

На правах рукописи

ДЗАГУРОВА ЗАРИНА РУСЛАНОВНА

**ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕЧЕНИЯ ПРИОБРЕТЕННОГО ПТОЗА
ВЕРХНЕГО ВЕКА, ОБУСЛОВЛЕННОГО ЖИРОВОЙ
ДИСТРОФИЕЙ ВЕРХНЕЙ ТАРЗАЛЬНОЙ МЫШЦЫ.**

3.1.5. – Офтальмология (медицинские науки)

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва, 2022

Работа выполнена в ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени акад. С.Н.Федорова» Минздрава России.

Научный руководитель:

Катаев Михаил Германович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделом реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени акад. С.Н.Федорова Минздрава России

Официальные оппоненты:

Груша Ярослав Олегович – доктор медицинских наук, профессор, руководитель отдела орбитальной и глазной реконструктивно-пластической хирургии ФГБНУ «НИИ глазных болезней».

Ободов Виктор Алексеевич – кандидат медицинских наук, врач-офтальмолог высшей категории, помощник генерального директора по клинично-экспертной работе Екатеринбургского центра МНТК «Микрохирургия глаза».

Ведущая организация:

ФГБОУ ДПО «Российская Медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России

Защита диссертации состоится 21.03.2022 года в ___ часов на заседании диссертационного совета 21.1.021.01 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 научно-медицинской библиотеке ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени акад. С.Н. Федорова» Минздрава России по адресу: 127486, г. Москва, Бескудниковский бульвар, д. 59А.

Автореферат разослан «___» _____ 2022 г.

**Ученый секретарь Диссертационного совета,
доктор медицинских наук**

Мушкова И.А.

Актуальность проблемы

Несмотря на достижения современной офтальмологии, хирургическое устранение птоза верхнего века является одной из актуальных проблем реконструктивно-восстановительной хирургии придаточного аппарата глаза в связи с большой распространенностью данной патологии. По имеющимся литературным данным, опущение верхнего века составляет от 2 до 9% всей глазной патологии (Атаманов В.В., 2003).

Клинически нелеченый приобретенный птоз сопровождается функциональными нарушениями в виде ограничения поля зрения сверху и связанную с этим постоянную усталость. Кроме того, имеет место риск развития некорректируемого транзиторного астигматизма и нарушения адекватного тока слезной жидкости, что может стать причиной пониженной устойчивости роговицы к микротравмам и инфекционным агентам. Однако, помимо функциональных нарушений, приобретенный птоз приводит к косметическому дефекту выраженной психологической нагрузке, что сказывается на социальной активности пациентов, особенно лиц молодого и трудоспособного возраста (Lake S. et al., 2003; Marcus M. Marcet et al., 2010; Guo Z. et al., 2019).

Имеющийся на сегодняшний день массив публикаций охватывает, главным образом, один узкий вопрос – методику хирургического лечения и применение новых инструментов, улучшающих качество оперативного пособия. В настоящее время существует более 100 различных вариантов хирургического устранения птоза верхнего века. Однако базовыми методами являются: операции на мышце леватора верхнего века и его апоневрозе, операции подвешивающего типа и резекция верхней тарзальной мышцы как транскутанным, так и трансконъюнктивальным доступом (Коротких С.А. и соавт., 2009; Андреев Е.А., 2012; Кокорев В.Ю. и соавт. 2015; Катаев М.Г. и соавт., 2016; Джаруллазде И.Ч., 2016; Иволгина И.В. и соавт., 2017; Катаев М.Г. и соавт., 2019; Лукьянова Е.Э. и соавт., 2019; Потемкин В.В. и соавт., 2019; Лукьянова Е.Э. и соавт., 2020; Гольцман Е.В. и соавт. 2020; Ming Chen, 2017).

Имеющиеся методики эффективны, но в ряде случаев не всегда оправданы в коррекции птоза верхнего века. Нередко выбор метода операции осуществляется без учета важных клинических особенностей и точного определения этиологического фактора, вызвавшего опущение верхнего века. Таким образом, ни один из применяемых на сегодняшний день методов не может полностью решить проблему возможных недостатков в виде гипо- или гиперкоррекции, асимметрии верхней пальпебральной борозды, опущения ресничного края века, появления лагофтальма и рецидивов в позднем послеоперационном периоде, что связано с недостаточной информацией о возможных этиологических факторах (Филатова И.А. и др., 2016).

При небольшом блефароптозе и сохранной функции леватора верхнего века положительные результаты как функциональные, так и косметические достигаются при резекции верхней тарзальной мышцы (Peter N.M. et al., 2013). Поэтому особый интерес вызывает глубокая мышечная порция комплекса леватора верхнего века, представленная этой мышцей (Khooshabeh R. et al., 2009).

Важнейшим фактором, определяющим положительный результат лечения, является исходное морфологическое состояние комплекса леватора верхнего века. Несмотря на очевидную востребованность знания микроскопической анатомии верхней тарзальной мышцы и ее изменений при приобретенном птозе, исследования в данной области крайне ограничены и в большем количестве случаев выполнены поверхностно при изучении других анатомических структур глазницы.

Различные аспекты морфологии верхней тарзальной мышцы остаются объектом пристального внимания как анатомов, так и офтальмологов (McCulley T.J. et al., 2003; Wong C.Y. et al., 2005; Khooshabeh R. et al., 2009). Единственное весомое морфологическое исследование верхней тарзальной мышцы проведено в 2004 году, в котором рассматриваются вопросы ее нормальной анатомии и архитектоники (Я.О. Груша с соавт., 2004).

Попытки объяснения роли вовлечения верхней тарзальной мышцы в возникновении приобретенного птоза верхнего века рассматриваются в двух зарубежных публикациях. В них упоминается о жировой дистрофии верхней тарзальной мышцы при приобретенном птозе, как возможном этиологическом факторе. В первой публикации в ходе

операции по устранению птоза верхнего века автором обнаружена жировая инфильтрация верхней тарзальной мышцы и леватора у 9 из 115 пациентов (Cahill K.V. et al., 1986). Во второй публикации автор обнаруживает утолщение верхней тарзальной мышцы вследствие его жировой дистрофии и предлагает резецировать измененную мышцу (Gündisch O. D. et al., 2004). Однако предположение авторами не доказано на достаточном клиническом материале, не определены клинические особенности, отличающие птоз, обусловленный жировой дистрофией верхней тарзальной мышцы от других видов приобретенного птоза и не предложен метод хирургической коррекции при данной патологии.

Исходя из вышеизложенного можно констатировать, что имеется дефицит информации о гистологических особенностях верхней тарзальной мышцы. Образовался большой пробел, фактически выпало из сферы интересов морфологическое исследование этой мышцы, в частности ее состояние при приобретенном блефароптозе. В то же время, ретроспективный анализ гистологических заключений биоптатов верхней тарзальной мышцы, резецированных в ходе её стандартной резекции, свидетельствует о наличии обособленной группы пациентов, у которых гистологически подтверждена жировая дистрофия верхней тарзальной мышцы. Таким образом, морфологические особенности и клиническая картина не позволяют отнести имеющийся у них приобретенный птоз верхнего века к какому-либо из известных на сегодняшний день этиологических факторов. (Катаев М.Г. с соавт., 2019).

Новые данные о морфологии верхней тарзальной мышцы при приобретенном птозе верхнего века, обнаруженные в ходе ретроспективного анализа гистологических заключений и особенности клинической картины позволили сформулировать цель настоящего исследования.

Цель исследования

Разработать этиопатогенетически ориентированную технологию лечения приобретенного птоза верхнего века, обусловленного жировой дистрофией верхней тарзальной мышцы.

Задачи исследования

1. На основании клинических признаков и УБМ-исследования верхней тарзальной мышцы разработать оптимальный алгоритм предоперационной диагностики приобретенного птоза верхнего века, обусловленного жировой дистрофией верхней тарзальной мышцы.
2. На основании обнаруженного этиологического фактора приобретенного птоза верхнего века – жировой дистрофии верхней тарзальной мышцы, разработать оптимизированную тактику хирургического лечения.
3. На основании гистологического метода исследования изучить морфологическое строение неизменной верхней тарзальной мышцы у пациентов с апоневротическим птозом верхнего века.
4. На основании гистологического анализа сравнить особенности верхней тарзальной мышцы при приобретенном птозе, обусловленном её жировой дистрофией и при приобретенном птозе без вовлечения верхней тарзальной мышцы в патологический процесс и провести морфометрическое исследование полученных гистологических препаратов.
5. На основании анализа результатов биометрических исследований подтвердить эффективность и безопасность разработанной методики хирургического лечения.

Научная новизна

1. Впервые на достаточном количестве клинического материала и максимальном сроке наблюдения обнаружена ранее не описанная причина приобретенного птоза верхнего века – жировая дистрофия верхней тарзальной мышцы.

2. Впервые разработан оптимальный алгоритм диагностики, дополненный новыми клиническими критериями, позволяющими определить диагноз жировой дистрофии верхней тарзальной мышцы на дооперационном этапе.
3. Впервые с помощью гистологического исследования подтвержден диагноз жировой дистрофии верхней тарзальной мышцы и проведено ее сравнение с верхней тарзальной мышцей, не вовлеченной в патологический процесс.
4. Впервые разработана тактика лечения приобретенного птоза, обусловленного жировой дистрофией верхней тарзальной мышцы, направленная на полное устранение дистрофически измененной мышцы.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Разработанная этиопатогенетически ориентированная технология лечения птоза верхнего века, обусловленного жировой дистрофией верхней тарзальной мышцы, заключающаяся в полной изолированной резекции дистрофически измененной верхней тарзальной мышцы с рефиксацией (или дополнительной резекцией с последующей рефиксацией) апоневроза леватора к верхней границе тарзальной пластинки тремя узловыми биосовместимыми швами на необходимую высоту, определяемую интраоперационно, в положении пациента сидя, с сохранением конъюнктивы, позволяет получить положительный результат лечения, который заключается в достижении полной симметрии по всем биометрическим показателям на стороне птоза верхнего века и интактного глаза и отсутствием осложнений в виде лагофтальма, что доказывает безопасность хирургического лечения. Резекция жировой дистрофии верхней тарзальной мышцы минимизирует риск рецидивов в раннем и позднем послеоперационном периодах.
2. Разработанные специфические клиничко-функциональные методы диагностики, заключающиеся в визуальном осмотре конъюнктивы при его вывороте, симптоме «просвечивания» радужки, а также УБМ исследование комплекса леватора верхнего века на дооперационном этапе помогают достоверно определить диагноз жировой дистрофии верхней тарзальной мышцы, что позволяет выбрать тактику лечения, направленную на устранение причины возникновения птоза верхнего века.

Апробация работы

Результаты диссертационного исследования доложены и обсуждены на Российских и международных научно-практических конференциях: Всероссийская научно-практическая конференция «Новые технологии в офтальмологии» (Казань, 2018), XV Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Федоровские чтения - 2018» (Москва, 2018), VII Национальный конгресс «Пластическая хирургия, эстетическая медицина и косметология» (Москва, 2018), 37th Annual Meeting of the European Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery - ESOPRS (Бухарест, 2018), научная конференция НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза им. ак. С. Н. Федорова» (Москва, 2019), Всероссийская научно-практическая конференция «Новые технологии в офтальмологии» (Казань, 2019), XVI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Федоровские чтения» (Москва, 2019), VIII Национальный конгресс «Пластическая хирургия, эстетическая медицина и косметология» (Москва, 2019 г.), 38th Annual Meeting of the European Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery - ESOPRS (Гамбург, 2019).

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 10 печатных работ, из них 5 в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки высшего образования РФ для публикации материалов, используемых в диссертационных работах на соискание ученой степени кандидата медицинских наук (в том числе 3 в журналах, входящих в международную базу данных Scopus), 2 в зарубежной печати.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 134 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора научной литературы, описания материала и методов исследования, двух глав собственных исследований и результатов, клинических примеров, выводов, практических рекомендаций.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования

Работа проводилась в ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России. До включения в исследование от всех участников было получено добровольное письменное информированное согласие на проведение лечения и использование данных исследования в научных целях.

Во всех случаях птоз был односторонний. Максимальный срок наблюдения после хирургического лечения составил 3 года.

Критерием отбора пациентов явился диагноз приобретенного птоза верхнего века, обусловленного жировой дистрофией верхней тарзальной мышцы, который подтвержден клинически и при помощи метода ультразвуковой биомикроскопии структур верхних век на дооперационном этапе.

Из исследования исключены пациенты, ранее оперированные по поводу птоза, пациенты с анофтальмом, приобретенным птозом нейрогенной, миогенной, апоневротической, травматической природы и пациенты с врожденным птозом.

Исследование проспективное, включало два этапа: клиническую часть и морфологическое исследование.

В клиническую часть исследования включено 43 пациента (86 глаз). Средний возраст пациентов составил $44,98 \pm 20,08$ лет (min 17; max 86), среди них мужчин 13 (30%), женщин 30 (70%). Пациенты клинической части были распределены на 2 группы:

1 – основная группа, в которую вошли 43 пациента с диагнозом приобретенного птоза верхнего века, обусловленного жировой дистрофией верхней тарзальной мышцы, подвергшиеся хирургическому лечению по разработанной методике.

2 – контрольная группа, которая была сформирована здоровыми интактными глазами тех же 43 пациентов основной группы, что является необходимым условием для объективной оценки результата хирургического лечения, целью которого является достижение максимальной симметрии с интактным глазом того же пациента по всем биометрическим показателям.

Пациенты основной и контрольной групп также были распределены на 2 возрастные подгруппы для выявления зависимости между степенью тяжести птоза и степенью жировой дистрофии верхней тарзальной

мышцы с возрастом пациентов. В первую подгруппу включено 23 пациента до 50 лет, во вторую – 20 пациентов старше 50 лет.

В морфологическую часть исследования было включено 79 биоптатов верхней тарзальной мышцы (79 глаз), из которых 43 биоптата получены интраоперационно в ходе устранения приобретенного птоза верхнего века, обусловленного жировой дистрофией верхней тарзальной мышцы, подтвержденной на дооперационном этапе, и 36 биоптатов резецированы в ходе устранения приобретенного птоза верхнего века апоневротической природы (данные пациенты не вошли в клиническую часть исследования). Препараты окрашивали по трем методикам: гематоксилином и эозином, по Ван-Гизон и Маллори.

Количественное соотношение мышечных волокон и жировой ткани в различных отделах фрагментов верхней тарзальной мышцы исследованы методом гистостереометрии с использованием планиметрической сетки Г.Г. Автандилова (Автандилов Г.Г., 1990). В настоящем исследовании на гистологических срезах с помощью сетки Г.Г. Автандилова ручным методом подсчитывали долю сохранившейся мышечной и жировой тканей, а также фиброзные элементы. Анализ мышечно-жировых взаимоотношений и удельный объем основных компонентов каждого исследуемого фрагмента осуществляли при рабочем увеличении $\times 100$ в 10 полях зрения с помощью 25-точечной сетки. С помощью камеры Leica DFM 320 (Германия) отобранные методом случайной выборки поля зрения фотографировали. На цифровые фотографии ручным методом накладывалась 25-точечная сетка Г.Г. Автандилова, смоделированная в электронном виде.

Помимо стандартного офтальмологического обследования, всем пациентам проводилось определение специальных биометрических параметров, необходимых для планирования хирургического лечения блефароптоза: определение показателя MRD1 (был принят за целевой), экскурсии верхнего века, высоты и симметричности пальпебральных складок.

Биометрические показатели были определены до операции и через 1, 3, 6, 12, 24, 36 месяцев после нее. Измерения проводились при помощи миллиметровой измерительной линейки. Показатель ширины глазной щели был исключен из алгоритма исследования, так как на его

значение оказывает влияние положение нижнего века.

Статистическая обработка данных проведена в программе «Statistica 10» (StatSoft, USA). Нормальность распределения определена при помощи метода Шапиро-Уилка. Для статистической обработки применен непараметрический критерий Манна-Уитни.

Разработка оптимального алгоритма предоперационной диагностики жировой дистрофии верхней тарзальной мышцы

Для решения данного вопроса, согласно первой задаче, были проведены: визуальная оценка верхней тарзальной мышцы со стороны конъюнктивы при вывороте верхнего века, определение симптома «просвечивания» радужки и УБМ-исследование структур леватора верхнего века.

Оценить состояние верхней тарзальной мышцы возможно при вывороте верхнего века, так как верхняя граница тарзальной пластинки является местом вплетения волокон верхней тарзальной мышцы.

У всех пациентов основной группы особенностью при осмотре области проекции верхней тарзальной мышцы на конъюнктиву явилось утолщение тарзоконъюнктивальной складки при вывороте верхнего века большей или меньшей степени выраженности в сравнении с интактным глазом.

Для определения симптома просвечивания радужки проводилось мануальное оттягивание верхнего века книзу за ресницы. При этом взгляд пациента направлен вверх. Исследование проводилось для дифференциальной диагностики апоневротического птоза и птоза, обусловленного жировой дистрофией верхней тарзальной мышцы. При приобретенном апоневротическом птозе из-за наличия дефекта апоневроза леватора (или нарушения его анатомической фиксации к тарзальной пластинке верхнего века) обнаруживается положительный симптом просвечивания, при котором через толщу верхнего века при его оттягивании книзу просвечивает радужка в виде темного разлитого округлого пятна на коже.

У пациентов основной группы указанный симптом оказался отрицательным. При этом характерным оказалось отсутствие просвечивания роговицы при оттягивании верхнего века книзу. Обнаруженная особенность была обусловлена утолщением верхней

тарзальной мышцы вследствие ее жировой дистрофии.

УБМ верхних век с целью визуализации верхней тарзальной мышцы и оценки его состояния проводилась пациентам основной группы на стороне птоза (43 пациента, 43 глаза) и контралатеральной стороне (43 пациента, 43 глаза) для сравнительной характеристики полученных показателей дистрофически измененной и нормальной верхней тарзальной мышцы. Исследование проводилось в горизонтальном и вертикальном положениях пациента. На кожу пациента специальным кожным маркером наносились 3 горизонтальных и 5 вертикальных линий по анатомическим ориентирам.

В ходе УБМ-исследования обнаружено, что акустические характеристики конъюнктивы не отличались от акустических характеристик верхней тарзальной мышцы, в связи с чем эти две структуры оценивали единым блоком, без дифференцировки. Средняя толщина комплекса «верхняя тарзальная мышца-конъюнктива» у пациентов в контрольной группе составила $0,77 \pm 0,09$ мм (min 0,65; max 0,91). Средняя толщина верхней тарзальной мышцы у пациентов контрольной группы в подгруппе до 50 лет составила $0,75 \pm 0,08$ мм (min 0,66; max 0,89), в подгруппе старше 50 лет средний показатель толщины верхней тарзальной мышцы $0,78 \pm 0,09$ мм (min 0,65; max 0,91); $p = 0,2887$. Статистически значимых различий в возрастных подгруппах не обнаружено, то есть УБМ параметры не вовлеченной в патологический процесс верхней тарзальной мышцы остаются неизменными, толщина и структура нормальной мышцы не меняются с возрастом пациентов.

У пациентов в основной группе средняя толщина комплекса «верхняя тарзальная мышца-конъюнктива» составила $1,64 \pm 0,22$ мм (min 1,28; max 2,0). Средняя толщина верхней тарзальной мышцы у пациентов основной группы в подгруппе до 50 лет составила $1,67 \pm 0,24$ мм (min 1,28; max 1,98), в подгруппе старше 50 лет средний показатель толщины верхней тарзальной мышцы $1,61 \pm 0,20$ мм (min 1,28; max 2,00); $p = 0,3178$. Статистически значимых различий в возрастных подгруппах основной группы также нет, что указывает на отсутствие связи патологических изменений верхней тарзальной мышцы с возрастом пациентов.

У пациентов основной группы УБМ-картина продемонстрировала

увеличение толщины комплекса «верхняя тарзальная мышца-конъюнктива» в среднем более чем в 2 раза (на 0,87 мм) в сравнении с толщиной комплекса «верхняя тарзальная мышца-конъюнктива» у пациентов контрольной группы. Кроме того, в толще верхней тарзальной мышцы пациентов основной группы визуализировались гиперэхогенные включения (включения жировых клеток).

Оптимизация метода хирургического лечения приобретенного птоза, обусловленного жировой дистрофией ВТМ с последующим гистологическим исследованием биоптатов и сравнением с неизменной ВТМ.

На данном этапе исследования на основании обнаруженных клинико-функциональных особенностей приобретенного птоза, обусловленного жировой дистрофией верхней тарзальной мышцы, требовалось оптимизировать тактику хирургического лечения, изучить гистологическое строение верхней тарзальной мышцы при ее жировой дистрофии, а также сравнить с неизменной верхней тарзальной мышцей согласно 2-4 задачам исследования.

Метод хирургического лечения

После стандартной обработки операционного поля проводится разрез кожи по пальпебральной складке (при наличии разной высоты пальпебральной складки правого и левого глаза - симметрично интактному глазу) и разведение волокон круговой мышцы тупым методом. После установки ранорасширителя визуализируются интересующие анатомические структуры и мобилизуется апоневроз леватора путем его рассечения от верхней тарзальной пластинки, и рассечения тарзоорбитальной фасции по границе сращения с апоневрозом леватора. Основным этапом операции заключался в мобилизации дистрофически измененной верхней тарзальной мышцы с сохранением конъюнктивы (рисунок 1А, Б). Характерными интраоперационными особенностями мышца являлись ее ригидность, желтоватый цвет и утолщение до 3 мм (рисунок 1В). Апоневроз леватора был истончен и перерастян, что связано с длительным механическим воздействием на него утолщенной дистрофически измененной верхней тарзальной мышцы (рисунок 1Б).

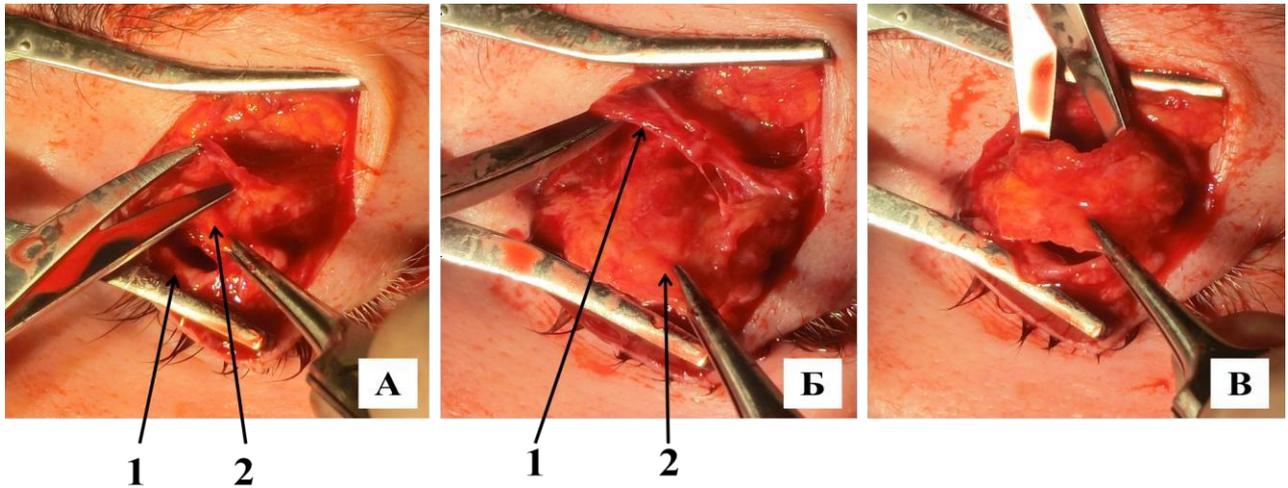


Рисунок 1 - Процесс мобилизации апоневроза леватора и верхней тарзальной мышцы

А. 1 – верхняя тарзальная пластинка; 2 – Пинцетом захвачена утолщенная верхняя тарзальная мышца (жировая дистрофия)

Б. Верхняя тарзальная мышца отсепарована на всю высоту от подлежащей конъюнктивы и апоневроза леватора. 1 – истонченный апоневроз леватора верхнего века; 2 – дистрофически измененная верхняя тарзальная мышца

В. Этап полной резекции дистрофически измененной верхней тарзальной мышцы.

Объем резекции верхней тарзальной мышцы определялся интраоперационно. Распространенность патологического процесса визуально определялась в виде значительного утолщения верхней тарзальной мышцы и ее ригидности. Верхняя тарзальная мышца резецируется практически полностью, на высоту 8 - 10 мм, тем самым полностью устраняется этиологический фактор приобретенного птоза верхнего века. На завершающем этапе проводилась адаптация апоневроза леватора на место его анатомического прикрепления. Апоневроз леватора фиксируется к верхней границе тарзальной пластинки тремя биополимерными полигидроксиацетиловыми швами 6,0. Контроль высоты верхнего века проводился интраоперационно в положении пациента лежа и сидя в разных позициях взора (при взгляде прямо, вверх, вниз), что позволяет получить более высокий косметический результат и достичь полной симметрии с интактным глазом. В ряде случаев, после полной резекции верхней тарзальной мышцы, требуется не только

рефиксация апоневроза леватора к тарзальной пластинке, но и его частичная резекция. Это необходимо для достижения максимальной симметрии с интактным глазом в случаях слабого и перерастянутого апоневроза леватора верхнего века. Рана ушивается послойно. На кожу накладывается непрерывный шов (Полипропилен 6,0), противовоспалительная, антибактериальная мазь и сухая асептическая повязка.

Гистологическое строение не вовлеченной в патологический процесс ВТМ и сравнение с ВТМ при жировой дистрофии

В 36 препаратах верхней тарзальной мышцы, изученных с помощью гистологического метода с окрашиванием по трем методикам, мышца была представлена плотно расположенными пучками гладких мышечных волокон, разделенных фиброзными соединительнотканными перегородками. В результате исследования выявлено, что не вовлеченная в патологический процесс верхняя тарзальная мышца не содержит включения адипоцитов. Имеющиеся литературные данные о нормальном строении верхней тарзальной мышцы, описанные в исследовании Я.О. Груши с соавт. (2015) совпали с полученными данными о строении неизменной верхней тарзальной мышцы в ходе настоящего исследования.

Гистологическое исследование 43 биоптатов верхней тарзальной мышцы, полученных в ходе операции по устранению птоза, обусловленного жировой дистрофией, при окрашивании гематоксилином и эозином продемонстрировали, что нормальная структура мышцы и её компактность нарушаются вследствие инфильтрации плотно расположенных миоцитов жировыми клетками, приводя к выраженной деформации и разделению на пучки. При окрашивании пикрофуксином по методике Ван-Гизон соединительная ткань после окраски приобрела ярко-красный (малиновый) цвет, а все остальные ткани — буровато-желтый или желто-оранжевый. Метод позволил достоверно дифференцировать гладкомышечные клетки от соединительнотканых. При трехромном окрашивании по Маллори, получены следующие результаты: коллагеновые волокна окрашены темно-синим, ядра, эритроциты, эластические волокна — красным,

мышечная ткань — оранжевым.

Во всех 43 препаратах выявлена заместительная частичная жировая дистрофия мышечной ткани, при которой происходило замещение гладкомышечных волокон на жировые клетки при сохранении объема самой мышцы. Сохранившиеся мышечные волокна имели нормальное строение, но нарушение архитектоники и целостности самой мышцы приводило к нарушению адекватного функционирования и выполнения основной роли верхней тарзальной мышцы как важного элемента «поднимателя» верхних век. Таким образом, выявлен патогенез заболевания – заместительная жировая дистрофия гладкомышечной ткани верхней тарзальной мышцы, приводящая к нарушению нормальной работы верхней тарзальной мышцы и ее утолщению, что, в свою очередь, обуславливало птоз верхнего века. Адипоциты располагались как спереди и сзади от мышцы, так и в самой толще мышцы, нарушая ее анатомическую целостность, архитектонику, и вызывая нарушение функции.

Для объективизации данных с помощью сетки Г.Г. Авандилова (1990) произведен подсчет структур верхней тарзальной мышцы. В неизменной верхней тарзальной мышце (36 биоптатов) удельный объем гладких мышечных волокон составил 97%, соединительнотканые перегородки и сосуды – 3 %.

При подсчете количества жировых клеток и сохранившихся мышечных волокон в 43 препаратах с подтвержденной гистологически жировой дистрофией верхней тарзальной мышцы обнаружено уменьшение доли гладких миоцитов в сравнении с нормой.

Минимальное содержание жировой ткани в толще верхней тарзальной мышцы составило 24%, максимальное – 68%. Среднее значение доли сохранившихся мышечных волокон в основной группе в подгруппе пациентов до 50 лет составило $52,2 \pm 14$ (min 32; max 76), доля жировой ткани в данной подгруппе составила $47,8 \pm 24$ (min 24; max 68). Среднее значение доли сохранившихся мышечных волокон в основной группе в подгруппе пациентов старше 50 лет составило $57,1 \pm 8$ (min 45; max 71), доля жировой ткани в данной подгруппе составила $42,4 \pm 8$ (min 29; max 55). Количество жировых клеток, определяющих выраженность патологического процесса, не была связана с возрастом пациентов.

Анализ результатов биометрических исследований

Основным критерием оценки эффективности проведенного хирургического лечения являлся показатель MRD1. Среднее значение MRD1 в основной группе до операции составил $0,59 \pm 1,03$ мм (min -2; max 2,5). Через 3 месяца после операции среднее значение MRD1 составило $4,26 \pm 0,49$ мм (min 3,5; max 5). Значение $p = 0,0093$. В контрольной группе среднее значение MRD1 составило $4,55 \pm 0,51$ мм (min 3,5; max 5). Таким образом, показатель MRD1 увеличился в среднем на 3,67 мм и оставался стабильно высоким на протяжении всего периода наблюдения.

Средний показатель excursии верхнего века до операции составлял $11,02 \pm 1,64$ мм (min 6; max 14), через 3 месяца после операции он был равен $13,40 \pm 1,58$ мм (min 10; max 16), что является статистически значимым увеличением ($p = 0,0002$). В контрольной группе значение среднего показателя excursии верхнего века было равно $14,74 \pm 1,43$ (min 12; max 18). Таким образом, показатель практически сравнялся со средним значением excursии верхнего века в контрольной группе.

Среднее значение высоты пальпебральных складок до операции в основной группе составляло $6,05 \pm 0,93$ мм (min 3; max 12). Через 3 месяца после операции среднее значение высоты пальпебральных складок составило $5,72 \pm 0,93$ мм (min 4; max 8). Статистически значимых изменений не выявлено ($p > 0,05$). Среднее значение высоты пальпебральных складок в контрольной группе составило $5,93 \pm 0,74$ мм (min 5; max 7). Однако, в ходе хирургического лечения была достигнута полная симметрия складок. Так, минимальная и максимальная высота складки до операции составляли 3 и 12 мм соответственно, а после операции – 4 и 8 мм соответственно, что является положительным результатом.

У всех пациентов в течение 1 месяца после операции вследствие имеющегося остаточного послеоперационного отека биометрические параметры были незначительно уменьшены. Однако уже через 3 месяца после полного купирования послеоперационного отека верхнее веко приобрело стабильное положение. В течение всего периода наблюдения (до 3-х лет) все биометрические показатели оставались без изменений. При сравнении биометрических параметров глазной щели контрлатеральной стороны и на стороне приобретенного птоза через

36 месяцев после операции значения MRD1, экскурсия верхнего века, высота пальпебральной складки на стороне блефароптоза практически не отличались от таковых на здоровой стороне. Средний показатель MRD1 на стороне птоза $4,26 \pm 0,49$ мм (min 3,5; max 5).

MRD1 на контрлатеральной стороне $4,55 \pm 0,51$ мм (min 3,5; max 5). Статистически значимого различия нет ($p > 0,05$). Данные продемонстрированы в таблице 1.

Средний показатель экскурсии верхнего века через 36 месяцев после операции составил $13,40 \pm 1,58$ мм (min 10; max 16), а на интактном глазу этот показатель составил $14,74 \pm 1,43$ (min 12; max 18) мм, что также является высоким результатом ($p > 0,05$).

Средний показатель высоты пальпебральных складок через 36 месяцев после операции у пациентов основной группы составил $5,72 \pm 0,93$ мм (min 4; max 8). У пациентов контрольной группы $5,93 \pm 0,74$ мм (min 5; max 7).

Таблица 1 - Средние значения биометрических параметров глазной щели контрлатеральной стороны и на стороне птоза до операции и через 36 месяцев после операции.

Параметр, мм M±SD (min; max) / срок наблюдения, группа	До операции		Через 36 месяцев после Операции	
	основная	контрольная	основная	контрольная
MRD1	$0,59 \pm 1,03$ (2;2,5)	$4,55 \pm 0,51$ (3,5;5)	$4,26 \pm 0,49$ (3,5;5)	$4,55 \pm 0,51$ (3,5;5)
Экскурсия верхнего века	$11,02 \pm 1,64$ (6;14)	$14,74 \pm 1,43$ (12;18)	$13,40 \pm 1,58$ (10;16)	$14,74 \pm 1,43$ (12;18)
Высота пальпебральных складок	$6,05 \pm 1,93$ (3;12).	$5,93 \pm 0,74$ (5; 7)	$5,72 \pm 0,93$ (4; 8)	$5,93 \pm 0,74$ (5; 7)

Крайне важным моментом является косметический аспект: через 1 месяц после операции у всех пациентов напряжение лобной мышцы было полностью устранено, достигнута полная симметрия бровей, что наглядно продемонстрировано на клинических примерах. Все пациенты

отметили высокий косметический эффект операции, это положительно сказалось на социальной активности пациентов и психоэмоциональном состоянии.

В раннем послеоперационном периоде у 36 пациентов (84%) отмечался небольшой послеоперационный лагофталм, который в среднем составил $0,92 \pm 0,56$ (min 0,5; max 2). Через 1 месяц после операции среднее значение лагофталма сохранялось на уровне $0,05 \pm 0,15$ мм у 4 пациентов (9%). Через 3 месяца лагофталма отсутствовал у 100% пациентов.

Следует отметить, что наличие послеоперационного лагофталма в пределах нормы не является послеоперационным осложнением и не влечет осложнений со стороны роговицы.

Таким образом, у всех пациентов основной группы были выявлены особенности клинической картины, ранее не описанные в отечественной и зарубежной литературе и не характерные для всех известных на сегодняшний день этиологических факторов, приводящих к приобретенному птозу верхнего века. Стандартная процедура с измерением базовых биометрических параметров была дополнена новыми, ранее не описанными клиническими особенностями в виде утолщения тарзokonъюнктивальной складки и положительного симптома просвечивания радужки, а также УБМ- исследованием комплекса «верхняя тарзальная мышца-конъюнктива» в ходе которой обнаруживается утолщение верхней тарзальной мышцы до 2 мм.

Разработанный оптимизированный метод хирургического лечения был направлен на исправление положения верхнего века и устранение дистрофически измененной мышцы для максимального снижения риска рецидива в отдаленном послеоперационном периоде. С целью этиологического подхода резекция верхней тарзальной мышцы проводилась в полном объеме (8-10 мм). Дистрофические изменения в структуре ВТМ подтверждены в ходе гистологического исследования удаленных биоптатов с последующей морфометрией по методу Г.Г. Автандилова (1990). Эффективность и безопасность хирургического метода подтверждена в ходе анализа биометрических данных. За весь период наблюдения гипокоррекций, гиперкоррекций и рецидивов не наблюдалось.

ВЫВОДЫ

1. Впервые на достаточном клиническом материале доказана роль жировой дистрофии верхней тарзальной мышцы как самостоятельной причины, вызвавшей приобретенный птоз.
2. Дополненный алгоритм предоперационной диагностики позволяет точно определить причину приобретенного птоза верхнего века – жировую дистрофию верхней тарзальной мышцы.
3. Результаты патогистологического исследования на достаточном количестве биоптатов подтверждают наличие жировой дистрофии верхней тарзальной мышцы.
4. Усовершенствованный патогенетически ориентированный метод резекции измененной верхней тарзальной мышцы (8 - 10 мм) позволил устранить этиологический фактор приобретенного птоза верхнего века и получить высокие послеоперационные результаты у всех пациентов основной клинической группы.
5. Полученные результаты УБМ-исследования комплекса «верхняя тарзальная мышца-конъюнктива», не описанные ранее, показали, что средняя толщина верхней тарзальной мышцы с жировой дистрофией в 2 раза превышает толщину неизмененной верхней тарзальной мышцы.

Практические рекомендации

1. Разработанный дополненный алгоритм диагностики позволяет определить на дооперационном этапе жировую дистрофию верхней тарзальной мышцы, что помогает выбрать тактику хирургического лечения пациента, направленную на устранение этиологического фактора.
2. Для подтверждения жировой дистрофии верхней тарзальной мышцы рекомендовано проведение УБМ структур верхних век на стороне птоза и контрлатеральной стороне для сравнения показателей и оценки состояния верхней тарзальной мышцы.
3. Для получения оптимального результата рекомендуется резекция дистрофически измененной верхней тарзальной мышцы на всю высоту (8-10 мм) с рефиксацией апоневроза леватора и интраоперационным контролем высоты верхнего века в положении пациента сидя.

Список работ, опубликованных по теме диссертации в научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ Министерства образования и науки Российской Федерации

1. **Дзагурова З.Р.** Жировая дистрофия мышцы Мюллера верхнего века – малоизученный этиологический фактор приобретенного птоза верхнего века, доказанный клиническим и гистопатологическим методами / **З.Р. Дзагурова, М.Г. Катаев, А.В. Шацких** // **Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.** – 2018. – № 4. – С.151.
2. **Дзагурова З.Р.** Жировая дистрофия верхней тарзальной мышцы как этиологический фактор приобретенного птоза верхнего века / **М.Г. Катаев, З.Р. Дзагурова, М.А. Захарова, А.В. Шахматова, Ю.Е. Бирюкова, С.Ю. Нечеснюк** // **Вестник офтальмологии.** – 2019. – Т. 35, №2. – С.48-54.
3. **Дзагурова З.Р.** Диагностика жировой дистрофии мышцы Мюллера верхнего века / **М.Г. Катаев, З.Р. Дзагурова, А.В. Шацких, М.А. Захарова, А.В. Шахматова** // **Пластическая, реконструктивная хирургия и эстетическая медицина.** – 2019. – №4. – С.5-10
4. **Дзагурова З.Р.** Мышца Мюллера верхнего века: патогистологические особенности при врожденном и приобретенном виде птоза / **М.Г. Катаев, А.В. Шацких, З.Р. Дзагурова, М.А. Захарова, А.В. Шахматова, Н.М. Катаева** // **Офтальмология.** – 2020. – Т. 17, № 3S. – С. 604–609.
5. **Дзагурова З.Р.** Роль мышцы Мюллера в возникновении и хирургическом лечении птоза верхнего века / **З.Р. Дзагурова** // **Вестник офтальмологии.** – 2020. – Т. 136, №4. – С. 151–155.

Прочие публикации

1. **Дзагурова З.Р.** Особенности приобретённогоптоза верхнего века, вызванного жировой дистрофией мышцы Мюллера верхнего века, подтверждённого гистологически / М.Г. Катаев, **З.Р. Дзагурова**, А.В. Шацких, М.А. Захарова, А.В. Шахматова // Современные технологии в офтальмологии. – 2018. – № 3. – С.157-162.
2. **Дзагурова З.Р.** Результаты хирургического леченияптоза верхнего века, ассоциированного с жировой дистрофией мышцы Мюллера верхнего века (предварительное сообщение) / М.Г. Катаев, **З.Р. Дзагурова**, А.В. Шацких // Известия Российской Военно – Медицинской Академии. – 2018. – Т.37, №2. – С.61-65.
3. **Дзагурова З.Р.** Жировая дистрофия мышцы Мюллера верхнего века при приобретенном блефароптозе / М.Г. Катаев, **З.Р. Дзагурова**, А.В. Шацких, М.А. Захарова, Ю.Е. Бирюкова // материалы Всероссийской научно-практической конференции «Новые технологии в офтальмологии». – Казань. – 2018. – С.63.
4. **Z. Dzagurova.** Fatty infiltration of the upper eyelid Muller muscle is an under-investigated ethological factor of acquired ptosis / M. Kataev, M. Zakharova, Z. Dzagurova, Шацких А.В., A. Shahmatova // Abstract book 37th Annual Meeting of the European Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery (ESOPRS). – Bucharest. - 2018
5. Untrivial ptosis in the practice of an oculoplastic surgeon. Features of the clinical presentation and management / **Z. Dzagurova**, M. Kataev, M. Zakharova, A. Shahmatova. – 2019. – Abstract book 38th Annual Meeting of the European Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery (ESOPRS). – Hamburg. – 2019. – P.87 – 88.

Биографические данные

Дзагурова Зарина Руслановна, 1991 года рождения, в 2014 году окончила ФГБОУ «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России по специальности «Лечебное дело».

С 2014 по 2016 гг. проходила обучение в клинической ординатуре по специальности «Офтальмология» в ФГБУ «Федеральное бюро Медико-Социальной экспертизы» Минтруда и соцзащиты России.

С 2016 по 2019 проходила обучение в очной аспирантуре по специальности «Глазные болезни» в ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России.

Автор 18 научных работ. По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, из них 5 в журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ для публикации материалов, используемых в диссертационных работах на соискание ученой степени кандидата наук (в том числе 3 в журналах, входящих в международную базу данных Scopus), 2 в иностранной печати.

Победитель (I место) конкурса «Молодые ученые» в рамках Всероссийской научно-практической конференции «Современные технологии в офтальмологии», г. Казань, 2019 г.

Список сокращений

УБМ – ультразвуковая биомикроскопия

MRD1 – расстояние от светового рефлекса роговицы до верхнего края верхнего века

min – минимальное значение

max – максимальное значение

SD – стандартное отклонение

N – количество пациентов

M – среднее арифметическое

