

## РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПТОЗА ВЕРХНЕГО ВЕКА, АССОЦИИРОВАННОГО С ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИЕЙ МЫШЦЫ МЮЛЛЕРА ВЕРХНЕГО ВЕКА (предварительное сообщение)

М. Г. Катаев, З. Р. Дзагурова, А. В. Шацких

ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени акад. С. Н. Федорова» Минздрава РФ, г. Москва, Россия

## THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF PTOSIS OF THE UPPER EYELID, ASSOCIATED WITH FATTY DEGENERATION OF THE MÜLLER MUSCLE OF THE UPPER EYELID (preliminary report)

M. G. Kataev, Z. R. Dzagurova, A. V. Shatskikh

S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, Moscow, Russia

### Резюме

**Цель:** оценить результаты хирургического лечения птоза верхнего века, обусловленного малоизученной причиной — жировой инфильтрацией мышцы Мюллера верхнего века, подтвержденной патогистологическим методом.

**Материалы и методы.** В исследование включено 18 пациентов (18 глаз) с приобретенным птозом верхнего века вследствие жировой дистрофии мышцы Мюллера различной степени тяжести. На дооперационном этапе определены базовые параметры: MRD1, ширина глазной щели, симметричность верхней орбитопальпебральной складки. Транскутанным доступом выполнена резекция мышцы Мюллера с конъюнктивой на 6–8 мм. Для патогистологического исследования фрагменты «мышца Мюллера–конъюнктива» окрашены по трем методикам: гематоксилину и эозину, Ван-Гизону и Маллори. Три биоптата комплекса «мышца Мюллера–конъюнктива» с неизменной мышцей Мюллера выступали в качестве контрольных образцов. Процентное соотношение жировой и мышечной тканей рассчитано с помощью морфометрической сетки Автандилова. Статистическая обработка: программа Statistica, версия 10.0.

**Результаты.** Интраоперационно на этапе визуализации комплекса «апоневроз леватора–мышца Мюллера–конъюнктива» определялись резкое истончение апоневроза леватора и утолщение слоя ткани по ходу всей площади мышцы Мюллера. При микроскопии выявлена морфологическая картина заместительной частичной жировой дистрофии гладкомышечной ткани. Послеоперационное MRD1 у всех пациентов достигнуто от +2,5 до +4 мм. Положение века оставалось стабильным в течение всего периода наблюдения (11 мес).

**Заключение.** Резекция мышцы Мюллера верхнего века транскутанным доступом с подлежащей конъюнктивой при птозе, обусловленном жировой дистрофией мышцы Мюллера, дает стабильный положительный клинический результат. Описанная причина приобретенного птоза является недостаточно изученной и требует дифференцированного подхода к хирургическому лечению (3 рис., 1 табл., библи.: 10 ист.).

**Ключевые слова:** верхнее веко, жировая дистрофия, мышца Мюллера, приобретенный птоз.

### Summary

**Objective:** to evaluate the results of surgical treatment of ptosis of the upper eyelid caused by a poorly understood cause fatty infiltration of the muscle of Müller of the upper eyelid, confirmed by histopathological method.

**Materials and methods.** The study included 18 patients (18 eyes) with acquired upper eyelid ptosis due to adipose dystrophy of the Müller's muscle of varying severity. At the preoperative stage, the basic parameters were determined: MRD1, the width of the eye slit, the symmetry of the upper orbitopalpebral fold. Transcutaneous access resection with conjunctival Müller muscle 6–8 mm. For histopathological studies the fragments of the "muscle of Müller–conjunctiva" stained by hematoxylin and eosin, methods of Van-Gieson and of Mallory. Three biopstates of the «muscle of Müller–conjunctiva» complex with unchanged Müller muscle acted as control samples. The percentage of fat and muscle tissue are calculated using morphometric mesh Avtandilov. Statistical analysis: Statistica software, version 10.0.

**Results.** Intraoperatively at the stage of visualization of the complex "The aponeurosis of the levator–muscle of Müller–conjunctiva" was defined dramatic thinning of the levator aponeurosis and thickening layers of tissue in the course of square Müller muscle. Microscopy revealed the morphological pattern of substitution partial fatty degeneration of the smooth muscle tissue. Postoperative MRD1 all patients achieved from +2.5 to +4 mm. The position of the century and remained stable during the whole observation period (11 months).

**Conclusion.** The «muscle of Müller resection of the upper eyelid transcutaneous access to the underlying conjunctiva with ptosis, due to fatty degeneration of the muscle of Müller, giving a stable positive clinical result. The described cause of acquired ptosis is insufficiently studied and requires a differentiated approach to surgical treatment (3 figs, 1 table, bibliography: 10 refs).

**Key words:** acquired ptosis, fat dystrophy, Müller muscle, upper eyelid.

## ВВЕДЕНИЕ

Существующие на сегодняшний день этиологические факторы приобретенного птоза не охватывают все возможные причины данной патологии. Особый интерес вызывает роль мышцы Мюллера (ММ) верхнего века в возникновении приобретенного птоза ввиду ее недостаточной изученности [1–8]. В единичных зарубежных публикациях описывается жировая дистрофия ММ как возможная самостоятельная причина птоза верхнего века, которая, по мнению авторов, может приводить не только к нарушению функции гладких миоцитов, но и к механическому препятствию из-за значительного утолщения и увеличения объема всей площади ММ. Авторы рекомендуют удалять дистрофически измененную мышцу [9, 10].

## ЦЕЛЬ

Целью исследования явилась оценка результатов хирургического лечения приобретенного птоза верхнего века, обусловленного жировой дистрофией ММ и подтверждение указанной причины патогистологическим методом.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включены 18 пациентов (18 глаз) обоего пола в возрасте от 19 до 84 лет (средний возраст  $49,5 \pm 21$  год) с приобретенным птозом верхнего века различной степени тяжести (табл. 1). На дооперационном этапе выявлены особенности в виде утолщения зоны, соответствующей проекции ММ при вывороте верхнего века, и отставания верхнего века при взгляде вниз в сравнении с интактным глазом. Под местной анестезией через транскутанный доступ проведена операция по устранению приобретенного птоза методом резекции ММ с подлежащей конъюнктивой на 6–8 мм и рефиксацией леватора верхнего века. Выполнены серии гистологических срезов удаленных фрагментов с окрашиванием гематоксилином и эозином, а также по методикам Ван-Гизона и Маллори. Рассчитано процентное соотношение жировой ткани и сохранившихся гладкомышечных волокон с помощью морфометрической сетки Авандилова (см. табл. 1).

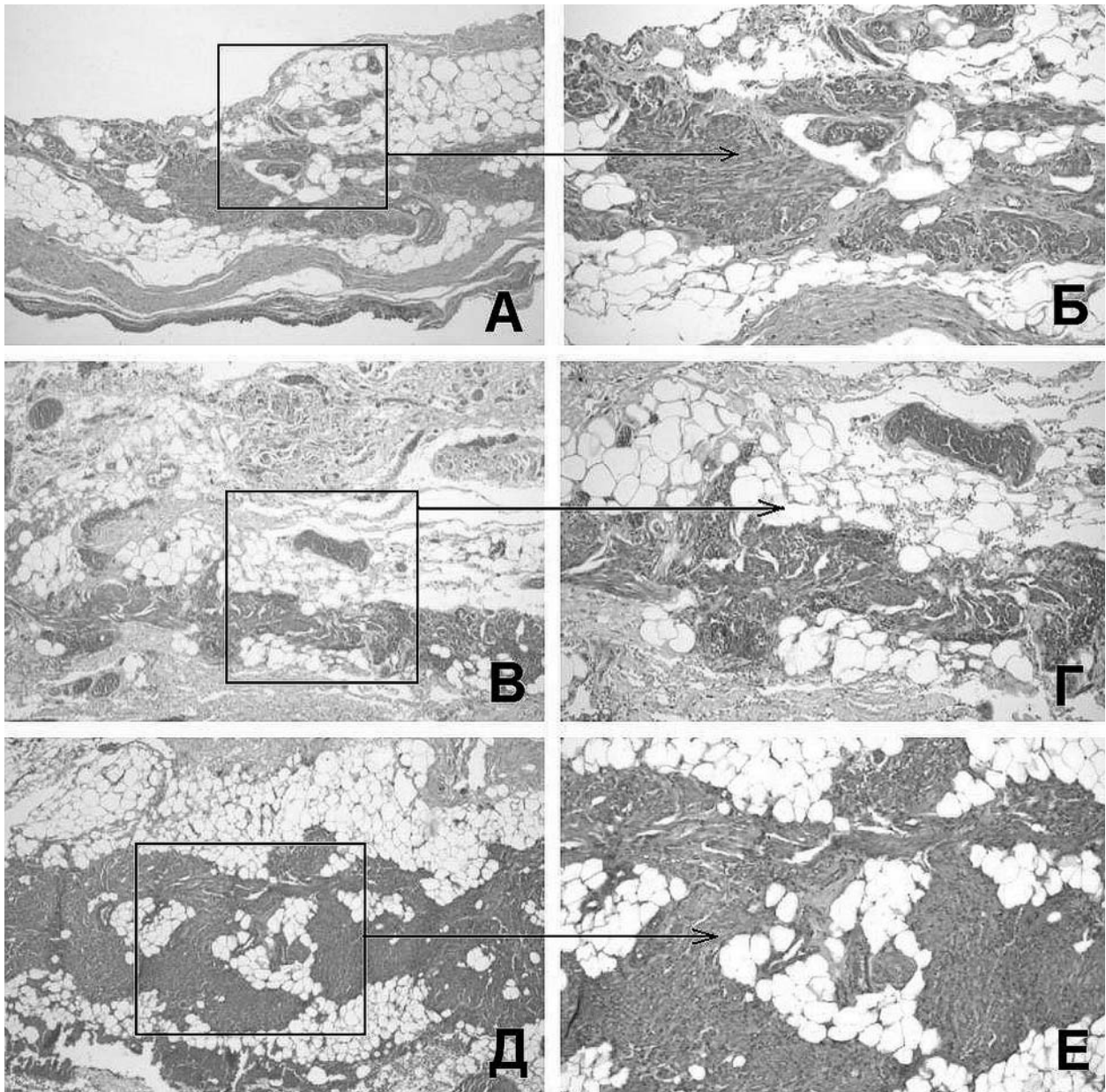
## РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты патогистологического исследования фрагментов комплекса «конъюнктивa ММ»

Таблица 1

**Показатели процентного соотношения мышечной и жировой тканей в удаленных фрагментах «конъюнктивa–ММ» и показатели MRD1**

№	Возраст, лет	Мышечная ткань, %	Жировая ткань, %	MRD1 до операции, мм	MRD1 после операции, мм
1	19	58	42	+1	+3
2	20	61	39	0	+3
3	24	37	63	-1	+3
4	24	68	32	+1	+3
5	29	64	36	0	+3
6	30	68,5	31,5	+1	+4
7	42	68	31	-2	+2,5
8	47	66,2	33,8	-1	+3
9	52	71	29	+1	+4
10	56	52,1	47,9	-1	+3
11	57	67	33	-1	+3
12	58	49	51	+2	+4
13	61	54,5	45,5	-1	+3
14	69	54	46	0	+4
15	71	48,4	51,6	0	+3
16	73	68	31	-1	+3
17	76	64,4	35,6	0	+3
18	84	57,5	42,5	0	+3



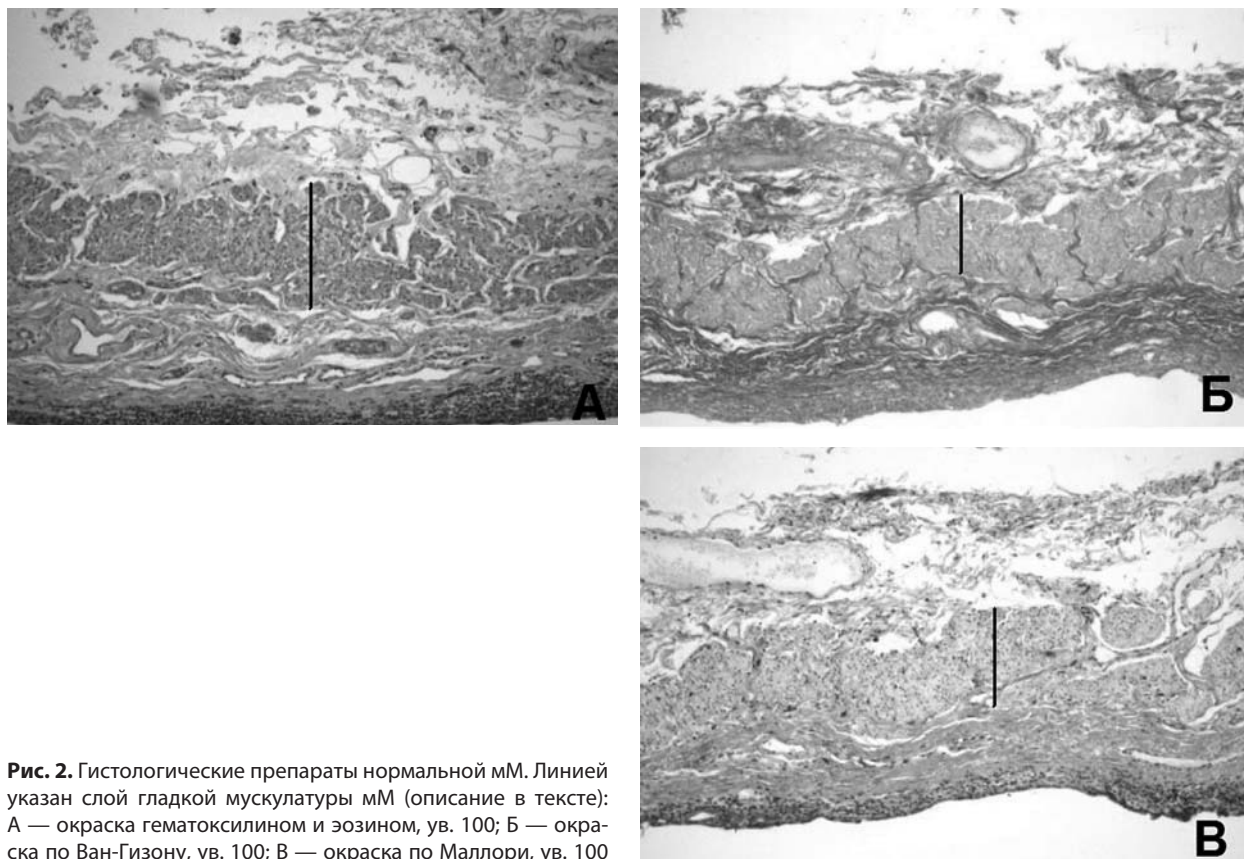
**Рис. 1.** Гистологические препараты жировой дистрофии мМ верхнего века (описание в тексте). Окраска гематоксилином и эозином. А, В, Д — ув. 50; Б, Г, Е — ув. 100

демонстрируют изменения в виде жировой дистрофии мМ верхнего века различной степени выраженности (см. табл. 1). В биоптатах выявлено прорастание липоцитов в толщу мышцы, что привело к ее деформации, разделению на пучки (рис. 1) в сравнении с гистологическими препаратами неизменной мМ, где визуализировались компактно расположенные пучки гладкомышечных волокон, полное отсутствие липоцитов (рис. 2). У всех пациентов после операции было достигнуто правильное положение верхнего века, сформирована симметричная верхняя орбитопальпебральная складка, достигнуто MRD1 от +2,5 до +4 мм (см. табл. 1). Максимальный срок наблюдения составил 11 мес. За указанный период показатели оставались стабильными (рис. 3).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данное исследование фокусировалось на оценке результатов хирургического лечения приобретенного птоза верхнего века вследствие жировой дистрофии мМ и патогистологическом подтверждении данного состояния у небольшой группы пациентов. Обнаруженные изменения мМ у пациентов разного возраста и с разной степенью тяжести птоза являются недостаточно изученной причиной приобретенного птоза верхнего века. Интересно, что структурные изменения, наблюдающиеся в мМ, не были связаны с возрастом пациентов.

Удаление дистрофичной мышцы в ходе операции по устранению птоза верхнего века дает стойкий положительный клинический результат.



**Рис. 2.** Гистологические препараты нормальной мМ. Линией указан слой гладкой мускулатуры мМ (описание в тексте): А — окраска гематоксилином и эозином, ув. 100; Б — окраска по Ван-Гизону, ув. 100; В — окраска по Маллори, ув. 100



**Рис. 3.** Результат хирургического лечения пациента с приобретенным птозом верхнего века вследствие жировой дистрофии мМ: 1 — до операции; 2 — через 2 нед после операции; 3 — через 11 мес после операции

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. *Kuwabara T., Cogan D. G., Johnson C. C.* Structure of the muscles of the upper eyelid. *Archives of Ophthalmology*. 1975; 93 (11): 89–97.
2. *Grusha Ya. O., Fedorov A. A., Blinova I. V.* The anatomic-and-functional specificity of the superior tarsal Müller's muscle. *Vestnik oftal'mologii*. 2004; 120 (2): 29–32. Russian (*Груша Я. О., Федоров А. А., Блинова И. В.* Анатомо-функциональные особенности верхней тарзальной мышцы Мюллера. *Вестник офтальмологии*. 2004; 120 (2): 29–32).
3. *Zauberman N. A., Koval T., Kinori M., Matani A., Rosner M., Ben-Simon G. J.* Müller's muscle–conjunctival resection for upper eyelid ptosis: correlation between amount of resected tissue and outcome. *British Journal of Ophthalmology*. 2013; 97 (4): 408–11.
4. *Shih Mei-Ju, Liao Shu-Lang, Kuo Kuan-Ting, Smith Terry J., Chuang Lee-Ming.* Molecular Pathology of Müller's muscle in Graves' Ophthalmopathy. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2006; 91 (3): 1159–67.
5. *Alshehri Mohammed D., Al-Fakey Yasser H., Alkhalidi Hisham M., Mubark Mohamed A., Alsuhaibani Adel H.* Microscopic and Ultrastructural Changes of Müller's Muscle in Patients with Simple Congenital Ptosis. *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*. 2014; 30 (4): 337–41.
6. *Morris C. L., Morris W. R., Fleming J. C.* A Histological Analysis of the Müllerectomy: Redefining Its Mechanism in Ptosis Repair. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2011; 127 (6): 2333–41.
7. *Lowinger A., Gill Harmeet S., Phan I., Garcia-Kennedy R., Rona Z. Silkiss.* Histology of Müller's muscle observed in quiescent Graves' orbitopathy. *Canadian Journal of Ophthalmology*. *Can. J. Ophthalmol.* 2013; 48 (6): 468–70.
8. *Marcet M. M., Setabutr P., Lemke B. N., Collins M. E., Fleming J. C., Wesley R. E., Pinto J. M., Putterman A. M.* Surgical Microanatomy of the Müller Muscle-Conjunctival Resection Ptosis Procedure. *Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery*. 2010; 26 (5): 360–4.
9. *Cahill K. V., Buerger G. F., Johnson B. L.* Ptosis Associated with Fatty Infiltration of Müller's Muscle and Levator Muscle. *Ophthalmic Plastic & Reconstructive Surgery*. 1986; 2 (4): 213–7.
10. *Gündisch O. D., Pfeiffer M. J.* Justierung der Lidhöhe in der Levator chirurgie bei Ptosis. *Ophthalmologie*. 2004; 101: 471–7.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Катаев Михаил Германович** — докт. мед. наук, профессор, зав. отделом реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии, ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени акад. С. Н. Федорова» Минздрава РФ, 127486, Россия, г. Москва, Бескудниковский бульвар, д. 59А, e-mail: mkataev@mail.ru

**Дзагурова Зарина Руслановна** — врач-офтальмолог, очный аспирант отдела реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии, ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени акад. С. Н. Федорова» Минздрава РФ, 127486, Россия, г. Москва, Бескудниковский бульвар, д. 59А, конт. тел.: +7(916)8362692, e-mail: zarinadzagur@yandex.ru

**Шацких Анна Викторона** — канд. мед. наук, зав. лабораторией патологической анатомии и гистологии глаза, ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» имени акад. С. Н. Федорова» Минздрава РФ, 127486, Россия, г. Москва, Бескудниковский бульвар, д. 59А, e-mail: avsatik07@yandex.ru

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Kataev Mikhail G.** — M. D., D. Sc. (Medicine), Professor, the Head of Reconstructive and Plastic Surgery Department, S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, 59A, Beskudnikovskiy blvd., Moscow, Russia, 127486, e-mail: mkataev@mail.ru

**Dzagurova Zarina R.** — M. D., Ophthalmologist, post-graduate student of Reconstructive and Plastic Surgery Department, S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, 59A, Beskudnikovskiy blvd., Moscow, Russia, 127486, cont. phone: +7(916)8362692, e-mail: zarinadzagur@yandex.ru

**Shatskikh Anna V.** — M. D., Ph. D. (Medicine), the Head of the laboratory of the Eye Pathology and Histology, S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, 59A, Beskudnikovskiy blvd., Moscow, Russia, 127486, e-mail: avsatik07@yandex.ru