

Опыт хирургического лечения птоза верхнего века методом подвешивающего типа

Валерий Михайлович Горбенко¹, Семен Нариманович Григорян¹, Сергей Викторович Балалин^{1,2} ✉

¹ Микрохирургия глаза имени академика С.Н. Федорова, Волгоград, Россия

² Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

Аннотация. Проведен анализ результатов операций подвешивающего типа с применением различных материалов для подвески у 99 пациентов (122 глаза) с птозом верхнего века от 4 до 62 лет. У пациентов с птозом верхнего века с отсутствующей функцией мышцы, поднимающей верхнее веко (леватора), проведение операций с использованием синтетических подвесок закрытым способом имплантации позволяет получить более выраженную пальпебральную складку со стойким эффектом операции и меньшим количеством осложнений, чем при использовании алломатериалов.

Ключевые слова: птоз верхнего века, операции подшивающего типа, аллосухожильные нити, силиконовые нити

ORIGINAL RESEARCHES

Original article

doi: <https://doi.org/10.19163/1994-9480-2025-22-3-44-48>

Experience of surgical treatment of upper eyelid ptosis by the suspension type method

Valerii M. Gorbenko¹, Semen N. Grigoryan¹, Sergei V. Balalin^{1,2} ✉

¹ Eye Microsurgery named after Academician S.N. Fedorov, Volgograd, Russia

² Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

Abstract. The results of suspension type surgeries using different suspension materials in 99 patients (122 eyes) with upper eyelid ptosis from 4 to 62 years of age were analyzed. In patients with upper eyelid ptosis with absent function of the muscle that lifts the upper eyelid (levator), performing operations with the use of synthetic suspensions by a closed implantation method allows to obtain a more pronounced palpebral fold with a persistent effect of the operation and fewer complications than with the use of allomaterials.

Keywords: upper eyelid ptosis, suture type surgery, allotendinous threads, silicone threads

Блефароптоз, или опущение верхнего века, является одним из наиболее распространенных хирургических заболеваний век. С ним сталкивается практически каждый клиницист, независимо от того, работает ли он со взрослыми или с детьми [1].

Блефароптоз бывает односторонним в 69 % случаев, двусторонним в 31 % случаев. В 30 % случаев птоз верхнего века сочетается с косоглазием или слабостью верхней прямой мышцы, в 20 % – с амблиопией, в 12 % – с анизометропией. Также известны редкие формы птоза. Так, синдром Маркуса Гунна регистрируется в 3–5 % случаев, а пальпебральный синдром составляет 3–6 % всех случаев врожденного птоза [2].

У детей односторонний или асимметричный птоз может привести к амблиопии вследствие прикрытия оптической оси глаза веком. Это является показанием для лечения птоза [1]. У взрослых показаниями для лечения блефароптоза являются косметический дефект и ограничение поля зрения [3].

Тактика лечения птоза верхнего века зависит от возраста, этиологии, вовлеченности одного или обоих век,

степени тяжести, функции мышцы, поднимающей верхнее веко (леватора) и от наличия дополнительных офтальмологических или неврологических нарушений [4].

Функция мышцы, поднимающей верхнее веко, определяется путем измерения подвижности края верхнего века при взгляде вверх и вниз, без задействования лобных мышц и оценивается следующим образом: отличная – подвижность 14–17 мм; хорошая – 10–13 мм; умеренная – 6–10 мм; плохая – 5 мм или менее [1].

Лечение птоза верхнего века только хирургическое [5]. К основным требованиям к операции относятся: надежность, минимальная хирургическая травма, эстетический результат, минимизация послеоперационных осложнений.

Хирургическое лечение блефароптоза в большинстве случаев является надежным, эффективным и безопасным. Наиболее распространенными хирургическими методами устранения птоза являются наружная резекция леватора, резекция мышцы Мюллера (MMCR), фронтальная подвеска и горизонтальная резекция века на всю толщину. Выбор метода хирургического

лечения зависит от сохранности функции мышцы, поднимающей верхнее веко. У пациентов с врожденным птозом, с хорошей или умеренной функцией леватора, может быть эффективной резекция леватора или мюллерэктомия. Однако у пациентов с врожденным и приобретенным птозом с плохой функцией мышцы, поднимающей веко, даже очень агрессивная хирургическая резекция леватора не может адекватно поднять опущенное веко и сопряжена со значительным риском послеоперационного лагофталма. Большинство пациентов с тяжелым птозом задействуют ипсилатеральную лобную мышцу для поднятия века. Прикрепление лобной мышцы к тарзальной пластинке с помощью различных материалов для подвески позволяет более эффективно поднимать опущенное веко [1].

Фронтальная подвеска является хирургическим вмешательством выбора при врожденном или приобретенном блефароптозе с плохой функцией леватора (менее 5 мм). Эта операция может проводиться как у детей, так и у взрослых монолатерально и билатерально. Для подвески с переменным успехом использовались самые разные материалы – аутологичные ткани (широкая фасция бедра, височная фасция, сухожилие длинной ладонной мышцы), аллотрансплантаты (консервированная широкая фасция бедра) и синтетические материалы (моноволоконный нейлон, полипропилен, полиэфирный плетеный материал с полибутилатным покрытием, полифиламентный шов кабельного типа, полиэфирное волокно, вспененный политетрафторэтилен (ePTFE) и силикон). Каждый из этих материалов имеет свои преимущества и недостатки. Идеальный материал – это легкодоступный, инертный, регулируемый материал, который обладает хорошей прочностью на разрыв и длительным сроком службы. При тщательном размещении фронтальных подвесок с учетом хирургических деталей во всех возрастных группах можно добиться отличных функциональных и эстетических результатов [1]. Суть метода фронтальной подвески заключается в создании нерастяжимой связи между тарзальной пластинкой и лобной мышцей [6].

При выполнении операции подвешивающего типа перед хирургом стоит задача выбрать оптимальный материал для достижения эффективного и долгосрочного результата. Важно, чтобы выбранный материал обеспечивал надежную фиксацию века, способствовал улучшению функциональных и эстетических результатов, а также минимизировал риск осложнений и рецидивов. Кроме того, хирург должен стремиться к минимальной травматизации и быстрому восстановлению пациента после вмешательства. По мнению исследователей, подвешивание верхнего века к брови силиконовыми и полипропиленовыми нитями в практике является наиболее предпочтительным методом ввиду хорошего функционального и лучшего эстетического результата [7, 8].

К сожалению, ни один из применяемых в настоящее время вариантов подвешивающих операций при птозе не гарантирует пожизненный результат [8].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Провести анализ результатов хирургического лечения птоза верхнего века методом операции подвешивающего типа с применением различных материалов для подвески.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен анализ результатов, выполненных в нашей клинике за 15 лет (с 2008 по 2023 гг.), операций подвешивающего типа у 99 пациентов (122 глаза) от 4 до 62 лет. Среди пациентов 55 женщин и 44 мужчины. У 23 пациентов птоз верхнего века был двусторонним. Всем пациентам до операции проводилось офтальмологическое обследование: визометрия, авторефрактометрия, тонометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, периметрия, линейными методами определялась подвижность верхнего века и величина блефароптоза. У всех пациентов определяли показатель MRD (Margin Reflex Distance) – расстояние от центра зрачка до края верхнего века (при значении менее 2,5 см диагностировали блефароптоз). У всех пациентов функция мышцы, поднимающей верхнее веко, оценивалась как слабая или практически отсутствующая: подвижность верхнего века составляла не более 2,0 мм, клиническая картина проявлялась практически полным птозом. При напряжении брови приоткрывалась нижняя треть зрачка, $MRD = (-2,9 \pm 1,1)$ мм, при этом подвижность брови была в пределах 5–8 мм. Высота орбитопальпебральной складки соответствовала 4–5 мм.

С 2008 по 2011 г. в нашей клинике выполнена 41 операция с использованием аллосухожильной нити в качестве подвески (набор для лечения блефароптоза: аллосухожильные нити (Аллоплант) для фиксации век, Всероссийского центра глазной и пластической хирургии, г. Уфа). В 2012 г. был использован комплект для поддержания фронтальных мышц (BD Visitec, США) с силиконовыми нитями и применили его для операций подвешивающего типа при блефароптозе.

С применением силиконовых нитей проведена 81 операция с 2012 по 2023 г. Все операции проводились «закрытым» способом: подвешивающий материал имплантировался через проколы.

После обработки кожи век и лобной области антисептическим раствором операционное поле накрывалось офтальмологической салфеткой с карманом и липким слоем. Под верхнее веко была заведена защитная пластинка Егера. Выполнены 2 разреза по 3 мм на верхнем веке по пальпебральной складке в проекции края наружного и внутреннего лимба. Через эти разрезы подвешивающая нить на 2 иглах проводилась под кожей верхнего века вплотную к передней поверхности

тарзальной пластинки на протяжении 10–12 мм. Затем каждой иглой концы нити проводили верх в подкожно-мышечном слое в надбровные области, где в зоне наилучшей подвижности брови выводились, в предварительно выполненных двух разрезах по 3 мм, после чего нити соединяли в среднем дополнительном подкожно-мышечном разрезе длиной 5 мм в 10 мм от центра брови. После натяжения нитей до установки верхнего века в правильное положение их связывали. Узел погружался под лобную мышцу. Накладывался кожный шов 6/0 полигликолидной нитью на коже надбровья.

Осложнений во время операций не было. Все пациенты были обследованы через 1 мес. и в отдаленный послеоперационный период от 6 мес. до 3 лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В раннем послеоперационном периоде у всех пациентов отмечался умеренный отек и подкожные кровоизлияния, которые разрешились в течение первых двух недель. При обращении в отдаленный

послеоперационный период проводилась оценка эффективности подвешивающей операции по положению края верхнего века относительно зрачка при напряжении брови, наличию и глубине складки верхнего века, остаточному лагофтальму.

Эффект от проведенной операции был достигнут у всех пациентов. Форма глазной щели правильная, положение верхнего века стабильное, верхнее веко прикрывает верхний край роговицы на 2–3 мм. Имплантация подвешивающих материалов через проколы позволяла получить выраженную орбитопальпебральную складку.

В таблице представлены результаты операции подвешивающего типа с использованием аллосухожильной и силиконовой нити в качестве подвесок. После операции в обеих группах были получены сопоставимые результаты в виде достоверного увеличения ширины глазных щелей, расстояния от центра зрачка до края верхнего века (MRD) и глубины складки верхнего века. Средняя величина остаточного лагофтальма была достоверно меньше у пациентов 2-й группы.

Результаты операции подвешивающего типа с использованием аллосухожильной и силиконовой нитей в качестве подвесок, $M \pm \sigma$

Критерий оценки	1-я группа (аллосухожильная нить), 41 глаз		2-я группа (силиконовая нить), 81 глаз		P
	до операции	после операции	до операции	после операции	
Ширина глазных щелей при напряжении брови, мм	$5,0 \pm 1,7^1$	$9,3 \pm 1,5^2$	$4,9 \pm 1,8^3$	$9,4 \pm 1,5^4$	$P^{1-2} = 0,001$ $P^{3-4} = 0,001$
MRD, мм	$-2,9 \pm 1,0^1$	$3,77 \pm 0,61^2$	$-2,9 \pm 1,1^3$	$3,66 \pm 0,52^4$	$P^{1-2} = 0,001$ $P^{3-4} = 0,001$
Глубина складки в/века, мм	$0,5 \pm 0,4^1$	$3,0 \pm 0,4^2$	$0,5 \pm 0,4^3$	$3,1 \pm 0,3^4$	$P^{1-2} = 0,001$ $P^{3-4} = 0,001$
Остаточный лагофтальм, мм	—	$1,6 \pm 0,5^2$	—	$1,3 \pm 0,4^4$	$P^{2-4} < 0,05$

Несмотря на высокую успешность проводимых операций, были выявлены осложнения – воспалительная реакция при использовании аллосухожильных нитей у 2 пациентов (4,9 %): у одного через месяц после операции, у другого через 3 мес. В обоих случаях воспалительный процесс был купирован противовоспалительной терапией без удаления подвески.

При использовании силиконовой подвески: прорезание нити в надбровной области в 2 случаях (2,5 %), явления воспаления в 2 случаях (2,5 %): один случай через 3 мес., другой – через 3 года. В обоих случаях удалось устранить явления воспаления путем обрезания выступающих концов нити, проведения противовоспалительной терапии без удаления силиконовой подвески и сохранить правильное положения века.

Самый низкий процент (2,5 %) рецидивов после операций был отмечен у пациентов, у которых в качестве подвески применялась силиконовая нить, при этом рецидивы были связаны с травмой (контузией)

в отдаленном послеоперационном периоде. В группе пациентов с подвеской из сухожильной нити рецидивы птоза наблюдались в 19,5 % (8 глаз).

Хирургическая тактика в виде подвешивающих операций при птозе верхнего века тяжелой степени, характеризующейся слабой или отсутствующей функцией леватора, остается неизменной с момента ее создания [3].

Разнообразие подвешивающих операций при блефароптозе связано не только со множеством вариантов проведения шва-подвески (одинарные и двойные ромбовидные, треугольные, П-образные и т.д.), но и с применяемыми материалами – биологическими и синтетическими [7].

В нашем исследовании проведено сравнение результатов операций подвешивающего типа с использованием аллосухожильных и синтетических силиконовых нитей.

При использовании аллосухожильных нитей необходима атравматичная игла, в которую вставляется

нить. Ушко иглы имеет расширение, что может вызывать дополнительную травматизацию тканей. Игла длиной 60 мм, соответственно для удержания иглы и проведения ее в тканях нужно пользоваться зажимом. Все разрезы необходимо герметизировать. Сухожильная нить создает жесткую фиксацию между веком и бровью, поэтому достаточно трудно контролировать послеоперационный эффект и лагофтальм. Сама сухожильная нить рубцуется с тканями, эффект после операции недолговечен, соответственно высок процент рецидивов [1]. По данным нашего исследования, рецидивы наблюдались в 19,5 %. Также в случае возникновения послеоперационных осложнений, таких как инфекционные, воспалительные, обнажение нитей, – удаление таких нитей весьма затруднительно, поскольку они рубцуются с окружающими тканями.

Из синтетических подвешивающих материалов были использованы силиконовые нити – комплект для поддержания фронтальных мышц (BD Visitec, США) 90 мм × 6,3 см (20G × 2 1/2in). Преимущества данной нити по сравнению с аллосухожильной в следующем. Эта нить изначально запаяна с иглой, что избавляет хирурга от необходимости заправлять нить в иглу во время операции. В игле нет расширений, соответственно она дополнительно не травмирует ткани. Длина иглы 90 мм. Это позволяет не использовать зажим, а держать иглу руками по время операции, что намного удобнее, при этом высока тактильная чувствительность рук хирурга. Игла жесткая, сохраняет форму, ее можно моделировать прямо во время операции. Преимуществами силиконовой нити являются – легкость доступа, хорошая переносимость, низкая вероятность инфицирования и экструзии. Эластичность силиконовой нити позволяет контролировать послеоперационный лагофтальм. При необходимости ее можно легко удалить, так как она не интегрируется с тканями [1]. Силиконовая нить подшивается только в надбровной области.

По данным нашего исследования, синтетические материалы позволяют получить более стойкий хороший результат.

При всех преимуществах силиконовые нити также не лишены отрицательных сторон применения. Данная нить может разорваться в послеоперационном периоде вследствие контузии. В нашем опыте их применения имели место 2 таких случая. В первом случае пациент получил травму через 1 месяц (удар кулаком в область глаза, где ранее была операция по поводу птоза). Во втором случае у другого пациента аналогичная травма на стороне операции через 1,5 года после нее. Однако тот факт, что силиконовая нить не рубцуется с тканями, а остается интактной, позволяет достаточно просто ее удалить, что можно отнести к преимуществам данной нити. К еще одной отрицательной стороне использования силиконовой нити можно отнести прорезание нити

в надбровной области (2 случая), явления воспаления (2 случая). Все эти осложнения удалось купировать, не удаляя подвеску и сохранив эффект от операции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У пациентов с птозом верхнего века с отсутствующей функцией леватора проведение операций с использованием синтетических подвесок закрытым способом имплантации позволяет получить более выраженную пальпебральную складку со стойким эффектом операции, уменьшением величины остаточного лагофтальма и меньшим количеством осложнений, чем при использовании алломатериаллов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Cohen A.J., Weinberg D.A. Evaluation and Management of Blepharoptosis. Springer Science+Business Media, LLC, 2011. doi: 10.1007/978-0-387-92855-5_32.
2. Офтальмология. Национальное руководство. Под ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой, В.В. Нероева, Х.П. Тахчиди. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 752 с.
3. Takahashi Y, Leibovitch I, Kakizaki H. Frontalis suspension surgery in upper eyelid blepharoptosis. *The open ophthalmology journal*. 2010;4:91–97.
4. Finsterer J. Ptosis: causes, presentation, and management. *Aesthetic plastic surgery*. 2003;27(3):193–204. doi: 10.1007/s00266-003-0127-5.
5. Филатова И.А., Шеметов С.А. Применение модифицированного имплантата для устранения птоза верхнего века подвешиванием. *Вестник офтальмологии*. 2017;133(6): 69–75. doi: 10.17116/ofalma2017133669-75.
6. Катаев М.Г., Захарова М.А. Метод подвешивания при птозе верхнего века тяжелой степени: преимущества техники скользящей восьмерки. *Офтальмохирургия*. 2023; 2:70–78. doi: 10.25276/0235-4160-2023-2-70-78.
7. Катаев М.Г., Захарова М.А., Бирюкова Ю.Е. Подвешивающие операции при птозе верхнего века: как избежать проблем. *Сборник тезисов IX Национального конгресса по пластической хирургии, эстетической медицине и косметологии*. Москва, 10–12 декабря 2020. М., 2020. С. 40.
8. Катаев М.Г., Бирюкова Ю.Е. Исходы операций подвешивающего типа при птозе верхнего века с использованием различных материалов. *Современные технологии в офтальмологии*. 2016; 3:102–105.

REFERENCES

1. Cohen A.J., Weinberg D.A. Evaluation and Management of Blepharoptosis. Springer Science+Business Media, LLC, 2011. doi: 10.1007/978-0-387-92855-5_32.
2. Ophthalmology. National guide. Edited by S.E. Avetisov, E.A. Egorov, L.K. Moshetova, V.V. Neroev, H.P. Takhchidi. Moscow; GEOTAR-Media, 2019. 752 p. (In Russ.).
3. Takahashi Y, Leibovitch I, Kakizaki H. Frontalis suspension surgery in upper eyelid blepharoptosis. *The open ophthalmology journal*. 2010;4:91–97.

4. Finsterer J. Ptosis: causes, presentation, and management. *Aesthetic plastic surgery*. 2003;27(3):193–204. doi: 10.1007/s00266-003-0127-5.

5. Filatova I.A., Shemetov S.A. Application of a modified implant for elimination of upper eyelid ptosis by suspension. *Vestnik Oftalmologii = The Russian Annals of Ophthalmology*. 2017;133(6):69–75. (In Russ.) doi.org/10.17116/oftalma2017133669-75.

6. Kataev M.G., Zakharova M.A. Suspension method for severe upper eyelid ptosis: advantages of the sliding figure-eight technique. *Oftal'mokhirurgiya = Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery*. 2023;2:70–78. (In Russ.).

7. Kataev M.G., Zakharova M.A., Biryukova Y.E. Suspension surgeries for upper eyelid ptosis: how to avoid problems. *Sbornik tezisov IX Natsional'nogo kongressa po plasticheskoy khirurgii, esteticheskoy meditsine i kosmetologii = Collection of scientific theses of the IX National Congress on Plastic Surgery, Aesthetic Medicine and Cosmetology*. Moscow, December 10–12, 2020. Moscow, 2020:40. (In Russ.).

8. Kataev M.G., Biryukova Y.E. Outcomes of suspension-type surgeries for upper eyelid ptosis using different materials. *Sovremennye tekhnologii v oftal'mologii = Modern technologies in ophthalmology*. 2016;3:102–105. (In Russ.).

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Этические требования соблюдены. Текст не сгенерирован нейросетью.

Информация об авторах

В.М. Горбенко – кандидат медицинских наук, заведующий офтальмологическим отделением, Волгоградский филиал, Микрохирургия глаза имени академика С.Н. Федорова, Волгоград, Россия; valgorbenko@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8025-9562>

С.Н. Григорян – врач-офтальмолог, Волгоградский филиал, Микрохирургия глаза имени академика С.Н. Федорова, Волгоград, Россия; simon.gn@mail.ru

С.В. Балалин – доктор медицинских наук, профессор кафедры офтальмологии, Волгоградский государственный медицинский университет; заведующий научным отделом, Волгоградский филиал, Микрохирургия глаза имени академика С.Н. Федорова, Волгоград, Россия; s.v.balalin@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5250-3692>

Статья поступила в редакцию 16.05.2025; одобрена после рецензирования 07.08.2025; принята к публикации 19.08.2025.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Ethical requirements are met. The text is not generated by a neural network.

Information about the authors

V.M. Gorbenco – Candidate of Medical Sciences, Head of the Ophthalmology Department, Volgograd Branch, Eye Microsurgery named after Academician S.N. Fedorov, Volgograd, Russia; valgorbenko@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8025-9562>

S.N. Grigoryan – Ophthalmologist, Volgograd Branch, Academician S.N. Fedorov Eye Microsurgery, Volgograd, Russia; simon.gn@mail.ru

S.V. Balalin – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Ophthalmology, Volgograd State Medical University; Head of the Scientific Department, Volgograd Branch, Eye Microsurgery named after Academician S.N. Fedorov, Volgograd, Russia; s.v.balalin@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5250-3692>

The article was submitted 16.05.2025; approved after reviewing 07.08.2025; accepted for publication 19.08.2025.