 –го года жизни [53, 90, 166, 206]. Такая тактика увеличивала вероятность рецидива стеноза НСП у детей старше 1-го года, что подтвердили полученные данные. Рецидив стеноза НСП у детей старше 1 –го года составил 23,1%, что соответствовало данным отечественных и зарубежных источников - 11-45% [6, 31, 149, 165, 175, 188, 190, 195, 208, 213, 222]. Авторы привели различные данные, но указали на отрицательную корреляцию между возрастом и результатом зондирования. Так Murthy R. (2007) отметил, что после 3-х лет процедура утрачивает эффективность [175], Шимко Ю.Н. (2011) - уже у детей старше 2 лет [101].

Результаты исследования также не согласовались с мнением ряда зарубежных офтальмологов, утверждающих, что зондирование при «простых» препятствиях заканчивается выздоровлением в любом возрасте [114, 121, 132, 142, 149, 175, 190]. Данное исследование показало, что при первичном зондировании детей старше 1 года при наличии у них «простых» препятствий рецидив стеноза отмечен у 5,6% пациентов.

По данным исследования у 1% пациентов имели место так называемые «сложные» препятствия (complex congenital nasolacrimal duct obstruction), обусловленные аномалиями строения слезоотводящих путей и полости носа, которые не позволили восстановить слезоотведение зондированием НСП, а потребовали дополнительного обследования (КТ слезных путей с контрастированием) и более сложного хирургического лечения. С возрастом количество пациентов, которым не помогло

зондирование НСП увеличилось. В 1-й группе их оказалось - 1%, во 2-й - 6,3%, в 3-й - 23,1%, что обусловлено хронизацией воспалительного процесса в слезоотводящих путях и присоединением уже вторичного стеноза. Этим пациентам потребовалось проведение реконструктивных операций.

Учитывая, что основным методом лечения врожденного стеноза НСП является его зондирование, на следующем этапе исследования был проведен сравнительный анализ различных способов проведения этой процедуры с целью изучения влияния ее на результат лечения. Для этого этапа исследования было сформировано по 2 контрольных и 2 основных группы по 100 пациентов в каждой. Группу исследования составили дети первого года жизни, зондирование которых было проведено в условиях местной анестезии при пеленальной фиксации. В контрольных группах зондирование было проведено традиционным способом, в основных – модифицированным.

По итогам исследования были выявлены преимущества модифицированного способа. Предложенный способ имел меньшее количество манипуляций (в традиционном – 6, в модифицированном -2) был короче по продолжительности (традиционный - $95,0 \pm 2,0$ сек, модифицированный - $54,0 \pm 1,5$ сек). За счет вертикального промывания НСП повышалась объективность оценки результатов «слепой» процедуры, что объясняло большее количество положительных исходов первичной процедуры при модифицированном способе зондирования НСП.

Метод комбинированного зондирования-промывания слезных путей уже описан в литературе и используется [30, 94]. Было предложено обязательное вертикальное промывание НСП с целью повышения объективности оценки процедуры, а также применение универсального конического зонда, снижающее количество манипуляций в слезном канальце.

Учитывая данные ретроспективного анализа результатов зондирования НСП, свидетельствующие о снижении положительных результатов

процедуры у детей старше 1 года и увеличения у них количества «сложных» препятствий, не устраняемых зондированием НСП, был разработан дифференцированный подход к лечению пациентов данной возрастной группы. При первичном зондировании НСП в условиях общей анестезии и выявлении дополнительных аномалий в строении слезоотводящих путей было предложено проводить одновременную интубацию НСП лакримальным стентом. Для изучения предложенного метода были отобраны пациенты данного возраста из ретроспективного анализа в контрольную группу из 93-х детей. Основную группу составил 74 ребенка, способ лечения которых был определен результатами первичного зондирования НСП.

Проведенное исследование подтвердило преимущество данной тактики лечения врожденного стеноза НСП у пациентов старше 1-го года, зондирование которых проводилось в условиях общей анестезии. Сравнивая результаты лечения детей контрольной и основной групп, было отмечено снижение процента рецидива стеноза НСП после 1-го этапа лечения в основной группе (4,1%) по отношению к контрольной (21,5%). Количество хирургических вмешательств и соответственно наркозов в расчете на одного пациента снизилось с 1,41 в контрольной группе до 1,03 в основной. Предложенная тактика нигде не была описана.

Особенностью слезоотводящей системы является недоступность основных структур прямому визуальному осмотру. Зондирование НСП является «слепой процедурой» и не всегда тактильные ощущения позволяют оценить особенности ее строения. В этой связи возрастает роль лучевой диагностики, позволяющей получить достоверную информацию как о внутреннем строении слезоотводящих структур, так и о взаимоотношении их с окружающими тканями, ЛОР-органами.

Показанием для проведения обследования явилось отсутствие проходимости НСП при его зондировании и промывании.

При прохождении контраста в полость носа, либо наличие его на всем протяжении НСП до уровня нижней носовой раковины операцией выбора явилась временная интубация слезных путей лагримальным стентом, при полном отсутствии проходимости НСП - ДЦРС. При сочетании нарушений слезоотведения с патологией ЛОР-органов целесообразна предварительная санация очагов воспаления в полости носа и одномоментная хирургическая коррекция имеющейся ЛОР-патологии.

Во всех случаях частичной проходимости НСП с помощью реконструктивной операции были восстановлены естественные пути оттока слезы. Результаты исследования позволили сделать следующее заключение: показанием для ДЦРС является полная облитерация НСП, подтвержденная КТ-обследованием, когда проведение временной интубации НСП невозможно, при сохранении частичной проходимости НСП необходимо проводить реконструктивную операцию.

Предложенная тактика подтверждена патентом на изобретение № 2583145 от 08.04.2016.

Успешно проведенное зондирование НСП обеспечивает восстановление проходимости слезоотводящих путей у большинства, но не у всех пациентов. При рецидивах стеноза НСП процедуру нередко повторяют. Однако и это не всегда приводит к выздоровлению. Это объясняется наличием у данных пациентов так называемых «сложных» препятствий, при которых зондирование НСП не эффективно. Длительно существующий воспалительный процесс может закончиться полной облитерацией НСП, что потребует проведения ДЦРС.

Восстановление физиологического пути оттока слезы, при патологии слезоотведения особенно актуально у детей, так как позволяет сохранить анатомические структуры слезоотводящей системы на значительный период

предстоящей жизни. С этой целью проводят реконструктивные операции, которые все шире используются в педиатрической практике.

Следующим этапом исследования стало изучение особенностей проведения данной операции у детей, определение показаний, оптимального возраста проведения операции, параметров интубации, медикаментозного сопровождения. В исследование включены результаты лечения 181-го пациента с врожденным стенозом НСП 3-х возрастных групп. При проведении исследования были проанализированы особенности установки 2-х лакримальных стентов (Ритленга и Кроуфорда), проведен сравнительный анализ результатов традиционной биканаликулярной интубации и возможности использования моноканаликулярной установки лакримального стента.

Одним из этапов этого исследования было сравнение би- и моноканаликулярной установки стента в контрольной и основной группах по 30 пациентов, которое показало преимущество моноканаликулярного размещения стента. Результаты подтвердили сообщения зарубежных офтальмологов использовавших лакримальный набор Ритленга у детей. Они описали аналогичные осложнения, наблюдаемые при биканаликулярном размещении стента. При традиционной интубации НСП узел (область соединения капилляров) размещали под нижней носовой раковиной, при этом слабое натяжение капилляра травмировало роговицу, позволяло ребенку вытащить трубку, сильное - приводило к прорезыванию слезных точек и каналцев [130, 152].

В рамках этого исследования проведен анализ использования различных стентов, применяемых в дакриологии: стента Ритленга и стента Кроуфорда, отличающихся по конструкции и технике установки в группах по 30 пациентам и выявили преимущества стента Ритленга при использовании у детей.

За счет особенностей конструкции лакримальный стент Ритленга отличался простотой установки, легко извлекался из полости носа. При установке стента Кроуфорда наблюдались трудности при его извлечении из носа, которые объясняются особенностями строения самого стента и возникающими при этом носовыми кровотечениями. Исследование показало, что при интубации слезоотводящих путей лакримальным стентом у детей более простыми и удобными, имеющим меньше осложнений при установке явился лакримальный стент Ритленга. Стент Кроуфорда лучше использовать у детей старшего возраста, когда уже хорошо сформирован нижний носовой ход. Особенности установки и возможные при этом осложнения в доступных источниках не описаны.

Результат реконструктивных операций проанализирован в 3-х возрастных группах: 1-я группа (6 мес. – 1 год) – 36 детей, 2-я группа (1 – 3 года) – 101 ребенок, 3-я группа (3 - 12 лет) - 44 ребенка.

Исследование показало высокий процент выздоровления после реконструктивных операций (в 1-й группе - 94,4%, во 2-й – 93,1%, в 3-й - 95,5%), который не зависел от возраста проведения операции. Данный результат исследования не согласуется с мнением ряда офтальмологов, склоняющихся в пользу ДЦРС у детей старше 5-6 лет [25, 31, 63,97].

Проведенное исследование определило показания для временной интубации НСП: все случаи рецидива врожденного стеноза НСП после 2-х безуспешных зондирований НСП, первичное зондирование НСП у детей старше 1-го года, при выявлении препятствий в слезоотводящей системе, не связанные с мембраной в области клапана Гаснера, хронический дакриоцистит.

Противопоказанием является полная облитерация НСП, когда технически невозможно провести операцию.

Наиболее оптимальное моноканаликулярное размещение лакримального стента. Время интубации - 2 месяца. Сопутствующая терапия при временной интубации НСП заключается в инстиляциях растворов антибиотиков (антисептиков) и кортикостероидов, в нос - сосудосуживающих капель.

В завершении своего исследования были проанализированы результаты лечения осложнений врожденного стеноза НСП (флегмоны слезного мешка и дакриоцистоцеле), в котором была доказана целесообразность экстренного зондирования НСП при этих состояниях. Исследование было проведено в 2-х группах: контрольной, состоящей из 21-го ребенка, пролеченных традиционным методом (зондирование НСП проведено после купирования местного воспаления и применения общей антибактериальной терапии у всех пациентов) и основной – из 213-ти детей, которым провели экстренное зондирование НСП.

Устранение причины нарушения слезоотведения ускорило купирование воспалительного процесса и наступление выздоровления, снизило потребность в назначении общей антибактериальной терапии и количество рецидивов врожденного стеноза НСП. Общая антибактериальная терапия была назначена в 100% случаев у пациентов контрольной группы и в 22,3% - в основной, рецидив стеноза НСП в контрольной группе произошел у 25% детей, в основной – у 16%. Было отмечено уменьшение длительности пребывания больного в стационаре в основной группе ($2,55 \pm 0,22$) по отношению к контрольной ($6,29 \pm 1,37$).

Традиционно лечение при флегмоне слезного мешка принято начинать с назначения общей антибактериальной терапии. Многие офтальмологи проводят зондирование НСП после купирования острого состояния, при наличии флюктуации вскрывают и дренируют полость слезного мешка [6, 101, 63, 85]. При этом причиной флегмоны слезного мешка выступает блокада слезоотведения. Этиопатогенетическое лечение гнойных осложнений ДН в первую очередь подразумевает восстановления оттока

слезы, дополненное симптоматической терапией – применением антибактериальных препаратов. Преимущество данной тактики лечения осложнений врожденного стеноза НСП подтвердило данное исследование.

В исследование были включены 2601 ребенок с врожденным стенозом НСП, которым было проведено хирургическое лечение. Сохранить физиологические пути оттока слезы удалось в 2598-ми случаях (99,88%) и только в 3-х (0,12%) была проведена ДЦРС. Ими оказались дети 8 - 12 лет с длительно существующим у них хроническим дакриоциститом, лечение которых в более раннем возрасте не проводилось. Воспалительный процесс в слезных путях закончился у них полной облитерацией НСП, поэтому временную интубацию НСП лакримальным стентом провести было невозможно. Данные о сохранении физиологических путей оттока слезы или о формировании дакриоцистостомы у пациентов в результате лечения врожденного стеноза НСП в литературных источниках не опубликованы.

Итогом проведенного исследования стала разработка технологии оптимизированного хирургического лечения врожденного стеноза НСП, использующей минимальное количество хирургических вмешательств и позволяющей сохранить естественные пути оттока слезы в зависимости от возраста ребенка, клинических проявлений и особенностей строения слезоотводящей системы.

Технология оптимизированного хирургического лечения пациентов с врожденным стенозом НСП:

- Детям до 1-го года при отсутствии эффекта от консервативной терапии необходимо проводить зондирование НСП в первые 6 месяцев жизни. При рецидиве стеноза НСП процедуру повторить не более 1-го раза. При сохранении симптомов нарушения слезоотведения или рецидиве

стеноза НСП в сроки более 1 месяца после зондирования НСП показана временная интубация НСП лакримальным стентом.

- Детям старше 1-го года при проведении первичного зондирования НСП выбирать метод лечения в зависимости от строения слезоотводящих путей (зондирование или первичную интубацию НСП при выявлении «сложных» препятствий).

- Детям с хроническим дакриоциститом начинать лечение с временной интубации НСП.

- Проведение реконструктивной операции возможно с 6 – месячного возраста. Предпочтительно моноканаликулярное размещение лакримального стента в НСП через нижний слезный каналец. Продолжительность интубации 2 месяца. Сопровождающая медикаментозная терапия - инстилляцией растворов антибиотиков (антисептиков) и кортикостероидов, в нос - сосудосуживающих капель.

- Показанием для ДЦРС является полная облитерация НСП, подтвержденная КТ-обследованием, когда проведение временной интубации НСП невозможно, при сохранении частичной проходимости НСП необходимо проводить реконструктивную операцию.

- При осложнениях врожденного стеноза НСП (флегмоне слезного мешка или дакриоцистоцеле) показано проведение неотложного зондирования НСП вне зависимости от возраста ребенка.

Разработанная технология представлена в виде схемы для 2-х возрастных категорий: до 1-го года (рис. 14) и старше 1-го года (рис.15).

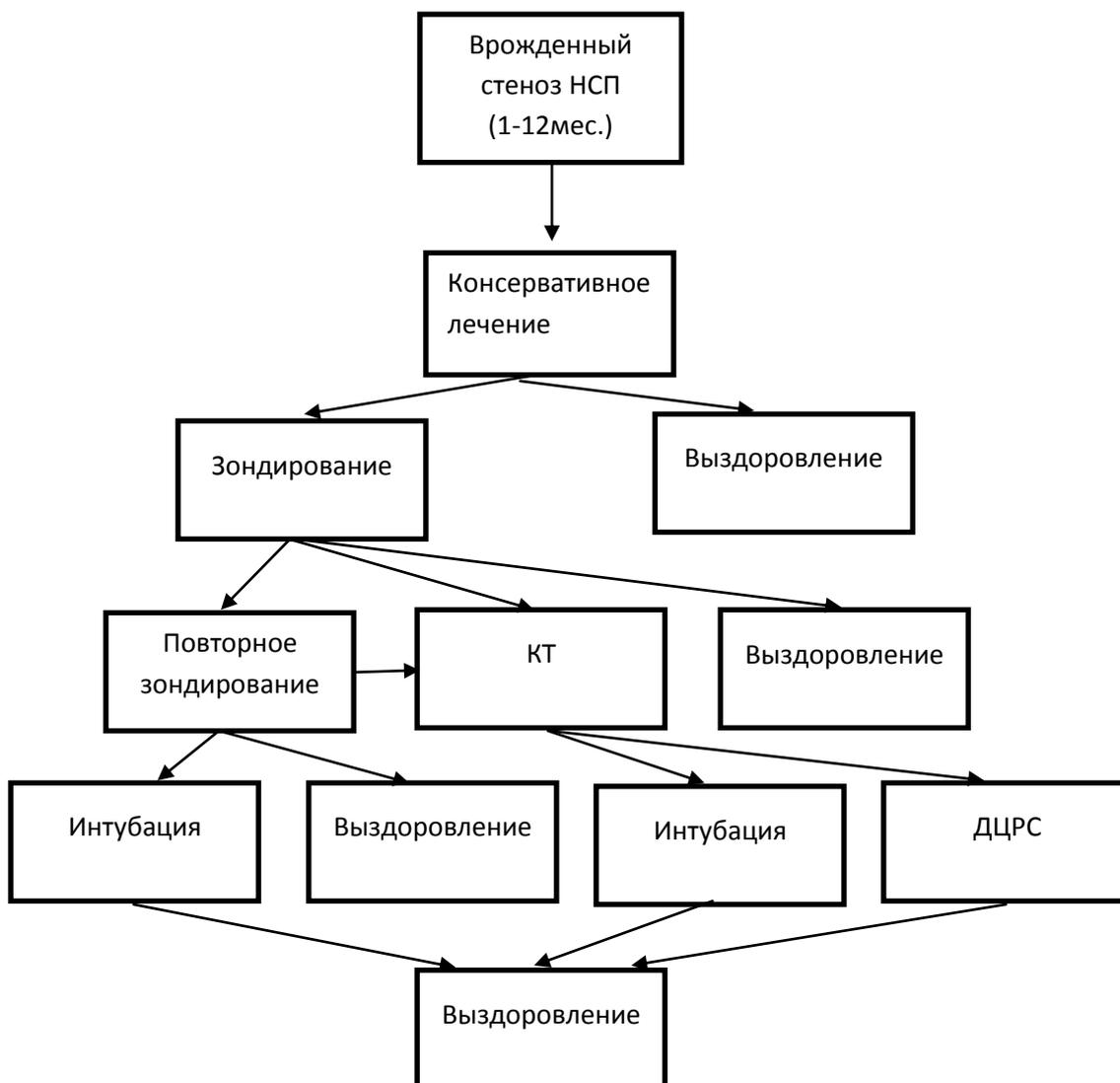


Рисунок 14 – алгоритм лечения врожденного стеноза НСП детей в возрасте до 1 года

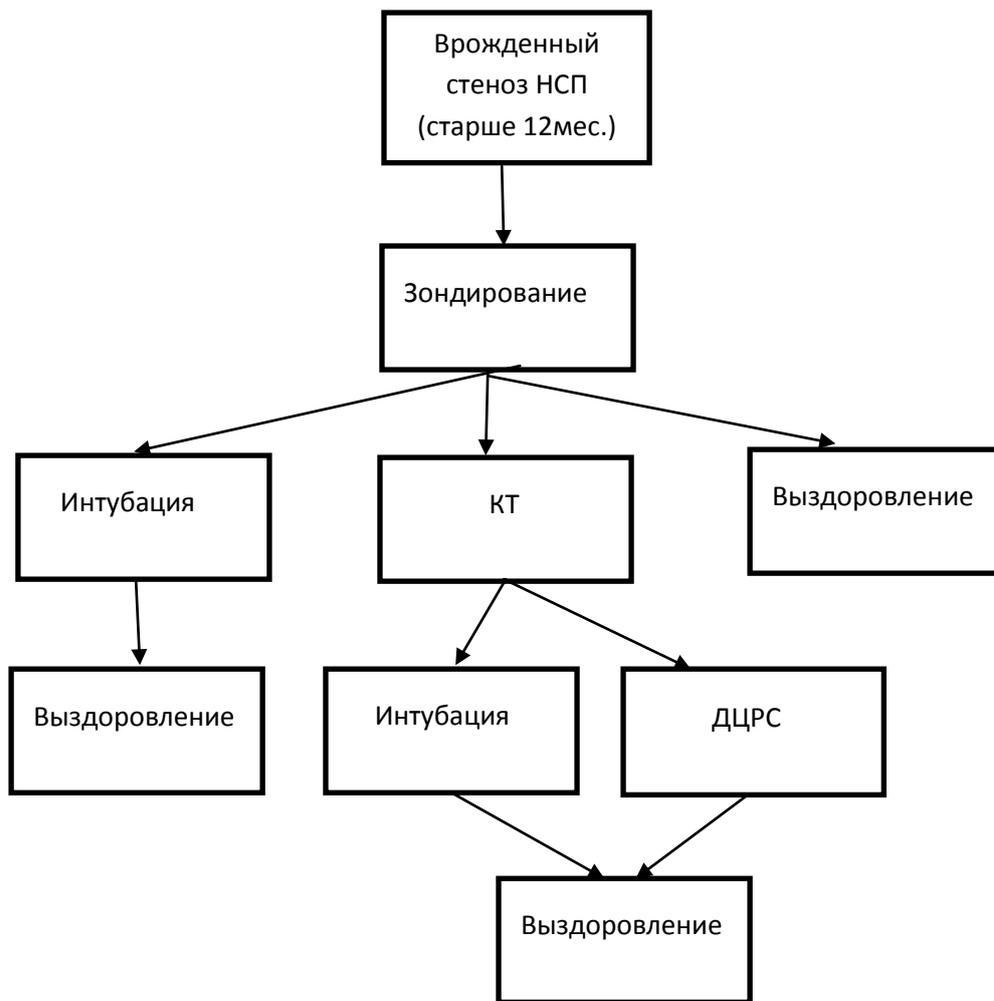


Рисунок 15 – алгоритм лечения врожденного стеноза НСП детей в возрасте старше 1 года

ВЫВОДЫ

1. На основании ретроспективного анализа результатов зондирования носослезного протока у детей с врожденным стенозом носослезного протока выявлены основные причины рецидива: в 16% - особенности анатомического строения слезоотводящих путей в виде изгибов слезных канальцев и носослезного протока, выраженных складок слизистой оболочки, в 13,3% - рубцевание слезной точки при ее гипоплазии (атрезии), в 25,7% - сужение носослезного протока, спайки слезного канальца, носослезного протока, в 6,9% - особенности строения нижней носовой раковины и сужение нижнего носового хода, в 18,8% - отек слизистой полости носа при рините и прорезывании зубов, в 19,3% - гнойный дакриоцистит. С увеличением возраста ребенка преобладали изменения в виде сужений носослезного протока, спаек слезных канальцев и носослезного протока. Определен оптимальный возраст проведения данной процедуры – это первые 6 месяцев жизни.

2. Модифицирован традиционный способ зондирования носослезного протока за счет использования универсального конического зонда и канюли-зонда, что позволило сократить количество манипуляций с 6-ти до 2-х и продолжительность процедуры с $95,0 \pm 2,0$ сек до $54,0 \pm 1,5$ сек, за счет вертикального промывания носослезного протока, позволяющего подтвердить восстановление анатомической проходимости носослезного протока, повысить эффективность первичного зондирования носослезного протока у детей 1-6 месяцев на 9%, 6-12 месяцев на 12% по сравнению с традиционным.

3. В соответствии с результатами мультиспиральной компьютерной томографии определены диагностические критерии для выбора тактики хирургического лечения рецидива врожденного стеноза носослезного протока: при частичной проходимости носослезного протока операцией

выбора является временная интубация слезных путей лакримальным стентом, при полном отсутствии проходимости носослезного протока - дакриоцисториностомия, при сочетании нарушений слезоотведения с патологией ЛОР-органов целесообразна одномоментная хирургическая коррекция ЛОР-патологии.

4. Проведенное исследование позволило разработать тактику хирургического лечения рецидива врожденного стеноза носослезного протока в зависимости от возраста и особенностей строения слезоотводящих путей: детям до 1-го года жизни при рецидиве стеноза носослезного протока необходимо провести повторное зондирование не более 1-го раза, при сохранении симптомов нарушения слезоотведения – временную интубацию носослезного протока лакримальным стентом; детям старше 1-го года - выбирать метод лечения в зависимости от строения слезоотводящих путей (зондирование или первичную интубацию носослезного протока при выявлении «сложных» препятствий); детям с хроническим дакриоциститом начинать лечение с временной интубации носослезного протока.

5. Анализ результатов исследования показал, что при лечении осложнений врожденного стеноза носослезного протока (флегмоны слезного мешка и дакриоцистоцеле) оптимальным является экстренное зондирование носослезного протока, оно позволяет сократить сроки выздоровления детей с данной патологией с $6,29 \pm 1,37$ дней до $2,55 \pm 0,22$ дней, и в 77,7%, избежать назначения общей антибактериальной терапии.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При лечении детей с врожденным стенозом НСП, консервативная терапия которых оказалось неэффективной, целесообразно придерживаться разработанной технологии оптимизированного хирургического лечения данной патологии, позволяющей уменьшить количество оперативных вмешательств, восстановить естественные пути оттока слезы, добиться клинического выздоровления в минимальные сроки:

- Детям до 1-го года при отсутствии эффекта от консервативной терапии необходимо проводить зондирование НСП в первые 6 месяцев жизни. При рецидиве стеноза НСП процедуру повторить не более 1-го раза. При сохранении симптомов нарушения слезоотведения или рецидиве стеноза НСП в сроки более 1 месяца после зондирования НСП показана временная интубация НСП лакримальным стентом.

- Детям старше 1-го года при проведении первичного зондирования НСП выбирать метод лечения в зависимости от строения слезоотводящих путей (зондирование или первичную интубацию НСП при выявлении «сложных» препятствий).

- Детям с хроническим дакриоциститом начинать лечение с временной интубации НСП.

- Проведение реконструктивной операции возможно с 6 – месячного возраста. Предпочтительно моноканаликулярное размещение лакримального стента в НСП через нижний слезный каналец. Продолжительность интубации 2 месяца. Сопровождающая медикаментозная терапия - инстилляцией растворов антибиотиков (антисептиков) и кортикостероидов, в нос - сосудосуживающих капель.

- Показанием для ДЦРС является полная облитерация НСП, подтвержденная КТ-обследованием, когда проведение временной

интубации НСП невозможно, при сохранении частичной проходимости НСП необходимо проводить реконструктивную операцию.

- При осложнениях врожденного стеноза НСП (флегмоне слезного мешка или дакриоцистоцеле) показано проведение неотложного зондирования НСП вне зависимости от возраста ребенка.

2. При зондировании НСП рекомендуется применять модифицированный способ одновременного зондирования и промывания НСП, позволяющий уменьшить количество манипуляций и продолжительность процедуры, повысить эффективность первичного зондирования НСП.

3. При флегмоне слезного мешка и дакриоцистоцеле необходимо проводить зондирования и промывание слезных путей раствором антибиотика в ранние сроки. Это позволяет избежать осложнений флегмоны слезного мешка, уменьшает потребность в назначении общей антибактериальной терапии и возможность рецидива стеноза НСП.

4. С целью диагностики сложной патологии нарушений слезоотведения и выбора тактики дальнейшего лечения целесообразно проведение мультиспиральной КТ с контрастированием слезных путей. При сохранении минимальной проходимости НСП показана временная интубация НСП лакримальным стентом, при отсутствии проходимости НСП – ДЦРС.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ДН – дакриоцистит новорожденного

ДЦРС – дакриоцисториностомия

КТ – компьютерная томография

МРТ – магнитно-резонансная томография

НСП – носослезный проток

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

2. Абдурахманов Г.А. Эндоназальный подход в хирургическом лечении обструкции носослезного протока с использованием эндоскопической техники: Дис. ... канд. мед. наук: 14.00.04. М., 2003. - 133 с.
3. Абельханов, О.Ш. Усовершенствованный метод хирургического лечения дакриоцистита / О.Ш. Абельханов // Актуальные вопросы детской офтальмологии: Материалы научно-практической конференции. - М., 1997. - С 306-308.
4. Авербух, С.Л. Септикопиемия у новорожденного с врожденным дакриоциститом / С.Л. Авербух, Г.М. Маркова, Г.М. Осташенко // Офтальмологический журнал. – 1971. - № 3.- С. 225-226.
5. Аветисов, Э.С. Руководство по детской офтальмологии / Э.С. Аветисов, Е.И. Ковалевский, А.В. Хватова. - М.: Медицина, 1987. – 496 с.
6. Азнабаев, М.Т. Лазерная дакриоцисториностомия / М.Т. Азнабаев, Б.М. Азнабаев, Б.Т. Фаттахов, Р.Р. Клявлин. - Уфа, 2005. - 152 с.
7. Арестова, Н.Н. Дакриоциститы новорожденных / Н.Н. Арестова / Избранные лекции по детской офтальмологии под ред. В.В. Нероева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 184 с.
8. Арестова, Н.Н. Алгоритм оперативного и медикаментозного лечения дакриоцистита новорожденного / Н.Н. Арестова, Л.А. Катаргина // Российская педиатрическая офтальмология. - 2013. - № 1. – С. 50-52.
9. Архипова Е.Н. Оптимизация методов исследования заболеваний слезоотводящих путей: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.01.07. М., 2014. - 24 с.
10. Атькова, Е.Л. Диагностическая значимость компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии при дакриостенозах / Е.Л. Атькова, И.С. Федотов, Е.Н. Архипова // Сборник тезисов VIII Всероссийской научно - практической конференции с международным участием

- «Федоровские чтения — 2009». - М., 2009. – С. 341-342.
11. Атькова, Е.Л. Современные возможности диагностики нарушений слезопроведения / Е.Л.Атькова, В.Г. Белоглазов, С.А. Эль-Саед, Е.Н. Архипова // Офтальмохирургия. – 2010. - № 1. - С. 58-61.
 12. Атькова, Е.Л. Функциональная мультиспиральная компьютерная томография в диагностике патологии слезоотведения. / Е.Л. Атькова, И.В. Бодрова, Е.Н. Архипова, Н.П. Ставицкая // Тезисы докладов II съезда лучевой диагностики Сибири. – Томск, 2012. – С. 7-8.
 13. Атькова, Е.Л. Неинвазивный способ контрастирования слезоотводящих путей при проведении мультиспиральной компьютерной томографии / Е.Л. Атькова, Е.Н. Архипова, Н.П. Ставицкая, Н.Н. Краховецкий // Офтальмологические ведомости. – 2012. - № 2. – С. 35-58.
 14. Астахов, Ю.С. Современные методы диагностики и лечения заболеваний слезных органов / Ю.С. Астахов, М.А. Рябова, Н.Ю. Кузнецова, К.А. Дерен // Материалы научно-практической конференции ГУ НИИ глазных болезней РАМН. - М., 2005. – С. 41-45.
 15. Астахов, Ю.С. Диодный лазер в лечении нарушений слезоотведения: пособие для врачей / Ю.С. Астахов, М.А. Рябова, Н.Ю. - С-Пб., 2007. - 28 с.
 16. Ашихмина, Н.В. Опыт лечения дакриоциститов новорожденных, возникших у детей с врожденной дакриоцеле / Н.В. Ашихмина, С.А. Петров, А.М. Голубева // Сборник научных трудов научно-практической конференции с международным участием. Москва 3-5 октября 2012 под ред. В.В. Нероева.- М.: Апрель, 2012. - С. 551-553.
 17. Бакин, Л.М. Рентгенологические исследования слезоотводящих путей / Л.М. Бакин // Офтальмологический журнал. - 1964- № 6. - С 446-449.
 18. Бакин, Л.М., Беклемищева М.Г. Цветная слезно-носовая проба для новорожденных и детей раннего возраста / Л. М. Бакин, М.Г. Беклемищева // Тезисы 1-й Респ. Научно-практической конференции. –

- Ашхабад, 1976. - ч 2. – С. 11-12.
- 19.Бастриков, Н.И. Дакриоцистодренаж – способ лечения дакриоциститов / Н.И. Бастриков // Вестник офтальмологии. - 2004. - № 5. – С. 33-35.
 - 20.Белова, О.В. Наш опыт лечения врожденного дакриоцистита и частичной непроходимости слезных путей у детей раннего возраста / О.В. Белова, О.Н. Кашура // Современные методы диагностики и лечения заболеваний слезных органов: матер. конф. - М., 2005. – С. 102-104.
 - 21.Белоглазов, В.Г. Эндоназальные методы хирургического лечения нарушений проходимости слезоотводящих путей: методические рекомендации / В.Г. Белоглазов. - М., 1980 – 22 с.
 - 22.Белоглазов, В.Г. Реконструктивная хирургия слезоотводящих путей с использованием силиконовых трубок: методические рекомендации / В.Г. Белоглазов, Ч.Д. Джарулла-заде. - М., 1988 - 24 с.
 - 23.Белоглазов, В.Г. Ранняя диагностика, клиника и лечение заболеваний слезоотводящей системы у детей: методические рекомендации / В.Г. Белоглазов. - М., 1989. - 12 с.
 - 24.Белоглазов, В.Г. Интубация силиконом при начальных формах дакриоциститов / В.Г. Белоглазов, Е.Л. Атькова, Л.В. Малеева, Н.В. Хомякова // Офтальмологический журнал. – 1992. - № 2. – С. 82-83.
 - 25.Белоглазов, В.Г. Интубационные гранулемы слезоотводящих путей у больных с силиконовыми имплантами / В.Г. Белоглазов, Е.Л. Атькова, Л.В. Малеева // Вестник офтальмологии. - 1998 - № 5. - С 29-32.
 - 26.Белоглазов, В.Г. Врожденные заболевания слезоотводящих путей / С.Э. Аветисов, Е.А. Егоров Л.К. Машетова, В.В. Нероев Офтальмология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа., 2008. – С. 368-371.
 - 27.Бобров Д.А. Эндоназальная микроэндоскопическая хирургия в лечении хронического дакриоцистита: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.00.04. - Ярославль, 2004. – 25 с.
 - 28.Бобров, Д.А. Применение лакримального набора Ритленга в хирургии

- комбинированных поражений слезоотводящих путей / Д.А. Бобров, С.К. Жуков, И.Г. Слезкина // Вестник оториноларингологии. - 2010. - № 2. – С. 55-57.
- 29.Боброва, Н.Ф. Модификация закрытого зондирования при врожденной непроходимости слезно-носовых путей / Н.Ф. Боброва, С.А. Верба // Офтальмологический журнал. -1996.- № 1. – С. 60-62.
- 30.Бокштейн, Ф.С. Рентгенография слезоотводящих путей и ее клиническое значение / Ф.С. Бокштейн // Русский офтальмологический журнал. - 1924. - № 1. – С 32-46.
- 31.Бокштейн, Ф.С. Хирургическое лечение слезоотводящих путей / Ф.С. Бокштейн. - М.; Л.: Гос. Мед. изд-во, 1929. - 164 с.
- 32.Бржеский, В.В. Тактика лечения стенозов слезоотводящих путей у детей / В.В.Бржеский, М.Н. Чистякова, О.В. Дискаленко, Л.Б. Уханова, Л.А. Антанович // Современные проблемы детской офтальмологии. Материалы юбилейной научной конференции, посвященной 70–летию основания первой в России кафедры детской офтальмологии. - С-Пб., 2005. – С. 75–76.
- 33.Бржеский, В.В. Возможности комплексного лечения стенозов носослезного протока у детей / В.В. Бржеский, Н.Н. Чистякова // Клиническая офтальмология (Б-ка РМЖ). - 2010.- № 4.- С. 137-139.
- 34.Бржеский, В.В. Результативность основных этапов лечебных мероприятий при врожденном стенозе носослезного протока у детей / В.В. Бржеский, М.Н. Чистякова, И.В. Калинина // Российская педиатрическая офтальмология. - 2012. - № 2. – С. 4-7.
- 35.Бубен, Л.Н. К вопросу о лечении дакриоциститов у детей / Л.Н. Бубен, Е.М. Гридюшко //Современные методы диагностики и лечения заболеваний слезных органов. Тезисы научно-практической конференции. - М., 2005. – С. 89-91.
- 36.Бугаева И.В. Исследования слезоотводящих путей у новорожденных и

- детей раннего возраста / И.В. Бугаева // Материалы V конференции офтальмологов Волгоградской области. - Волгоград., 1965. – С. 55-58.
37. Васильева, А.Ю. Интубационные методы лечения дакриостенозов на современном этапе / А.Ю. Васильева, В.Н. Красножен, Н.П. Паштаев, С.Ф. Школьник // Современные технологии в офтальмологии. - 2015. - № 3. – С. 25-28.
38. Верба, С.А. Восстановление проходимости слезно-носовых путей методом их временной интубации / С.А. Верба, Н.В. Боброва // Офтальмологический журнал. – 1995. - № 2. – С. 98.
39. Веропотвелян, Н.П. Пренатальная ультразвуковая диагностика дакриоцистоцеле / Н.П. Веропотвелян // Пренатальная диагностика. – 2007. - № 1. – С. 39-42.
40. Вовси, Б.М. Редкий случай гнойного остеомиелита верхней челюсти, как осложнения дакриоцистита новорожденного / Б.М. Вовси, Л.И. Кальштейн // Здравоохранение Таджикистана. - 1964. - № 3. – С. 34.
41. Волков, В.В. Наружная дакриоцисториностомия / В.В. Волков, М.Ю. Султанов. Л.: Медицина, Ленинградское отделение, 1975. - 104 с.
42. Волков, В.В. Офтальмохирургия с использованием полимеров / В.В. Волков, В.В. Бржеский, Н.А. Ушаков. - СПб.: Гиппократ., 2003.- 415 с.
43. Галеева Г.З. Оптимизация лечения клинических форм дакриоцистита новорожденных в зависимости от инфекционной этиологии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.07. М., 2013. – 24 с.
44. Гото Сатоши. Лечение и реканализация врожденных нарушений слезных путей у детей / Гото Сатоши // Сборник тезисов: «Федоровские чтения - 2013». - М.: «Офтальмология», 2013. - С. 97.
45. Грицук, С.Н. Зонд-канюля для восстановления проходимости слезоотводящих путей у детей / С.Н. Грицук // Офтальмологический журнал. - 1971. - № 7. – С. 51-52.
46. Давыдов, Д.В. Биканаликулярная интубация слезоотводящих

- путей при лечении хронического дакриоцистита у детей / Д.В. Давыдов, Э.Р. Юсипова, Г.В. Коробкова, Т.Н. Казакова // Сб. трудов научно–практической конференции: Современные методы диагностики и лечения заболеваний слезных органов. - М., 2005. – С. 103–105.
47. Давыдов, Д.В. Особенности биканаликулярной интубации эластичных стентов при эндоскопической дакриоцисториностомии / Д.В. Давыдов, Э.Р. Юсипова, А.В. Кравченко // Рефракционная хирургия и офтальмология. – 2005. - № 5 (1). - С. 56-60.
48. Давыдов, Д.В. Лазерные методики формирования соустья при различных вариантах дакриоцисториностомии / Д.В. Давыдов, Е.Л. Атькова, Э.Р. Юсипова // Вестник офтальмологии. – 2008. - № 4. - С 56-58.
49. Дакравичене Е.И. Восстановительные операции на слезных канальцах при помощи полиэтиленовых трубок / Е.И. Дакравичене // Материалы второго Всероссийского съезда офтальмологов. – М., 1984. – С. 418-419.
50. Жадан, В.А. Первый опыт применения лазерной дакриоцисториностомии в лечении патологии слезоотводящих путей у пациентов детского возраста / В.А. Жадан, Е.А. Калижникова // Восток-запад. Сборник научных трудов научно-практической конференции по офтальмохирургии с международным участием. Уфа 6-7 июня 2013 под ред. Бикбова. М.М. – Уфа, 2013. – С. 350.
51. Завьялов, Ф.Н. Некоторые особенности эндоскопической эндоназальной дакриоцисториностомии / Ф.Н. Завьялов // Кремлевская медицина . – 2002. - № 3.- С 23-24.
52. Ибатуллин, М.М. Пренатальная диагностика дакриоцистоцеле / М.М. Ибатуллин, В.И. Анисимов, И.М. Михайлов, К.Ф. Юсупов // Пренатальная диагностика. - 2003. - № 1. – С. 64-65.
53. Ивушкина М.И. Опыт лечения дакриоцистита новорожденных в практике офтальмолога детской поликлиники / М.И. Ивушкина, В.Ю. Кокорев // Тезисы докладов 1X съезда офтальмологов России. - М.,

2010. – С. 483.
54. Кански, Д. Клиническая офтальмология: системный подход. Пер. с англ. / Д. Кански. - М.: Логосфера., 2006. - 744 с.
55. Катаев, М.Г. Наружная дакриоцисториностомия / М.Г. Катаев // Сб. науч. ст. научно-практ. конф.: Современные методы диагностики и лечения заболеваний слезных органов. - М., 2005. - С. 121-126.
56. Катаев М.Г. Фадеева Е.А. Реконструкция слезоотводящих путей с использованием латексных баллонов / М.Г. Катаев, Е.А. Фадеева // Тез. докл. 7-го съезда офтальмологов России.- М., 2000. - Ч. 2. – С. 96-97.
57. Каторгина, О.А. Раннее активное консервативное лечение флегмонозного дакриоцистита у детей / О.А. Каторгина, С.Н. Грицюк // Офтальмологический журнал. - 1972. - № 7. – С. 512-514.
58. Конторович, Ю.И. К методике проведения канальцевой пробы / Ю.И. Конторович // Вестник офтальмологии. – 1961. - № 2. – С. 53-55.
59. Кофанов, Р.В. Особенности течения флегмон слезного мешка у новорожденных / Р.В. Кофанов, В.С. Рыкун, Р.А. Ибатулин // Вестник офтальмологии. - 1995.- № 1. – С. 36.
60. Красножен, В.Н. Хирургия патологии слезоотводящих путей: пособие для врачей / В.Н. Красножен. - Казань, 2005. – 40 с.
61. Кузбеков, Ш.Р. Опыт применения трансканаликулярной лазерной эндоскопической дакриоцисториностомии у детей с хроническим дакриоциститом / Ш.Р. Кузбеков, А.А. Фархутдинова // Восток-запад. Сборник научных трудов научно-практической конференции по офтальмохирургии с международным участием. Уфа 6-7 июня 2013 под ред. М.М. Бикбова. – Уфа, 2013. – С. 363-364.
62. Кузнецов М.В. Совершенствование диагностики и эндоназальной эндоскопической хирургии при непроходимости слезоотводящих путей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.04. – М., 2004. - 18 с.
63. Лазоревич И.Л. Состояние слезоотводящих путей у ринологических

- больных: Автореф. дис. ... канд. мед наук: 14.01.03. - М., 2011. – 26 с.
64. Малиновский, Г.Ф. Практическое руководство по лечению заболеваний слезных органов / Г.Ф. Малиновский, В.В. Моторный. - Минск: Белорусская наука, 2000. - 192 с.
65. Малиновский, Г.Ф. К вопросу реконструкции слезных канальцев при их повреждении / Г.Ф. Малиновский // Современные методы медицинской реабилитации при патологии органа зрения. Материалы межрегиональной научно-практической конференции. - Гомель, 2001. – С. 36-37.
66. Малиновский, Г.Ф. Тактика лечения дакриоциститов новорожденных / Г.Ф. Малиновский // Медицинские новости. – 2005. - № 2. С. 40-41.
67. Малиновский Г.Ф. Хирургическое лечение больных с патологией слезоотводящих путей. Автореф. дис. ... докт. мед. наук: 14.00.08. – Минск, 2007. – 42 с.
68. Мальковская, О.С. Анализ данных рентгенологического исследования слезных путей / О.С. Мальковская // Восток-запад. Сборник научных трудов научно-практической конференции по офтальмохирургии с международным участием. Уфа 6-7 июня 2013 под ред. М.М. Бикбова. – Уфа, 2013. - С. 446-447.
69. Марголис, М.Г. Хирургия слезных органов / М.Г. Марголис, Б.В. Плужниченко. Под. ред. заслуж. деятеля науки проф. М.Л. Краснова. М.: Медицина, 1965. – 100 с.
70. Маркова, А.Л. Хирургическое лечение пациентов со слезотечением вследствие непроходимости слезно-носового канала / А.Л. Маркова // Офтальмологический журнал Казахстана. – 2010. - № 4. – С. 86-92.
71. Маркова, Е.Ю. Лечение дакриоцистита новорожденных / Е.Ю. Маркова, Л.В. Ульшина, И.В. Лобанова, А.В. Захарченко // Эф. Педиатрия. – 2012.- № 3. – С. 11-14.
72. Медведев, М.В. Пренатальная ультразвуковая диагностика преходящего дакриоцистоцеле / М.В. Медведев, В.М. Телышев // Эхография. – 2002. -

№ 3. – С. 250-252.

73. Меркулов И.И. Введение в клиническую офтальмологию / И.И. Меркулов. Харьков: Изд-во Харьк. Ун-та, 1964. – 310 с.
74. Ободов, В.А. Особенности дакриоцистостомии в детском возрасте / В.А. Ободов, А.Н. Агеев // Практическая медицина. – 2018. - № 3(114). – С. 141-145.
75. Осокина Ю.Ю. Роль микрофлоры в развитии дакриоцистита новорожденного: Автореф. дис. ... канд. Мед. наук: 14.00.08. – Краснояр. гос. мед. акад. – Красноярск, 2006 – 26 с.
76. Плотко, И.С. Уже четыре случая пренатальной ультразвуковой диагностики дакриоцистоцеле опубликованные в отечественной периодике / И.С. Плотко // Пренатальная диагностика. – 2007. - № 1.- С. 47-48.
77. Поляев, Ю.А. Профилактика и терапия возможных побочных реакций при использовании йодированных рентгенконтрастных средств / Ю.А. Поляев, Н.Л. Шимановский // Медицинская визуализация.- 2008. – № 2. – С. 129-138.
78. Поляк Б.Л. Слезоотведение и его патология: Дис. ...докт. мед. наук. Л., 1940. - 321 с.
79. Порицкий Ю.В. Щадящая технология восстановления слезоотведения при заращении носослезного протока и устья слезных канальцев: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.08. С-Пб., 2006. – 20 с.
80. Похисов, Н.Я. Заболевания слезоотводящих путей и их лечение. / Н.Я. Похисов. - М.: Медгиз., 1958. – 135 с.
81. Рыков, С.А. Модифицированный способ хирургического лечения рецидивирующих дакриоциститов у детей / С.А. Рыков, Ю. В. Баринов, А.А. Баринава // Российская педиатрическая офтальмология.- 2012. - № 2. – С. 31-34.
82. Рыкун, В.С. Лечение врожденного дакриоцистита временной интубацией

- силиконовой трубки / В.С. Рыкун, В.Ф. Эжгардт, Р.А. Ибатулин // Офтальмологический журнал. - 1993. - № 4. – С. 215-216.
- 83.Рябов, И.И. Еще два случая в копилку отечественной пренатальной диагностики дакриоцистоцеле у плода в III триместре беременности / И.И. Рябов, О.П. Галкина // Пренатальная диагностика. – 2008. -№ 2. – С. 156-157.
- 84.Сайдашева, Э.И. Врожденный порок развития слезного мешка как причина развития неонатального дакриоцистита / И.Э. Сайдашева // Российская педиатрическая офтальмология. - 2009. - № 4. – С. 22 – 25.
- 85.Сайдашева, Э.И. Дакриоцистоцеле как причина развития неонатального дакриоцистита и его осложнений / Э. И. Сайдашева, Е.Е. Сомов, В.А. Любименко, Н.З. Котина // Российский общенациональный офтальмологический форум: Сборник научных трудов. - М., 2009.- С. 272 – 276.
- 86.Сайдашева Э.И. Совершенствование офтальмологической помощи новорожденным детям в условиях мегаполиса: Автореф. дис. ... докт. мед. наук: 14.01.07. С-Пб., 2010. - 39 с.
- 87.Самойлов, А.Н. Нерешенные проблемы дакриоцистита новорожденного / А.Н. Самойлов, Г.З. Галеева, Д.Т. Мусина // Казанский медицинский журнал.- 2009.- № 6. - С. 871-876.
88. Самсыгина, Г.А. Этиология гнойно-воспалительных заболеваний новорожденных / Г.А. Самсыгина, Н.В. Герасимова, Г.Д. Першина // Международный журнал мед. практики. – 2000. - № 4. – С. 28.
- 89.Скойбедо, И.Е. Методика проведения анестезии при зондировании слезно-носового протока у детей / И.Е. Скойбедо, С.Г. Ефимов, В.Н. Болотников, Ф.С.Королихин, Д.А. Докашенко // Вестник оренбургского государственного университета. - 2015. - № 12 (187). – С. 204-206.
90. Сомов, Е.Е. Патология слезного аппарата: Клиническая офтальмология /

- Е.Е. Сомов. - М.: МЕДпресс-информ, 2005. – 389 с.
91. Сомов, Е.Е. Синдромы слезной дисфункции (анатомо-физиологические основы, диагностика, клиника и лечение) / Е.Е. Сомов, В.А. Ободов. - СПб.: Человек, 2011. - 160 с.
92. Тейлор, Д. Детская офтальмология / / Д.Тейлор, К. Хойт, пер. с англ. под общ. ред. Э.В. Егоровой. - М.: БИНОМ, 2007. – 246 с.
93. Тихомиров, П.Е. Патология слезоотводящих путей / П.Е. Тихомиров // Руководство по глазным болезням. - М., 1960. – т. 2.- С. 196-207.
94. Хабас, М.С. Возможности эндоскопической эндоназальной хирургии в лечении врожденных дакриоциститов у детей / М.С. Хабас // Сборник статей по материалам Международной научной студенческой конференции им. Н.И. Пирогова (г. Томск 2006 год) под ред. В.В. Новицкого, Л.М. Огородова. - Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2006. – С. 308-309.
95. Хуснутдинова, Э.Г. Применение зонда-канюли для закрытого зондирования слезных путей при дакриоцистите новорожденных / Э.Г. Хуснутдинова, Л.А. Саяпова // Восток-запад. Сборник научных трудов научно-практической конференции по офтальмохирургии с международным участием. Уфа 6-7 июня 2013 под ред. М.М. Бикбова. – Уфа, 2013. – С. 391-392.
96. Черкунов, Б.Ф. Болезни слезных органов: монография / Б.Ф. Черкунов; М-во здравоохранения Рос. Федерации. Департамент здравоохранения администрации Самар. обл., Самар. гос. мед. ун-т. - Самара: ООО Офорт, 2001. – 295 с.
97. Чиненов И.М. Усовершенствование методов ранней диагностики и эффективности восстановления нарушений слезоотведения у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.08. М., 1997. – 22 с.
98. Чиненов, И.М. Патология слезных органов / И.М. Чиненов //

- Офтальмология: учебник под ред. Е.И. Сидоренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – С. 143-153.
99. Чиненов, И.М. Лебедева О.С. Сравнительный анализ методов хирургического лечения хронических дакриоциститов у детей в отделении офтальмологии РДКБ / И.М. Чиненов, О.С. Лебедева // Охрана зрения детей на рубеже веков. Сборник научных трудов под ред. Е.И. Сидоренко. - М., 2006, - С. 265-269.
100. Шамхалов Ш.А., Белоглазов В.Г. Дакриоциститы / Ш.А. Шамхалов, В.Г. Белоглазов. – Махачкала: Дагкнигоиздат, 1969. - 149 с.
101. Шилов, М.В. Особенности эндоскопической эндоназальной хирургии при лечении посттравматических дакриостенозов у детей / М.В. Шилов, А.В. Староха, Н.С. Токарева, С.В. Филиппова // Тезисы XX VII съезда оториноларингологов России. - Нижний Новгород, 2006. – С. 507-508.
102. Шимко Ю.Н. Оптимизация диагностики и лечения патологии слезоотводящей системы на поликлиническом этапе: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.07. М., 2011. – 23 с.
103. Школьник, С.Ф. Этапы внедрения эндоназальной микроэндоскопической дакриоцисториностомии в офтальмологической клинике / С.Ф. Школьник, В.Н. Красножен // Вестник оториноларингологии.- 2008. - № 6. - С. 21-22.
104. Школьник, С.Ф. Новый способ биканаликулярного дренирования слезоотводящих путей / С.Ф. Школьник // Бюллетень СО РАМН. - 2009. - № 4 (138). – С. 114-117.
105. Школьник С.Ф. Хирургическое лечение хронического дакриоцистита на основе применения радиоволновой энергии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.08. М., 2009. - 21 с.
106. Школьник, С.Ф. К вопросу о сроках и методах лечения врожденной патологии слезоотводящих путей / С.Ф. Школьник, И.Н. Григорьева, А.О. Шиханов, Г.С. Школьник, О.В. Шленская // Актуальные вопросы детской офтальмологии. Всероссийская научно-практическая конференция

- (Калуга, 9 декабря) 2011г. Сборник научных трудов под ред. А.В. Терещенко, Ю.А. Белого. - М., 2011. – С. 83-86.
107. Юсипова Э.Р. Клиническое обоснование применения гольмиевого лазера при трансканаликулярной дакриоцисториностоми: Автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.01.07. М., 2010. – 24 с.
108. Ярцев В.Д. Баллонная дакриопластика при стенозах вертикального отдела слезоотводящих путей (экспериментально-клиническое исследование): Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.07. М., 2016. – 24 с.
109. Aggarwal, R.K. The role of nasolacrimal intubation in the management of childhood epiphora / R.K. Aggarwal, G.P. Misson, L. Donaldson, H.E. Willshaw // Eye. – 1993. – Vol. 7, № 6. – P. 760-762.
110. Alanon, F.J. Dacrioplastica con ballon catheter en ninos con obstruccion nasalagrimal congenital en los que ha fracasado el sondaje / F.J. Alanon, M.A. Alanon, A. Martinez, B. Calero, M. Cardenas, J. Calzado // Arch Soc Esp Oftalmol. – 2007. – Vol. 82. – P. 609-614.
111. Ali, M.J. Simpl vs complex nasolacrimal duct obstruction: etiology, management and outcomes / M. J. Ali, S. Kamal, A. Gupta, M.H. Ali, M.N. Naik // Int Forum Allergy Rhinol. – 2015. – Feb. – Vol. 5, № 2. – P.174-177.
112. Anastas, G.N. Mini-Monoka silicone stents: subjective and objective outcomes / G.N. Anastas, M.J. Potts, J. Raiter // Orbit. – 2001. – Sep. - Vol. 20, № 3. – P. 189-200.
113. Andalib, D. A comparison between monocalicular and pushed monocalicular silicone intubation in the treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction / D. Andalib, H. Mansoori // International Journal of Ophthalmology. - 2014 . - Vol. 7, № 6. – P. 1039–1042.
114. Anderson, R.L. Indication, complications and results with silicon stents / R.L. Anderson, J.J. Edwards // Ophthalmology. – 1979. – Vol. 86. – P. 1474-1487.

115. Baarah, B.T. Management of Congenital Nasolacrimal Duct Obstruction: Comparison of Probing Vs Conservative Medical Approach / B.T. Baarah, W. Abu-Laban // Bahrain Medical Bulletin. – 2000. - March. – Vol. 1. – P. 224.
116. Becker, B.B. Ballon catheter dilatation for treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction / B.B. Becker, F.D. Berry, H. Koller H. // Am J Ophthalmol. – 1996. – Vol. 121. – P. 304-309.
117. Beigi, B. Results of Crawford intubation in children / B. Beigi, M. Okeefe // Acta Ophthalmol. - 1993. – Vol. 71. – P.405-407.
118. Berlucchi, M. Transnasal endoscopic dacryocystorhinostomy for treatment of lacrimal pathway stenosis in pediatric patients / M. Berlucchi, G.Staurenghi, P. Rossi Brunori, D. Tomenzoli, P. Nicolai // Int J Pediatr Otorhinolaryngol.- 2003. – Oct. - Vol. 67, № 10. – P. 1069-1074.
119. Betlejewski, S. Endonasal dacryocystorhinostomy / S. Betlejewski, E. Olejarz, A. Szymansky-Skizypek // Otolaryngol. - 2004. – Vol. 58, № 3. – P. 437-440.
120. Cacmak, S.S. Use of endocanalicular dacryocystorhinostomy with myltidiode laser in children / S.S. Cacmak, M. Yildirim // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. – 2010. - Nov. – Vol. 74, № 11. – P. 1320-1232.
121. Chen, P.L. Ballon dacriocystoplasty as the primary treatment in older children with congenital nasolacrimal duct obstruction / P.L. Chen, C.H. Hsiao // J. AAPOS. – 2005. - Dec. – Vol. 9, № 6. - P. 546-549.
122. Ciftci, F. Systematic, combinedtreatment approach to nasolacrimal duct obstruction in different age groups / F. Ciftci, A. Akman, M. Sonmez, M. Unal, A. Gungor, V. Yaylali // Eur J Ophthalmol. – 2000. – Vol. 10. – P. 324 –329.
123. Crawford, J.S. Intubation of obstructions in the lacrimal system / J.S. Crawford // Can J Ophthalmol. – 1977. – Oct. – Vol. 12, № 4. – P. 289-292.
124. Crawford, J.S. Lacrimal system disoders / J.S.Crawford, R.C. Pashby // Int Ophthalmol Clin. – 1984. – Vol. 24. – P. 39-53.
125. Crigler, L. Treatment of congenital dacryocystitis / L Crigler // JAMA.- 1923. – Vol. 81. – P. 21-24.

126. Cunningham, M.J. Endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy / M.J. Cunningham, J.J. Woog // Arch Otolaryngol Head Neck Surg. – 1998.- Vol. 124. – P. 328-333.
127. Doyle, A. Paediatric laser dacryocystorhinostomy / A. Doyle, J. Russell, M. O'Keefe // Acta Ophthalmol Scand. - 2000 – Vol. 78. – P. 204-205.
128. Dzhambazov, K.B. Endonasal treatment of postsaccal stenosis of lacrimal ducts: intranasal retrograde probing in congenital stenosis / K.B. Dzhambazov, I.A. Gyulev, N.I. Traikova, I.P. Yovchev // Folia Med (Plovdiv). – 2005. – Vol. 47, № 3-4. – P. 28-32.
129. Elena Avram. Insights in treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction / Elena Avram // Rom. J. Ophthalmol. - 2017. - Apr-Jun. - Vol. 61, № 2. – P. 101-106.
130. El-Mansoury, J. Results of late probing for congenital nasolacrimal duct obstruction / J. El-Mansoury, J.H. Calhoun, L.B. Nelson, R.D. Harley // Ophthalmology.- 1986. – Vol. 93, № 8. – P. 1052-1054.
131. Engel, J.M. Monocanalicular silastic intubation for the initial correction of congenital nasolacrimal duct obstruction / J.M. Engel, C. Hichie-Schmidt, A. Khamar, B.M. Ostfeld, A.Vyas, B.H. Ticho // J AAPOS. - 2007. – Vol. 11. - 183-186.
132. Eshraghi, B. "Pushed" stent intubation for treatment of complex congenital nasolacrimal duct obstruction / B. Eshraghi, A. Aghajani, A. Kasaei, Z. Tabatabaei, M. Akbari, M.A. Fard // Eur J Ophthal. - 2014. - Sep-Oct. - Vol. 24, № 5. – P. 650-654.
133. Espinosa, G.M. Outcomes in children with nasolacrimal duct obstruction: Significance of persistent symptoms while stents are in place. / G.M. Espinosa, G.T. lueder // A APOS. – 2007. - Apr. – Vol. 11, № 2. – P. 187-188.
134. Ewing, A.E. Roentgen ray demonstrations of the lacrimal abcess cavity / A.E. Ewing // Am J Ophthalmol. - 1909. – Vol. 24. – P. 1-4.
135. Fayet, B. Pushed monocanalicular intubation. Pitfalls, deleterious side

- effects, and complications / B. Fayet, E. Racy, J.M. Ruban, J. Katowitz // *J Fr Ophthalmol.* - 2011. - Nov. – Vol. 34, № 9. – P. 597-607.
136. Freitag, S.K. Helical computed tomographic dacryocystography with a three-dimensional reconstruction: a new view of the the lacrimal drainage system / S.K.Freitag, J.J. Woog, P.D. Kousoubris, H.D. Curtin // *Ophthal Plast Reconst Surg.* – 2002. – Mar. – Vol. 18, № 2. - P. 121-132.
137. Fujimoto, M. Success rates of dacryoendoscopy-guided probing for recalcitrant congenital nasolacrimal ductobstruction / M. Fujimoto, K. Ogino, H. Matsuyama, C. Miyazaki // *Jpn J Ophthalmol.* – 2016. – Vol. 60, № 4. – P. 274–279.
138. Goldstein, S.M. Comparison of monocanalicular stenting and ballon dacryoplasty in secondary treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction after failed primary probing / S.M. Goldstein, J.B. Goldstein, J.A. Katowitz // *Ophthal Plast Reconstr Surg.* -2004. – Vol. 20. – P. 352-357.
139. Gupta, A. Buried Probe in Complex Congenital Nasolacrimal Duct Obstructions: Clinical Profiles and Outcomes / A. Gupta, S. Kamal, M.J. Ali, M.N. Naik // *Ophthal Plast Reconstr Surg.* – 2015. - Jul-Aug. – Vol. -31, № 4. – P. 318-320.
140. Hakin, K.N. Paediatric dacryocystorhinostomy / K.N. Hakin, T.J. Sullivan, A. Sharma, R.A. Welham // *Aust NZ J Ophthalmol.* – 1994. – Vol. 22. – P. 231-235.
141. Henderson, J.W. Manegment of structures of the lacrimal canaliculi with polyethylene tubes / J.W. Henderson // *Arch Ophthalmol.* - 1950. –Vol. 44. – P. 198-203.
142. Hausler, R. Microsurgical endonasal dacriocystorhinostomy with long-term insertion of bicanalicular silicon tubes / R. Hausler, M. Caversaccio // *Arch Otolaryngol. - Head Neck Surg.* – 1998. - Feb. – Vol. 124, № 2. – P. 188-191.
143. Honavar, G.H. Outcome of probing for congenital nasolacrimal duct

- obstruction in older children / G.H. Honavar, V.E. Praksh, G.N. Rao // *Am J Ophthalmol.* – 2000 - Jul. – Vol. 130, № 1. – P. 42-48.
144. Huggert, A. The treatment of stenosis of lacrimal canaliculi / A. Huggert // *Acta Ophthalmologica.* - 1959. - Aug. – Vol. 37, № 4. – P. 355-358.
145. Hung. CH. Nasolacrimal Duct Probing under Topical Anesthesia for Congenital Nasolacrimal Duct Obstruction in Taiwan / C.N. Hung, Y.C. Chen, S.L. Lin, W.L. Chen // *Pediatr Neonatol.* - 2015. – Vol. 56, № 6. – P. 402–407.
146. Hussain, R.N. Use mini-monoka stents for punctual canalicular stenosis / R.N. Hussain, H. Kanani, T. McMullan // *Br J Ophthalmol.* - 2011. - Vol. – 10. – P. 1136.
147. Kakizaki, H. The rate of symptomatic improvement of congenital nasolacrimal duct obstruction in Japanese infants treated with conservative management during the 1st year of age / H. Kakizaki, Y. Takahashi, S. Kinoshita, K. Shiraki, M. Iwaki // *Clinical Ophthalmology.* - 2008. – Vol. 2, № 2. – P. 291–294.
148. Kapadia, M.K. Evaluation and management of congenital nasolacrimal duct obstruction / M.K. Kapadia, S.K. Freitag, J.J. Woog // *Ophthalmol Clin North Am.* – 2006. – Vol. 39. – P. 959-977.
149. Karagulle, T. Nasolacrimal system: evaluation with gadolinium-enhanced MR dacryocystography with a three-dimensional fast spoiled gradient-recalled technique / T. Karagulle, A. Erden, I. Erden, G. Zilelioglu // *Eur Radiol.*- 2002. – Vol. 12. – P. 2343-2348.
150. Kashkouli, M.B. Late and very late initial probing for congenital nasolacrimal duct obstruction: what is the cause of failure / M.B. Kashkouli, B. Beigi, M.M. Parvaresh, A. Kassaee // *Br J Ophthalmol.* – 2003 – Sep. - Vol. 87, № 9. – P. 1151-1153.
151. Kashkouli, M.B. Assessment and management of proximal and incomplete symptomatic obstruction of the lacrimal drainage system / M.B. Kashkouli, F. Pakdel // *Middle East Afr. J Ophthalmol.* - 2012. - Jan-Mar. – Vol. 19, № 1. – P. 60-69.

152. Katowitz, J.A. Timing of initial probing and irrigation in congenital nasolacrimal duct obstruction / J.A. Katowitz, M.G. Welsh // *Ophthalmology*. - 1987. – Vol. 94, № 6. – P. 698-705.
153. Kaufman, L.M. Monocanalicular intubation with Monoka tubes for the treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction / L.M. Kaufman, I.A. Guay-Bhatia // *Ophthalmology*. - 1998. - Feb. – Vol. 105, № 2. – P. 336-341.
154. Kerstein, R.C. Congenital lacrimal abnormalities. In: Kerstein R.C. Principles and practice of ophthalmic plastic and reconstructive surgery / R.C. Kerstein // Philadelphia: W.B. Saunders Company. - 1996. – Vol. 2. – P. 731-747.
155. Khan, N. Congenital nasolacrimal duct obstruction: presentation and management / N. Khan, M.N. Khan, S. Jan, S. Mohammad // *Pac J Ophthalmol*. – 2006. – Vol. 22, № 2. – P. 74-78.
156. Komínek, P. Does the length of intubation affect the success of treatment for congenital nasolacrimal duct obstruction / P. Komínek, S. Cervenka, P. Matousek // *Ophthal. Plast. Reconstr. Surg*. - 2010. – Vol. 26, № 2. – P. 103–105.
157. Komínek, P. Monocanalicular versus bicanalicular intubation in treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction / P. Komínek, S. Cervenka, T. Pniak, K. Zelenik, H. Tomaskova, P. Matousek // *Graves Arch Clin Ophthalmol*. – 2011. - Nov. – Vol. 249, № 11. – P. 1729-1733.
158. Kushner, B.J. The management of nasolacrimal duct obstruction in children between 18 months and 4 years old / B.J. Kushner // *AAPS*. - 1998. – Vol. 2, № 1. – P. 57-60.
159. Lawin-Brussel, C.A. Endonasal implantation of silicon mold improves the long-term outcome of revision surgery in lacrimal duct stenosis / C.A. Lawin-Brussel, K.B. Huttenbrink, A. Krebs, K.H. Emmerich, H. Busse // *Klin Monbl Augenheilkd*. – 1995. – Jan. – Vol. 206, № 1. – P. 33-38.

160. Le Garrec, J. Nasolacrimal duct office probing in children under the age of 12 months: Cure rate and cost evaluation / J. Le Garrec, C. Abadie-Koebele, J.J. Parienti, Y. Molgat, A. Degoumois, F. Mouriaux // *J Fr Ophthalmol.* – 2016 – Vol. 39, № 2. – P. 171–177.
161. Levin, P.S. Endocanalicular laser-assisted dacryocystorhinostomy. An anatomic study / P.S. Levin, D.J. Stormogipson // *Arch Ophthalmol.* - 1992. – Vol. 110. – P. 1488-1490.
162. Lim, C.S. Nasolacrimal duct obstruction in children: outcome of intubation / C.S. Lim, F. Martin, T.J. Beckenham // *AAPOS.* - 2004. – Oct. – Vol. 8, № 5. - P. 466-472.
163. Lueder, G.T. Ballon catheter dilation for treatment of older children with nasolacrimal duct obstruction / G.T. Lueder // *Arch. Ophthalmol.* – 2002. - Dec. - Vol. 120, № 12. – P. 1685-1688.
164. Lyon, D.B. Canalicular stenosis following probing for congenital nasolacrimal duct obstruction / D.B. Lyon, R.K. Dortzbach, B.N. Lemke, R.S. Gonnering // *Ophthalmic. Surg.* – 1991. - Apr. – Vol. 22, № 4. – P. 228-232.
165. MacEwen, C.J. Epiphora during the first year of life / C.J. MacEwen, J.D.H. Yong // *Eye.* - 1991. – Vol. 5. – P. 596-600.
166. Maheshwary, R. Success rate and cause of failure for late probing for of congenital nasolacrimal duct obstruction / R. Maheshwary // *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* – 2008. – Vol. 45. – P. 168-171.
167. Maini, R. The natural history of epiphora in childhood / R. Maini, C.J. MacEwen, J.D. Young // *Eye.* – 1998. – Vol. 12. – P. 669-671.
168. Manfre, L. MR dacryocystography: comparison with dacryocystography and CT dacryocystography / L. Manfre, M. De Maria, E. Todaro, A. Mangiameli, F. Ponte, R. Lagalla // *AJNR Am J Neuroradiol.* – 2000. - Vol. 21. – P. 1145-1150.
169. Mannor, G.E. Factors affecting the success of nasolacrimal duct obstruction / G.E. Mannor, G.E. Rose, Frimpon-Ansan, E. Ezra // *Am J Ophthalmol.* – 1999. – May. – Vol. 127, № 5. - 616-617.

170. Mansour, A.M. Congenital dacryoceles. A collaborative review / A.M. Mansour, K.P. Cheng, J.V. Mumma, D.R. Stager, G.J. Harris, J.R. Patrinely, M.A. Lavery, F.M. Wang, P.G. Steinkuller // *Ophthalmology*. - 1991. - Nov. - Vol. 98, № 11. - P. 1744-1751.
171. Massaro, B.M. Endonasal laser dacryocystorhinostomy a new approach to nasolacrimal duct obstruction / B.M. Massaro, R.S. Gonnering, // *Arch Ophthalmol*. - 1990. - Vol. 108. - P. 1172-1176.
172. Medghalchi, A. Results of nasolacrimal duct probing in children between 9-48 months / A. Medghalchi, M.J. Mohammadi, R.S. Moghdam, H. Dalili // *Acta Medica Iranica*. - 2014. - Vol. 52, № 7. - P. 545-551.
173. Moran, C.C. Helical CT with topical water-soluble contrast media for imaging of the lacrimal drainage apparatus / C.C. Moran, K. Buckwalter, K.S. Caldermeyer, R.R. Smith // *AJR Am J Roentgenol*. - 1995. - Vol. 164. - P. 995-996.
174. Mullner, K. Endoscopy of the lacrimal system / K. Mullner, E. Bodner, G.E. Mannor // *Br J Ophthalmol*. - 1999. - Aug. - Vol. 83, № 8. - P. 949-952.
175. Munk, P.L. Dacryocystography: comparison of water-soluble and oil-based contrast agents / P.L. Munk, I.W. Burhenne, F.V. Buffam, R.A. Nugent, D.T. Lin // *Radiology*. - 1989. - Vol. 173. - P. 827-830.
176. Murthy, R. Congenital nasolacrimal duct obstruction / R. Murthy // *Kerala Journal of Ophthalmology*. - 2007. - Vol. 19, № 2. - P. 191-196.
177. Nelson, L.B. Medical management of congenital nasolacrimal duct obstruction / L.B. Nelson, J.H. Calhoun, H. Menduke // *Ophthalmology*. - 1985. - Vol. 92. - P. 1187-1190.
178. Nucci, P. Conservative management of congenital nasolacrimal duct obstruction / P. Nucci, G. Capoferri, R. Alfarano, R. Brancato // *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. - 1989. - Vol. 26. - P. 39-41.
179. O'Donnel, B.A. The failed probing / B.A. O'Donnel, J.P. Adenis, J.V. Linberg, G.E. Rose, T.J. Sullivan, J.L. Wobig // *Clin Experiment Ophthalmol*.

- 2001. – Vol. 29. – P. 276-280.
180. Olver, J. Pediatric lacrimal surgery. In: Olver J. Colour atlas of lacrimal surgery. / J. Olver. - Oxford: Butterworth Heinemann, 2002. – P. 70-89.
181. Patrao, A.L.S. Dacriocistografia / A.L.S. Patrao // Rev Bras Oftalmol. – 1983- Vol. 42. – P. 68-72.
182. Paul, T.O. Medical manegment of congenital nasolacrimal duct obstruction / T.O. Paul // J Pediatr Ophthalmologic Strabismus.- 1985. – Vol. 22. – P. 68-70.
183. Paul, T.O. Congenital nasolacrimal duct obstruction: natural history and the timing of optimal intervention / T.O. Paul, R. Shepherd // J. Pediatr. Ophthalmol. Strabismus. – 1994. - Nov-Dec. - Vol. 31, № 6. - 362-367.
184. Paul, T.O. Congenital nasolacrimal duct obstruction / T.O. Paul, R. Shepherd // J Pediatr Ophthalmol Strabismus. - 1995. - Jul-Aug. – Vol. 32, № 4. – P. 270-271.
185. Pe, M.R. Ritleng intubation system for treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction / M.R. Pe, J.D. Langford, J.V. Linberg , T.L. Schwartz, N.H. Soundhi // Arch Ophthalmol. – 1998. – Vol. 116. – P. 387-391.
186. Pereira, L. Value of dacryocystography in localization diagnosis of lacrimal duct stenosis / L. Pereira, F. Dammann, S.H. Duda, W.D. Reinbold, C.D. Claussen // Rofo. - 1997. – Jun. – Vol. 166, № 6. – P. 498-501.
187. Peterson, R.A. The natural course of congenital obstruction of the nasolacrimal duct / R.A. Peterson, R.M. Robb // J Pediatr Ophthalmol Strabismus. – 1978. – Vol. 15. – P. 246-250.
188. Piest, K.L. Treatment of nasolacrimal duct obstruction / K.L. Piest, J.A. Katowitz // Ophthalmol Clin North Am. - 1991. – Vol. 46. – P. 201-209.
189. Puvanachandra, N. A national survey of the manegment of congenital nasolacrimal duct obstruction in United Kingdom / N. Puvanachandra, S. Trikha, C.J. MacEwen, R.J. Morris, P.R. Hodgkins // J Pediatr Ophthalmol Strabismus. - 2010. – Vol. 47. – P. 76-80.

190. Rajabi, M.T. Bicanalicular versus monocalicular intubation after failed probing in congenital nasolacrimal duct obstruction / M.T. Rajabi, N. Zavarzadeh, A. Mahmoudi et al. // *International Journal of Ophthalmology*. - 2016. – Vol. 9, № 10. – P. 1466–1470.
191. Repka, M.X. Primary treatment of nasolacrimal duct obstruction with probing in children younger than 4 years / M.X. Repka, D.L. Chandler, R.W. Beck, E.R. Crouch 3 rd, S. Donahue, J.M. Holms, K. Lee, M. Melia, G.E. Quinn, N.A. Sala, S. Schloff, D.I. Silbert, D.K. Wallace // *Ophthalmology*. – 2008. – Mar. – Vol. 115, № 3. - P.577-584.
192. Repka, M.X. Ballon catheter dilation and nasolacrimal intubation for treatment of nasolacrimal duct obstruction following a failed probing / M.X. Repka, D.L. Chandler, J.M. Holms, D.L. Hoover, C.L. Morse, S. Schloff, D.I. Silbert, R.D. Tien // *Arch Ophthalmol*. - 2009. - May. – Vol. 127, № 5. – P. 633-639.
193. Robb, R.M. Success rate of nasolacrimal duct probing at time intervals after 1 year of age / R.M. Robb // *Ophthalmology*. – 1998. - Vol. 105, № 7. – P. 1307-1309.
194. Robb, R.M. Congenital nasolacrimal duct obstruction / R.M. Robb // *Ophthalmol Clin North Am*. – 2001 – Vol. 14. – P. 443-446.
195. Sabadconu, V. Considerotii cu privira la examenul radiologic al cailor lacrimale / V. Sabadconu, D. Popa, V. Multay, C. Henter C // *Contributii personale. Ophthalmologic*. - 1968. – Vol. 4. – P. 305-312.
196. Sarac, K. Computed tomography dacryocystography / K. Sarac, I.F. Hepsen, H. Baylamlar, M. Uguralp, M. Tocsoz, T. Baysal // *Eur J Radiol*. -1995- Vol. 19. – P. 128-131.
197. Sarafoleanu, C. Modified endoscopic DCR without stenting and laser assisted / C. Sarafoleanu, C.M. Manea // *Oftalmologia*. – 2010. – Vol. 54, № 1. – P. 88-94.
198. Sasaki, H. Direct endoscopic probing for congenital lacrimal duct

- obstruction / H. Sasaki, T. Tokano, F. Murakami // Clin. Exp. Ophthalmol. - 2013. – Nov. – Vol. 41, № 8. – P. 729-734.
199. Sathananthan N. Intubation dacryocystography in patients with a clinical diagnosis of chronic canaliculitis («streptothrix») / N. Sathananthan, T.J. Sullivan, G.E. Rose, Y. Takahashi, H. Kakizaki, W.O. Chan, D. Selva, I.F. Moseley // Br J Ophthalmol. – 1993 - Vol. 66, № 7. – P. 89-93.
200. Sens F. Rigid GRIN-endoscope for endoscopy of the tear ducts / F. Sens, P.O. Rol, A. Yanar, Y.C. Robert // Klin Monbl Augenheilkd. – 2000. – May. - Vol. 216, № 5. – P. 301-304.
201. Serin, D. Primary probing for congenital nasolacrimal duct obstruction with manually curved Bowman probes / D. Serin, I.B. Buttanri, M.S. Sevim, B. Buttanri // Clinical Ophthalmology (Auckland, NZ). - 2013. – Vol. 7. – P.109–112.
202. Snead, J.W. Effects of silicon tube on the canaliculus: an animal experiment / J.W. Snead, J. E. Rathbun, J.S. Crawford // Ophthalmology. - 1980. – Vol. 87. – P. 1031-1036.
203. Steindler, P. Efficacy of probing for children with congenital nasolacrimal duct obstruction: a retrospective study with fluorescein dye disappearance test and lacrimal sac echography / P. Steindler, E. Mantovani, C. Incorvaia, F. Parmeggiani // Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. – 2009. – Vol. 247. – P. 837-846.
204. Struck, H.G. Treatment of therapy resistant congenital postsaccular lacrimal duct stenosis with flexible indwelling catheter / H.G. Struck, R. Fikentscher // Klin Monbl Augenheilkd. 1984. - Oct. – Vol. 185, № 4. – P. 286-288.
205. Stunock, S.M. Long - term results after probing for congenital nasolacrimal duct obstruction / S.M. Stunock, C.J. McEwen, J.D.H. Young // Br J Ophthalmol.- 1994. – Vol. 78, № 12. – P. 892-894.
206. Tacano, B.A. Dacriocistografia: aspectos radiológicos nas alterações das vias lacrimais – análise de 24 casos / B.A. Tacano, A.A. Mendonca-Junior // Radiol Bras. - 1996. – Vol. 29. – P. 23-29.

207. Takahashi, Y. Management of congenital nasolacrimal duct obstruction / Y. Takahashi, H. Kakizaki, W.O. Chan, D. Selva // *Acta Ophthalmol.* – 2010. – Aug. – Vol. 88, № 5. – P. 506–513.
208. Theodoropoulou, S. Success rates of endoscopic-assisted probing for congenital nasolacrimal duct obstruction in children / S. Theodoropoulou, M.S. Sutherland, K. Haddow, A. Blaikie // *J Laryngol Otol.* – 2013. – Vol. 127, № 8. – P. 794–798.
209. Thongthong, K. Success of probing for congenital nasolacrimal duct obstruction in children under 10 years of age / K. Thongthong, P. Singha, T. Liabsuetrakul // *J Med Assoc Thai.* – 2009. – Dec. – Vol. 92, № 12. – P. 1646-1650.
210. Udhay, P. Helical computed tomographic dacryocystography and its role in the diagnosis and management of lacrimal drainage system blocs and medial canthal masses / P. Udhay, O.V. Noronha, R.E. Mohan // *Indian J Ophthalmol.* – 2008. – Jan-Feb. – Vol. 56, № 1. – P. 31-37.
211. Uysal, J.O. Pediatric endocanicular diod laser dacryocystorhinostomy: results of a minimally invasive surgical technique / J.O. Uysal, M. Ozcimen, H.I. Yener, M.A. Erylmoz, A. Kal // *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* - 2011. - Sep. - 268, № 9. – P. 1283-1288.
212. Veloudis, A. Long-term placement of silastic nasolacrimal tubes / A. Veloudis, J.T. Harvey, M. Philippon // *Ophthalmic Surg.* -1991. – Vol. 22. – P. 225-227.
213. Waite, D.W. Technical note: computed tomographic dacryocystography / D.W. Waite, H.B. Whittet, G.A. Shun-Shin // *Br J J Radiol.* – 1993. – Vol. 66. – P. 711-713.
214. Wagner, R.S. The management of congenital nasolacrimal duct obstruction: an international perspective / R.S. Wagner // *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* – 2010. – Vol. 47. – P. 75.
215. Weber, R. Endonasal microsurgical treatment of lacrimal duct stenosis.

- (Indications, technique and results) / R. Weber, W. Draf, P. Kolb // HNO. - 1993. - Jan. – Vol. 41, № 1. - P. 11-18.
216. Welsh, M.G. Timing of Silastic tubing removal after intubation for congenital nasolacrimal duct obstruction / M.G. Welsh, J.A. Katowitz // Ophthal Plast Reconstr Surg. – 1989. - Vol. 5, № 1. - P. 43-48.
217. Werb, A. A lacrimal perspective 1985 / A. Werb // Ophthalmic plastic and reconstructive surgery. – 1985. – Vol. 1, № 2. - P. 81-82.
218. West J.M. Eine Probe zur Feststellung der Function fohingkeit der Tranenrohrchen und ihre klinische Bedeutung / J.M. West // Zfsehr. f. Augenheilk. - 1981 – Vol. 39. – P. 39-41.
219. Young, J.D.H. Congenital nasolacrimal duct obstruction in second year of life: a multicenter trial of manigment / J.D.H. Young, C.J. McEwen, S.A. Ogston // Eye. - 1996. – Vol. 10, № 4. – P. 485-491.
220. Yuksel, D. Ballon dilatation for treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction / D. Yuksel, K. Ceylan, O. Erden, R. Kylic, S. Duman // Eur J Ophthalmol. – 2005. Vol. 15. – P. 179-85.
221. Yuksel. D. Long-term results of probing guided with soft cannula in children with congenital nasolacrimal ductobstruction / D. Yuksel, P.A. Ozer // Jpn J Ophthalmol. – 2014. – Vol. 58, № 1. – P. 94–99.
222. Zwaan, J. Treatment of nasolacrimal duct obstruction befor and afther the age of 1 year / J. Zwaan // Ophthalmic Surg lasers. - 1997. – Vol. 28, № 11. – P. 932-936.
223. Zilelioglu, G. The results of late probing in congenital nasolacrimal duct obstruction / G. Zilelioglu, B.M. Hosal // J Pediatr Ophthalmologic Strabismus. – 2007. – Vol. 44. – P. 80-83.
224. Wallace, E.J. Endoscopic-assistant probing for congenital nasolacrimal duct obstruction / E.J. Wallace, A. Cox, P. Write, C.J. MacEwen // Eye. - 2006. – Vol. 20. – P. 998-1003.

