

Хирургическое лечение пациентов с миопатическим птозом верхних век

М.А. Захарова — канд. мед. наук, научный сотрудник отдела реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии
М.Г. Катаев — д-р мед. наук, профессор, заведующий отделом реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии

ФГАУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Минздрава России, 127486, Москва, Бескудниковский бульвар, д. 59а

Цель работы — оценить результаты лечения пациентов, больных миопатическим птозом верхних век, которые были прооперированы различными способами, и предложить алгоритм выбора метода лечения. **Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ случаев заболевания 11 пациентов (10 женщин и один мужчина) в возрасте от 18 до 71 года с миопатическим птозом верхних век. Хирургическое лечение включало подвешивающий тип операции с использованием мерсиленовой сетки (6 пациентов) при подвижности верхнего века ≤ 4 мм, резекцию леватора и мышцы Мюллера (5 пациентов) при подвижности верхнего века ≥ 5 мм. При наличии избытка кожи оба оперативных метода дополняли кожно-мышечной резекцией века. **Результаты.** Во всех случаях получены положительные значения послеоперационного показателя Marginal Reflex Distance 1 (MRD1) 0,5–2 мм. Послеоперационный лагофтальм наблюдался у 2 пациентов, которым была выполнена рецессия подвесок в ранние послеоперационные сроки. В одном случае через 12 мес произошло обнажение мерсиленовой сетки с обеих сторон. **Заключение.** Положительный эффект хирургического лечения миопатического птоза определяется раскрытием глазной щели до значения MRD1 не менее 0 мм и полным отсутствием лагофтальма. Выбор метода лечения основывается на соотношении подвижности верхнего века и подвижности брови. При наличии избытка кожи оба оперативных метода дополняют кожно-мышечной резекцией века. Появление лагофтальма любой величины в послеоперационном периоде служит показанием для ранней корректирующей операции.

Ключевые слова: миопатический птоз, резекция леватора и мышцы Мюллера, подвешивающая операция, лагофтальм.

Для цитирования: Захарова М.А., Катаев М.Г. Хирургическое лечение пациентов с миопатическим птозом верхних век. Российский офтальмологический журнал. 2018; 11 (1): 74-9. doi: 10.21516/2072-0076-2018-11-1-74-79.

Миопатический птоз возникает при некоторых мышечных заболеваниях, таких как митохондриальные миопатии (хроническая прогрессирующая офтальмоплегия, синдром Кирнса — Сейра), миотоническая и окулофарингеальная мышечная дистрофии. Пациенты с миопатическим птозом имеют общие клинические проявления: выраженная слабость или отсутствие функции леватора сочетаются с ограничением или отсутствием подвижности глазных яблок, снижен или отсутствует феномен Белла, может наблюдаться лагофтальм [1–3]. Пациенты вынуждены запрокидывать голову, испытывают серьезное напряжение, стараясь поднять брови, зачастую способны

приоткрыть глаза только с помощью пальцев. Учитывая, что существует значительный риск развития послеоперационного лагофтальма и экспозиционной кератопатии, хирургическое лечение миопатического птоза направлено на минимальное расширение поля зрения и не преследует косметической цели.

Выбор хирургической тактики, как правило, зависит от функции леватора верхнего века. С целью коррекции миопатического птоза чаще всего выполняют либо резекцию леватора, либо операцию подвешивающего типа. Одни авторы рекомендуют выполнять подвешивающую операцию при подвижности верхнего века ≤ 4 мм [4–7]. В противовес этому

суждению было показано, что подвижность верхнего века - не единственный показатель, который следует оценивать при выборе тактики лечения. Необходимо учитывать и силу леватора. Кроме того, учитывая прогрессирующий характер течения заболевания, при резекции леватора рецидив птоза неизбежен. Поэтому ряд авторов рекомендуют выполнять подвешивающий тип операции при подвижности верхнего века не менее 8 мм, а иногда — 12 мм [8–11]. Другие авторы предлагают выполнять кожную или кожно-мышечную резекцию верхних век, что, по их данным, вызывает меньше осложнений со стороны глазного яблока [12, 13]. Возможно применение комбинированных операций, которые заключаются в резекции леватора и укреплении или частичной резекции нижнего века с целью приподнять нижнее веко и тем самым уменьшить послеоперационный лагофтальм [14–17]. Однако ни один из методов не исключает развития осложнений со стороны глазного яблока, гипер- или гипозэффекта, рецидивов птоза. Таким образом, выбор тактики лечения пациентов этой группы не определен каким-либо выверенным алгоритмом.

ЦЕЛЬ исследования — оценить результаты лечения пациентов миопатическим птозом верхних век, которые были прооперированы различными способами, и предложить алгоритм выбора метода лечения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 11 пациентов (10 женщин и один мужчина) в возрасте от 18 до 71 года (в среднем $M \pm \sigma$: 48,5 ± 16,6 года), с миопатическим птозом верхних век; срок наблюдения составил 6–16 мес (в среднем $M \pm \sigma$: 9,7 ± 3,9 мес). Этиология птоза у всех пациентов была подтверждена при обследовании в миастеническом центре, диагноз «миастения» был отклонен.

Помимо стандартного офтальмологического обследования у всех пациентов оценивали Marginal Reflex Distance 1 (MRD1), функцию леватора верхнего века, наличие или отсутствие феномена Белла, подвижность глазных яблок, подвижность брови, исходный лагофтальм, проводили эпинефриновую пробу. Функцию леватора оценивали по двум показателям: по подвижности верхнего века — амплитуде движений верхнего века при взгляде вверх и вниз и по силе действия леватора. Для оценки последнего параметра просили пациента смотреть вниз, пальцами удерживали ресницы верхнего века и просили пациента посмотреть вверх. На основании субъективной мануальной оценки силы, с которой поднимается веко, делался вывод о силе леватора (норма, ослаблена, снижена, резко снижена, практически отсутствует, отсутствует). Подвижность брови оценивали по амплитуде движения брови при расслаблении лобной мышцы и при ее напряжении. Все измерения проводили в прямом положении го-

ловы и при мануальной фиксации бровей на уровне надбровных дуг (кроме оценки подвижности брови) с помощью линейки или циркуля.

В одном случае был подтвержден синдром Кирнса — Сейра. У одной пациентки близкие родственники (отец и тетя) так же, как и она, страдали миотонической дистрофией. У 4 пациентов ранее были выполнены хирургические вмешательства по поводу миопатического птоза: у 2 — резекция леватора, у одного — подвешивающий тип операции по Гессу, еще у одной пациентки с разницей в несколько лет — миолерэктомия, рефиксация апоневроза леватора с дубликатурой и блефаропластика. У всех прооперированных нами пациентов показатель MRD1 был 0 либо принимал отрицательные значения: от 0 до -3. У 4 пациентов подвижность верхнего века была хорошей (8–11 мм), у одного — удовлетворительной (6 мм), у 6 — плохой (менее 4 мм). При мануальной оценке силы леватора было обнаружено, что в большинстве случаев она снижена. Только у одного пациента подвижность глазных яблок была сохранена, в противовес 10 пациентам с ограниченной подвижностью глазных яблок или ее отсутствием. Эпинефриновая проба составила 1 мм у половины пациентов. У всех пациентов подвижность брови составила от 4 до 8 мм.

Во всех случаях хирургическое лечение проводилось с целью приподнять веки, которые закрывали зрительную ось и ограничивали повседневную жизнь пациентов. Выбор тактики хирургического лечения зависел в первую очередь от функции леватора верхнего века. При подвижности верхнего века более 4 мм и сниженной силе леватора выполнялась резекция леватора вместе с мышцей Мюллера кожным доступом. Величину резекции определяли на операционном столе, она находилась в пределах 3–7 мм. Укорочение леватора считали достаточным, если в сидячем положении пациента центр роговицы был открыт (MRD1 от 0,5 до 1,5 мм), а при мануальном оттягивании века вниз оно доходило до нижнего лимба. При подвижности верхнего века менее 4 мм, при достаточной функции лобной мышцы и при отсутствии или резко сниженной силе леватора верхнего века, которую оценивали мануально, мы применяли подвешивающий тип операции с использованием в качестве имплантационного материала мерсиленовой сетки. Операция производилась открытым доступом. Обязательным условием было полное перекрытие роговицы при мануальном оттягивании века вниз. Подвешивающий тип операции был выполнен в 6 случаях, в 4 из них — с кожно-мышечной резекцией (рис. 1). У данной категории пациентов подвижность верхнего века была от 4 мм и ниже. В 5 случаях выполнена резекция леватора и мышцы Мюллера, среди этой группы у 4 пациентов операция сопровождалась кожно-мышечной резекцией (рис. 2).



Рис. 1. Пациентка с миопатическим птозом до операции (А). Та же пациентка через 6 мес после подвешивающей операции на обоих глазах (Б, В).

Fig. 1. Patient with myopathic ptosis before surgery (A). The same patient 6 months after bilateral frontalis sling surgery (Б, В).



Рис. 2. Пациентка с миопатическим птозом до операции (А). Та же пациентка через 6 мес после резекции леватора и кожно-мышечной резекции на обоих глазах (Б, В).

Fig. 2. Patient with myopathic ptosis before surgery (A). The same patient 6 months after bilateral resection of the levator and Muller muscle and resection of the skin and orbicularis (Б, В).

При наличии избытка кожи на верхних веках выполняли ограниченную кожно-мышечную резекцию при любом типе операции так, чтобы резекция не провоцировала лагофтальм.

Все хирургические вмешательства были выполнены под местной анестезией с целью интраоперационного контроля положения верхнего века и оценки лагофтальма. Контроль проводили не только в лежачем, но и в сидячем положении пациента.

Хирургическое лечение считали эффективным, если пациент отмечал существенное облегчение, зрительная ось оставалась открытой. Наличие или отсутствие кератопатии оценивали с помощью биомикроскопии с окраской роговицы раствором флюоресцеина. Наличие асимметрии в положении век отмечали при разнице между $MRD1 \geq 1$ мм.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты проведенного ретроспективного исследования представлены в таблице. Во всех случаях послеоперационного наблюдения мы получили положительные (0,5–2 мм) показатели $MRD1$, что говорит о том, что у всех пациентов зрительная ось открылась. Послеоперационная кератопатия, обусловленная лагофтальмом (до 1 мм), была отмечена у 2 пациентов. На фоне применения кератопротекторов симптомы поражения роговицы уменьшились, но не исчезли. Через 1–2 мес им были выполнены корректирующие операции — рецессия подвесок. В одном случае положение верхних век отличалось между собой на 1 мм по данным $MRD1$, что было

приравнено к легкой асимметрии. Поскольку асимметрия сопровождалась лагофтальмом на одном глазу, через 5 дней была проведена рецессия подвески. В течение указанного срока наблюдения только в одном случае на одном прооперированном нами веке (резекция леватора) спустя 14 мес развился рецидив птоза. В дальнейшем данной пациентке была выполнена дополнительная резекция леватора на этом глазу. Значимое осложнение в нашем исследовании развилось только у одной пациентки через 12 мес после подвешивающей операции с помощью мерсифеновых сеток в виде обнажения имплантатов с обеих сторон (рис. 3). В дальнейшем мерсифеновые сетки были удалены с последующей имплантацией новых.



Рис. 3. Пациентка с миопатическим птозом с обнажением имплантационного материала на обоих веках после подвешивающей операции.

Fig. 3. Patient with myopathic ptosis with exposure of the implantation material after bilateral frontalis sling surgery.

ОБСУЖДЕНИЕ

Миопатический птоз — это тяжелая патология, связанная не только с опущенным верхним веком, но и часто сопровождающаяся ограничением

Таблица. Результаты пред- и послеоперационного обследования пациентов с миопатическим птозом
Table. Results of preoperative and postoperative examinations of patients with myopathic ptosis

№	Возраст, годы Age, years	Пол Gender	Предоперационные показатели Preoperative data				Метод хирургии Surgery type (OD/OS)	Послеоперационные показатели Postoperative data		Осложнения Complications
			MRD1, мм MRD1, mm (OD/OS)	ПВ, мм LF, mm (OD/OS)	СЛ, мм LP, mm (OD/OS)	Функция ЭОМ EOM function (OD/OS)		MRD1, мм MRD1, mm (OD/OS)	Лагофталм, мм Lagophthal-mos, mm	
1	24	ж	1/0	8/6	Ослаблена/ снижена Weakened/Low	Ограничена, особенно кверху Limited especially upward	-/РЛ+ПКМ -/RL+RSO	1/1	0/0	—
2	61	ж	-2,5/-2,5	2/1	Отсутствует/ отсутствует Absent/Absent	Практически отсутствует Practically absent	ПБ+КМП/ ПБ+КМП FS+RSO/ FS+RSO	1,5/2	0/0	—
3	57	ж	0/-2	8/8	Снижена/ снижена Low/Low	Ограничена, особенно кверху Limited especially upward	РЛ+КМП/ РЛ+КМП RL+RSO/ RL+RSO	1,5/1	0/0	—
4	71	ж	-1/-1	8/9	Снижена/ снижена Low/Low	Сохранены Saved	РЛ+КМП/ РЛ+КМП RL+RSO/ RL+RSO	1,5/1,5	0/0	—
5	53	ж	-2/-1	4/4	Снижена/ снижена Low/Low	Ограничена, особенно кверху Limited especially upward	ПБ/ПБ FS/FS	2/1	1/0	Асс As
6	63	ж	0/-1	11/10	Снижена/ снижена Low/Low	Ограничена, особенно кверху Limited especially upward	РЛ+КМП/ РЛ+КМП RL+RSO/ RL+RSO	1/1	0/0	—
7	41	ж	-3/-3	1/1	Отсутствует/ отсутствует Absent/Absent	Практически отсутствует Practically absent	ПБ+КМП/ ПБ+КМП FS+RSO/ FS+RSO	1/1	1/1	КП/КП КР/КР
8	43	м	-3/-3	3/3	Резко снижена / резко снижена Sharply lower/ Sharply lower	Практически отсутствует Practically absent	ПБ+КМП/ ПБ+КМП FS+RSO/ FS+RSO	0/0	0/0	—
9	42	ж	0,5/-2	3/3	Резко снижена / резко снижена Sharply lower/ Sharply lower	Ограничена, особенно кверху Limited especially upward	-/ПБ+КМП -/FS+RSO	0,5/1	-/1	-/КП -/КР
10	18	ж	-1,5/-2,5	10/8	Снижена/ снижена Low/Low	Ограничена, особенно кверху Limited especially upward	РЛ/РЛ RL / RL	1/1	0/0	-/РЦ -/RP
11	60	ж	-1/-1	4/4	Резко снижена / резко снижена Sharply lower/ Sharply lower	Ограничена, особенно кверху Limited especially upward	ПБ/ПБ FS/FS	0,5/0,5	0/0	ОИ/ОИ EI/EI

Примечание. ПВ — подвижность верхнего века (амплитуда движений верхнего века при взгляде вниз и вверх), СЛ — сила леватора (определяется мануально), ЭОМ — экстраокулярные мышцы, РЛ — резекция леватора, ПБ — подвешивание к брови, КМП — кожно-мышечная резекция, КП — кератопатия, Асс — асимметрия между двумя глазами, РЦ — рецидив птоза, ОИ — обнажение имплантационного материала.

Note. LF — levator function (amplitude of upper eyelid movement from down to up gaze), LP — levator power (determined manually), EOM — extraocular muscles, RL — resection of the levator, FS — frontalis suspension, RSO — resection of the skin and orbicularis, КР — keratopathy, As — asymmetry (between the position of the eyelids), RP — recurrence of ptosis, EI — exposure of the implantation material.

подвижности глазного яблока. Поэтому хирургическое лечение миопатического птоза не является тривиальной задачей. Хирургу приходится определять баланс между стремлением поднять верхние веки по возможности выше и минимизацией риска развития возможных тяжелых осложнений со стороны глазного яблока. В нашем ретроспективном исследовании мы получили хорошие результаты, применяя в зависимости от соотношения функции леватора и

функции лобной мышцы либо его резекцию, либо подвешивающий тип операции, одновременно сочетая эти операции с умеренной кожно-мышечной резекцией. Метод кожно-мышечной резекции вряд ли можно применять как основной у данной категории пациентов, так как ограниченная резекция не дает достаточного результата, а большая приводит к лагофталму. В то же время в комбинации с подвешивающей операцией или резекцией леватора и

мышцы Мюллера кожно-мышечная резекция показала свою эффективность. Положительное значение кожно-мышечной резекции в первую очередь связано с уменьшением массы века, что облегчает работу леватора. В данном исследовании выполнялся подвешивающий тип операции у пациентов, у которых подвижность верхнего века составляла 4 мм и менее, сила леватора при мануальной оценке отсутствовала или была резко снижена, а функция лобной мышцы была достаточна для раскрытия глазной щели. На наш взгляд, мануальная оценка силы леватора должна быть неотъемлемой частью обследования пациентов с птозом. В данном исследовании у всех пациентов с плохой подвижностью века отмечается низкая сила леватора или вообще ее отсутствие. Однако эти два показателя не являются прямо пропорциональными друг другу. Опыт показывает, что даже при относительно неплохой подвижности верхнего века сила леватора не всегда бывает достаточной, а это будет влиять на результат операции. Описанная в литературе операция укрепления нижнего века как дополнительный метод комбинированного лечения в нашей работе не применялась в связи с отсутствием показаний [14–17]. Ни в одном случае птоза нижнего века мы не наблюдали.

Дальнейшее усугубление птоза, обусловленное прогрессирующим характером заболевания, не исключает дополнительных вмешательств через несколько лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Положительный эффект хирургического лечения миопатического птоза определяется раскрытием глазной щели до значения MRD1 не менее 0 мм и полным отсутствием лагофтальма. Выбор метода лечения основывается на соотношении подвижности верхнего века и подвижности брови. При подвижности века более 4 мм выполняется укорочение леватора. При более низкой подвижности века оценивается подвижность брови и результат пробного пластырного подвешивания. Если последнее сопровождается улучшением, планируют подвешивающую операцию. Если объективного и субъективного улучшения не наступает, планируют минимальное укорочение леватора. При наличии избытка кожи оба оперативных метода дополняют кожно-мышечной резекцией века. Появление лагофтальма любой величины в послеоперационном периоде служит показанием для ранней корректирующей операции. Поскольку основное заболевание носит прогрессирующий характер, пациент должен быть предупрежден о вероятности дополнительных операций в будущем.

Конфликт интересов: отсутствует.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Литература/References

1. *Burian H.M., Burns C.A.* Ocular changes in myotonic dystrophy. *Am. J. Ophthalmol.* 1967; 63 (1): 22–34.
2. *Nonaka I.* Mitochondrial diseases. *Curr Opin Neurol Neurosurg.* 1992; 5 (5): 622–32.
3. *Kao K.P.* Mitochondrial disease with chronic progressive external ophthalmoplegia: clinical analysis of 19 cases. *Chin. Med. J.* 1994; 53 (2): 95–100.
4. *Jordan D.R., Addison D.J.* Surgical results and pathological findings in the oculopharyngeal dystrophy syndrome. *Can. J. Ophthalmol.* 1993; 28 (1): 15–18.
5. *Kalin-Hajdu E., Attas-Fox L., Huang X., et al.* Comparison of two polypropylene frontalis suspension techniques in 92 patients with oculopharyngeal muscular dystrophy. *Ophthalm. Plast. Reconstr. Surg.* 2017; 33 (1): 57–60. doi: 10.1097/IOP.0000000000000648.
6. *Lane C.C., Collin J.R.* Treatment of ptosis in chronic progressive external ophthalmoplegia. *British Journal of Ophthalmology.* 1987; 71 (4): 290–4.
7. *Molgat Y.M., Rodrigue D.* Surgical correction of blepharoptosis in oculopharyngeal muscular dystrophy. *Neuromuscul Disord.* 1997; 1: 82–4.
8. *Allen R.C., Zimmerman M.B., Watterberg E.A., et al.* Primary bilateral silicone frontalis suspension for good levator function ptosis in oculopharyngeal muscular dystrophy. *Br. J. Ophthalmol.* 2012; 96 (6): 841–5. doi: 10.1136/bjophthalmol-2011-300667.
9. *Allen R.C., Hong E.S., Zimmerman M.B., et al.* Factors affecting eyelid crease formation before and after silicone frontalis suspension for adult-onset myogenic ptosis. *Ophthalm. Plast. Reconstr. Surg.* 2015; 31 (3): 227–32. doi: 10.1097/IOP.0000000000000272.
10. *Frueh B.R., Musch D.C.* Evaluation of levator muscle integrity in ptosis with levator force measurement. *Ophthalmology.* 1996; 103 (2): 244–50.
11. *Wong V.A., Beckingsale P.S., Oley C.A., Sullivan T.J.* Management of myogenic ptosis. *Ophthalmology.* 2002; 109 (5): 1023–31.
12. *Burnstine M.A., Putterman A.M.* Upper blepharoplasty: a novel approach to improving progressive myopathic blepharoptosis. *Ophthalmology.* 1999; 106 (11): 2098–100. doi:10.1016/S0161-6420(99)90489-X.
13. *Vemuri S., Christianson M.D., Demirci H.* Correcting myogenic ptosis accompanying extraocular muscle weakness: The "Bobby Pin" procedure. *Orbit.* 2016; 35 (5): 67–270. doi: 10.1080/01676830.2016.1193528.
14. *Demartelaere S.L., Blaydon S.M., Shore J.W.* Tarsal switch levator resection for the treatment of blepharoptosis in patients with poor eye protective mechanisms. *Ophthalmology.* 2006; 113 (12): 2357–63. doi: 10.1016/j.ophtha.2006.06.055.
15. *Holck D.E.E., Dutton J.J., DeBacker C.* Lower eyelid recession combined with ptosis surgery in patients with poor ocular motility. *Ophthalmology.* 1997; 104: 92–5.
16. *Lenake M.N., McNab A.A.* The posterior approach tarsal switch procedure for myopathic ptosis: a modified technique. *Ophthalm. Plast Reconstr Surg.* 2017; 33 (2): 129–31. doi: 10.1097/IOP.0000000000000673.
17. *Shorr N., Christenbury J.D., Goldberg R.A.* Management of ptosis in chronic progressive external ophthalmoplegia. *Ophthalm. Plast. Reconstr. Surg.* 1987; 3: 141–5.

Поступила: 03.07.2017

Surgical treatment of patients with myopathic ptosis

M.A. Zakharova — Cand. Med. Sci., researcher of the department of reconstructive and plastic surgery
M.G. Kataev — Dr. Med. Sci., Professor, head of the department of reconstructive and plastic surgery

Svyatoslav Fyodorov Eye Microsurgery, 59a, Beskudnikovsky bulvar, Moscow, 127486, Russia
ophthalmus@mail.ru

*Myopathic ptosis can occur in mitochondrial myopathies, oculopharyngeal muscular dystrophy or myotonic dystrophy and have common clinical characteristics. The management of myopathic ptosis is challenging due to a high risk of postoperative lagophthalmos. In this study, we report the results of surgical treatment in patients with myopathic ptosis. **Purpose:** to evaluate the results of treatment of patients with myopathic ptosis of the upper eyelids, operated in various ways, and propose an algorithm for choosing the method of treatment. **Materials and methods.** A retrospective study of 11 patients (10 females and 1 male) with myopathic ptosis was conducted. Surgical treatment included frontalis suspension using mersilene mesh with levator function ≤ 4 mm, (6 patients), resection of the levator and muscle of Muller with levator function ≥ 5 mm (5 patients). If excess skin of the upper eyelids was available, resection of the skin and orbicularis was additionally performed in both surgery techniques. **Results.** In all cases, positive values of the postoperative Marginal Reflex Distance (MRD1 = 0.5–2 mm) were obtained. Postoperative lagophthalmos was observed in two patients who underwent a recession of suspensions in an early postoperative period. In one case, the mersilene mesh was exposed on both eyes 12 months after surgery. **Conclusion.** The positive effect of the surgical treatment of myopathic ptosis is determined by eyelid opening to reach the values of MRD1 of at least 0 mm and a complete absence of lagophthalmos. The choice of the method of treatment is based on the correlation of levator function and the mobility of the eyebrows. In excess skin, both surgical methods are supplemented with skin and orbicularis resection. The appearance of any lagophthalmos in the postoperative period is an indication for an early corrective operation.*

Keywords: myopathic ptosis, levator and Muller resection, frontalis suspension, lagophthalmos.

For citation: Zakharova M.A., Kataev M.G. Surgical treatment of patients with myopathic ptosis. Russian ophthalmological journal. 2018; 11 (1): 74–9. doi: 10.21516/2072-0076-2018-11-1-74-79 (In Russian).

Conflict of interests: there is no conflict of interests.

Financial disclosure: No author has a financial or property interest in any material or method mentioned.