

*На правах рукописи*

**ВАЛЯВСКАЯ МАРИНА ЕВГЕНЬЕВНА**

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

14.01.07 – глазные болезни

**Автореферат**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва - 2020

Работа выполнена на базе ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Минздрава России

**Научный руководитель: Маркова Елена Юрьевна**

доктор медицинских наук, заведующая отделом микрохирургии и функциональной реабилитации глаза у детей ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России

**Официальные оппоненты: Полунина Елизавета Геннадиевна**

доктор медицинских наук, профессор кафедры офтальмологии АПО ФГБУ ФНКЦ ФМБА РФ

**Мосин Илья Михайлович**

доктор медицинских наук, профессор,  
руководитель офтальмологической службы  
ГБУЗ «ДГКБ им. З.А. Башляевой ДЗМ»

**Ведущая организация: ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России**

Защита диссертации состоится «6» апреля 2020 года в \_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д.208.014.01 при ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Минздрава России по адресу: 127486, Москва, Бескудниковский бульвар, дом 59А.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Минздрава России по адресу: 127486, Москва, Бескудниковский бульвар, дом 59А.

Автореферат разослан «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета,

доктор медицинских наук

**Мушкова Ирина Альфредовна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность проблемы.** 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).

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 происходит

спонтанно в течение первого года жизни (Paul T.O., 1994, Maini R., 1998, Канский Д., 2006, Maheshwary R., 2008).

Отечественные офтальмологи, напротив, утверждают, что раннее зондирование предотвращает развитие хронического дакриоцистита, обуславливающего прогрессирующее стенозирование (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, при этом 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, которое может быть успешным 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 его зондирование. Эффективность этой процедуры по данным разных авторов составляет от 55 до 99% (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, 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.

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).

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.

### **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.

## **Положения, выносимые 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.

## **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.



## **Апробация работы**

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).

## **Объем и структура 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.

## **Публикации**

По теме диссертации опубликовано 13 печатных работ, из них 8 – в журналах, рецензируемых ВАК РФ. Получен 1 патент Российской Федерации на изобретение.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Материалы и методы исследования

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 изучены результаты лечения 1998-ми детей в 3-х возрастных группах: 1-6 мес. – 1460-ти детей, 6-12 мес. – 443-х детей, 1-12 лет – 95-ти детей.

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.

3. Анализ результатов временной интубации слезных путей лагримальным стентом проведен у 181-го ребенка. Пациенты были разделены на 3 возрастные группы: 6 мес.-1 год – 36 детей, 1-3 года – 101 ребенок, 3-12 лет – 44 ребенка.

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

5. Анализ результатов установки различных лакримальных стентов проведен у 60-ти пациентов в 2-х группах. Использованы лакримальные стенты Ритленга и Кроуфорда. Каждая группа состояла из 30-ти детей.

6. Анализ результатов лечения детей старше 1-го года проведен у 167-ми пациентов. 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 НСП).

7. Анализ результатов лечения осложнений врожденного стеноза НСП (флегмоны слезного мешка и дакриоцистоцеле) проведен у 234-х пациентов. В зависимости от использованного метода 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.

**Статистическую обработку данных** провели с использованием методов описательной статистики (средние величины, стандартные ошибки средних стандартных отклонений). Сравнительный анализ в группах проводился с использованием критерия согласия Пирсона (Хи-квадрат). Для проверки средних значений в 2-х группах использовали t-критерий Стьюдента. Относительные величины представили в виде графиков и диаграмм.

### **Ретроспективный анализ результатов зондирования НСП у детей с врожденным стенозом НСП**

Целью данного этапа исследования являлось определение оптимального возраста проведения зондирования НСП и выявление

причин рецидива стеноза. Были проанализированы результаты первичного, а при рецидиве стеноза – второго и третьего зондирования.

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, связь между возрастом ребенка и результатом процедуры статистически незначима ( $p > 0,05$ ). Результат первичной процедуры не зависел от возраста ребенка, а был связан только с особенностями строения слезоотводящих путей.

Выздоровление после однократного зондирования НСП отмечено в 1-й группе у 1332-х детей (91,3%), во 2-й – у 354-х (80,0%), в 3-й – у 73-х (76,9 %). У 239-ти пациентов отмечен рецидив стеноза НСП. Результат первичного зондирования оказался лучше у детей 1-й группы, связь между возрастом и эффектом процедуры статистически значима на уровне  $p < 0,001$ .

Повторное зондирование НСП привело к выздоровлению в 1-й группе 114-ти пациентов (95,8%), во 2-й – 61-го (71,8%), в 3-й – зондирование оказалось неэффективно у всех пациентов. Эффективность повторной процедуры снижалась с возрастом, связь между возрастом и эффектом повторной процедуры статистически значима на уровне  $p < 0,001$ . Повторное зондирование при рецидиве стеноза НСП целесообразно проводить только у детей первого года жизни.

Детям с рецидивом стеноза НСП 1-й и 2-й групп после 2-го зондирования было проведено третье. Рецидив отмечен у всех пациентов.

В результате первичного и повторных зондирований НСП слезоотведение восстановлено в 1-й группе у 1446-ти пациентов (99,0%), 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, 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 лагримальным стентом или ДЦРС): 1-я группа – 14 детей (1%), 2-я – 28 (6,3%), 3-я – 22 (23,1%). Потребность в более сложной технике хирургического лечения увеличивалась с возрастом.

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, 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). С увеличением возраста преобладало количество пациентов с сужением НСП и спайками слезного канальца, НСП.

В 83-х случаях (38,1%) анатомические препятствия в слезоотводящих путях не были выявлены. Рецидив был связан у 41-го ребенка (18,8%) с перенесенным ринитом или прорезыванием зубов, вызывающими отек слизистой носа и дистального отдела НСП, у 42-х (19,3%) - с течением гнойного дакриоцистита (накоплением слизисто-гнойного содержимого в слезном мешке, препятствующим нормализации оттока слезы). Для восстановления слезоотведения этим детям потребовалась дополнительная санация слезных путей и полости носа. Данные изменения были отмечены только у детей 1-го года жизни.

Анализ причин рецидива стеноза НСП в зависимости от возраста выявил статистически значимое ( $p=0,002$ ) преобладание у пациентов старшего возраста (2-я, 3-я группы) анатомических изменений в слезоотводящих путях, что свидетельствовало о роли длительного течения воспалительного процесса в формировании вторичных стенозов.

### **Разработка и анализ технологии оптимизированного хирургического лечения врожденного стеноза НСП**

Для разработки технологии оптимизированного хирургического лечения врожденного стеноза НСП был модифицирован традиционный способ зондирования НСП, предложено применение мультиспиратной КТ, изучена ее роль в выборе тактики последующего хирургического лечения, проанализированы результаты временной интубации слезоотводящих путей лакримальным стентом, определены показания к ней, оптимальные параметры ее проведения, проанализированы результаты лечения осложнений врожденного стеноза НСП, выбрана оптимальная тактика их лечения.

### **Анализ результатов зондирования НСП в зависимости от способа проведения**

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 повышает риск его травматизации. Зондирование НСП цилиндрическим зондом не позволяет достоверно оценить восстановление

его проходимости. Последовательное использование нескольких инструментов увеличивает длительность процедуры.

В модифицированном способе был использован универсальный конический зонд для однократного расширения слезного канальца и конюля-зонд для одновременного зондирования НСП и промывания слезных путей. Обязательным являлось вертикальное промывание слезных путей, что позволяло убедиться в восстановлении проходимости НСП.

Исходы первичного зондирования НСП оказались лучше у детей, пролеченных модифицированным способом: в 1-й группе выздоровление отмечено у 95-ти пациентов (95%), традиционным – только у 86-ти (86%), во 2-й группе соответственно – у 90-ти (90%) и 78-ми (78%). Связь между способом зондирования и результатом первичной процедуры статистически значима на уровне  $p < 0,05$ . Всем пациентам с рецидивом стеноза НСП проведено повторное зондирование НСП тем же способом. Выздоровление после 2-х процедур отмечено при традиционном способе в 1-й группе у 99 детей (99%), во 2-й - у 94 (94%), при модифицированном в 1-й группе - у 99 (99%), во 2-й – у 95 (95%). Полученные результаты сопоставимы, связь между способом зондирования и результатом процедур статистически не значима ( $p > 0,05$ ). Конечный результат не зависел от способа проведения процедуры, а был связан только с особенностями строения слезоотводящих путей.

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:  $95,0 \pm 2,0$  и  $54,0 \pm 1,54$  соответственно. Разница между сравниваемыми величинами существенна и статистически значима на уровне  $p \leq 0,01$ . 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).

### **Мультиспиральная КТ в дифференциальной диагностике патологии слезоотводящих путей и выборе тактики хирургического лечения**

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 в возрасте 4-х мес. - 12 -ти лет. Для контрастирования слезных путей был применен препарат 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 перерастяннут, дальше контраст не проходил).

У 35-ти детей контрастное вещество было обнаружено 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 концевой 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).

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).

Выбор тактики дальнейшего лечения основывался на результатах КТ-обследования. При прохождении контраста в полость носа, либо сохранении частичной проходимости НСП до уровня нижней носовой раковины операцией выбора явилась временная интубация слезных путей лакримальным стентом - 35 детей. При полном отсутствии проходимости НСП у 3-х детей провели ДЦРС.

При патологии ЛОР-органов временную интубацию НСП проводили после санации очага инфекции, хирургическую коррекцию ЛОР-патологии (репозицию нижней носовой раковины) - одновременно с интубацией НСП лакримальным стентом.

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

## **Разработка метода и анализ результатов временной интубации слезных путей лакримальным стентом**

Задачей данного этапа исследования явилось изучение особенностей проведения интубации НСП у детей, определение показаний, оптимального возраста проведения операции, параметров интубации, медикаментозного сопровождения. Учитывая необходимость общей анестезии для проведения операции, длительность нахождения лакримального стента в слезных путях и особенности детского возраста было необходимо определить оптимальный способ интубации слезных путей и фиксации стента у ребенка, имеющий минимальное количество осложнений и доставляющий меньший дискомфорт маленькому пациенту.

При сравнении би- и моноканаликулярной интубации НСП использован стент Ритленга. При биканаликулярной интубации применено 2

способа фиксации стента: в полости носа силиконовой муфтой и на коже щеки пластырем.

В 1-й группе (биканаликулярная интубация) у 6-ти пациентов (20%) произошло смещение стента в конъюнктивальную полость, соответственно муфты - под нижнюю носовую раковину или в слезный мешок, это затруднило удаление стента и потребовало дополнительной общей анестезии, еще у 6-ти пациентов (20,0%) отмечалось периодическое смещение петли стента в сторону роговицы, требующее коррекции его положения. У 7-ми пациентов (23,3%) произошло прорезывание слезных точек и слезного канальца. Осложнения были связаны с чрезмерным или недостаточным натяжением стента и особенностями детского возраста. Во 2-й группе (моноканаликулярная интубация) отмечено только прорезывание нижней слезной точки у 1-го ребенка (3,3%). Дислокация лакримального стента в 1-й группе встречалась чаще, чем во 2-й. Разница статистически значима ( $p < 0,01$ ). 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.

В ходе исследования были проанализированы результаты установки 2-х лакримальных стентов (Ритленга и Кроуфорда): простота установки и возникающие при этом осложнения. В 1-й группе (стент Ритленга) у 3-х пациентов (10,0%) наблюдалось носовое кровотечение. У 1-го ребенка (3,3%) имплантировать стент не удалось, зонд не визуализировался в полости носа. Во 2-й группе (стент Кроуфорда) носовое кровотечение отмечено у 14-ти детей (46,6%), у 15-ти пациентов (50%) установить стент не удалось из-за невозможности локализовать его под нижней носовой раковиной. Носовое кровотечение при установке стента Кроуфорда наблюдалось достоверно чаще (уровень значимости  $p < 0,001$ ), сложности при локализации стента Кроуфорда также встречались достоверно чаще

(уровень значимости  $p < 0,001$ ). При интубации НСП у детей более простым и удобным, имеющим меньше осложнений при установке оказался лакримальный стент Ритленга. Стент Кроуфорда лучше использовать у детей старшего возраста, когда уже хорошо сформирован нижний носовой ход.

В ходе исследования провели сравнение результатов операции в зависимости от возраста ее проведения. В 1-й группе (6 мес. – 1 год) выздоровление отмечено у 34-х детей (94,5%), во 2-й (1-3 года) – у 94-х (93,1%), в 3-й (3-12 лет) – у 42-х (95,5%). Исследование показало, что результат интубации НСП не зависел от возраста проведения операции. Полученные результаты сопоставимы, связь между возрастом ребенка и результатом интубации НСП статистически незначима ( $p > 0,05$ ).

### **Анализ результатов лечения врожденного стеноза НСП у детей старше 1-го года жизни**

В контрольной группе (только зондирование НСП на 1-м этапе) восстановление слезоотведения после первичного зондирования произошло у 73-х детей (78,5%), рецидив стеноза НСП отмечен в 20-ти случаях (21,5%), который был купирован последующей интубацией НСП.

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 отмечен у 3-х детей (5,6%). У 20-ти детей (27,1%) при проведении зондирования НСП были выявлены дополнительные препятствия (2-я подгруппа) и была проведена одномоментная интубация НСП. Рецидива слезостояния у этих пациентов не было.

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, что составило 1,41 на 1-го ребенка, в основной - 67 наркозов - 1,03 на одного ребенка.

### **Анализ результатов лечения пациентов**

#### **с осложнениями врожденного стеноза НСП**

Целью данного этапа исследования являлось определение оптимальной тактики лечения детей с осложнениями врожденного стеноза НСП (флегмоны слезного мешка и дакриоцистоцеле).

В контрольной группе лечение проводили по традиционной методике - зондирование НСП было отсрочено до купирования местных проявлений флегмоны (отека век, инфильтрации мягких тканей области слезного мешка). Общая антибактериальная терапия была назначена всем пациентам. Для стабилизации ургентного состояния потребовалось 5-9 дней стационарного лечения ( $6,29 \pm 1,37$ ). Рецидив стеноза НСП возник у 5-ти детей (25%).

Пациентов основной группы зондировали в день поступления. Общая антибактериальная терапия потребовалась 27-ми детям (22,3%), что было связано с выраженным воспалением окружающих тканей и возрастом. Купирование флегмоны слезного мешка отмечено на 2-3-й день ( $2,55 \pm 0,22$ ) после зондирования НСП у всех пациентов. Рецидив стеноза возник у 34-х детей (16%).

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 сравниваемыми величинами 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%.

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. В исследование были включен 2601 ребенок с врожденным стенозом НСП. Сохранить физиологические пути оттока слезы удалось в 2598-ми случаях (99,88%) и только в 3-х (0,12%) была проведена ДЦРС.

### **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.

## **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 - дакриоцистириностомия, 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 работ, опубликованных по теме диссертации

1. **Валявская, М.Е.** Результаты лечения флегмоны слезного мешка и дакриоцистоцеле у новорожденных / М.Е. Валявская, А.В. Овчинникова Е.Ю. Маркова // Офтальмология.- 2013.- Т. 10.- № 4.– С. 40-41.
2. **Валявская, М.Е.** Результаты временной интубации носослезного протока у детей / М.Е. Валявская, А.В. Овчинникова// Российская детская офтальмология.- 2013.- № 3.– С. 48-50.
3. **Валявская, М.Е.,** Врожденный стеноз носослезного протока (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) / М.Е. Валявская, А.В. Овчинникова, Е.Ю. Маркова // Российская педиатрическая офтальмология.- 2014.- № 1.– С. 49-52.
4. **Валявская, М.Е.** Компьютерная томография в выборе тактики лечения детей с нарушением слезоотведения / М.Е. Валявская, А.В. Овчинникова., Е.Ю. Маркова и др.// Офтальмология.- 2014.– Т. 11.- № 3.– С. 52-55.
5. **Валявская, М.Е.** Результаты использования различных лакримальных имплантов у детей с рецидивом врожденного стеноза носослезного протока / М.Е. Валявская// Российская детская офтальмология.- 2016.- № 2.– С. 44-49.
6. **Валявская, М.Е.** Опыт применения в качестве лакримального импланта подключичного катетера Certofix MonoPaed S 110 22 G у детей / М.Е. Валявская // Российская детская офтальмология.- 2016.- № 3.– С. 5-9.
7. **Валявская, М.Е.** Эффективность использования различных лакримальных имплантов при повреждении слезных канальцев у детей / М.Е. Валявская // Российская детская офтальмология.- 2016.- № 3.– С. 10-14.
8. **Валявская, М.Е.** Современные аспекты зондирования носослезного протока при его врожденном стенозе / М.Е. Валявская, Е.Ю. Маркова// Российская детская офтальмология.- 2017.- № 2.– С. 20-27.

## Патент РФ на изобретение

Патент на изобретение № 2583145 от 30.03.2015. «Способ дифференцированного определения показаний к лечению детей с патологией слезоотведения». Авторы: **Валявская М.Е.**, Овчинникова А.В., Рогаткин П.С.

## Биографические данные

Валявская Марина Евгеньевна, 1962-го года рождения, окончила Ростовский ордена Дружбы народов медицинский институт по специальности «Педиатрия» в 1985-м году. С 1985-го по 1986-й год проходила обучение в интернатуре ГКБ № 67 г. Москвы по специальности «Педиатрия». С 1990-го по 1992-й год проходила обучение в клинической ординатуре ДГКБ № 1 г. Москвы по специальности «Детская офтальмология».

С 1986-го по 1990-й год работала участковым врачом ДГП № 6 г. Москвы. С 1992-го по 2016-й год - врачом-офтальмологом отделения микрохирургии глаза ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ». С 2017-го по 2018-й - врачом-офтальмологом центра офтальмологии ФГБУ «НМХЦ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России. С 2018-го по настоящее время - заведующей отделением офтальмологии НИКИ педиатрии им. акад. Ю.Е. Вельтищева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России.

## Список сокращений

ДН – дакриоцистит новорожденного

ДЦРС – дакриоцисториностомия

КТ – компьютерная томография

НСП – носослезный проток

