

Хирургическая коррекция косоглазия методом регулируемых швов (клинические случаи)

М.Е. Коновалов^{1,2}Д.А. Коркмазова²Т.Н. Познякова¹М.М. Коновалова¹К.В. Бурдель¹¹ Офтальмологический центр Коновалова

ул. 3-я Тверская-Ямская, 56/6, Москва, 125047, Российская Федерация

² ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства России»
Волоколамское шоссе, 91, Москва, 125371, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. 2019;16(4):454–458

Методы наружной хирургии глазных мышц различны и включают использование как регулируемых, так и нерегулируемых швов, что влияет на результат в отдаленном периоде наблюдения. Хирургическое вмешательство с использованием метода регулируемых швов применяются в течение ряда лет для улучшения функциональных результатов лечения косоглазия. Основной принцип метода регулируемых швов заключается в обеспечении безопасности экстраокулярных мышц с использованием временного или скользящего узла. Цель работы — разработка способа хирургического лечения неоднократно оперированного косоглазия с гиперэфектом и анализ клинических случаев. Нами предложен способ коррекции неоднократно оперированного косоглазия с гиперэфектом методом регулируемых швов. Описаны три клинических случая. Пациентка 34 года, сходящееся оперированное косоглазие, угол косоглазия 15 градусов. Произведена рецессия внутренней прямой мышцы 4 мм и резекция наружной прямой мышцы 5 мм. На следующий день после операции, в связи с выявлением гипозэффекта, проведена регулировка швов. Через 1 месяц угол девиации 0 градусов. Пациентка 29 лет, расходящееся косоглазие, угол девиации 35 градусов, ранее дважды оперирована по поводу сходящегося косоглазия на левом глазу. Проведена операция на левом глазу. На следующий день после операции выявлено наличие гиперэфекта, для коррекции выполнено ослабление репозированной мышцы и усиление рецессированной мышцы в соответствии с заявляемым способом. Достигнут желаемый косметический результат. Через 1 месяц угол девиации 0 градусов. Пациентка 24 года, ранее оперированное расходящееся косоглазие, угол девиации 15–20 градусов. Проведена репозиция внутренней прямой мышцы на 4 мм, рецессия наружной прямой на 4 мм. На следующий день после операции достигнут желаемый косметический результат. Через 1 месяц угол девиации 0 градусов. Представленный способ хирургического вмешательства и клинические случаи свидетельствуют о том, что подход к лечению косоглазия с использованием регулируемых швов представляется перспективным направлением в офтальмохирургии.

Ключевые слова: содружественное косоглазие, оперированное косоглазие, метод регулируемых швов**Для цитирования:** Коновалов М.Е., Коркмазова Д.А., Познякова Т.Н., Коновалова М.М., Бурдель К.В. Хирургическая коррекция косоглазия методом регулируемых швов (клинические случаи). *Офтальмология*. 2019;16(4):454–458. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2019-4-454-458>**Прозрачность финансовой деятельности:** Никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах**Конфликт интересов отсутствует**

Strabismus Surgical Correction with Adjustable Sutures (Clinical Cases)

M.E. Konovalov^{1,2}, D.A. Korkmazova², T.N. Poznyakova¹, M.M. Konovalova¹, K.V. Burdel¹

¹ Konovalov eye center

Tverskaya-Yamskaya str., 3, 56/6, Moscow, 125047, Russian Federation

² Federal institute of the professional development, Federal medical and biological agency
Volokolamskoye avenue, 91, Moscow, 125371, Russia

ABSTRACT

Ophthalmology in Russia. 2019;16(4):454–458

Methods for external surgery of the eye muscles are different and include the use of both adjustable and non-adjustable sutures, which affects the result in a long follow-up period. Surgical intervention using the method of adjustable sutures has been used for a number of years to improve the functional results of strabismus treatment. The basic principle of the method of adjustable sutures is to ensure the safety of extraocular muscles using a temporary or sliding node. The aim of the work is the development of a surgical treatment method of repeatedly operated strabismus with hypereffect and the analysis of clinical cases. We have proposed a method for correcting repeatedly operated strabismus with hypereffect using the method of adjustable sutures. Three clinical cases are described. 1) The patient is 34 years old, previously operated esophoria, deviation angle 15 degrees. A recession of the internal rectus muscle 4 mm and resection of the external rectus muscle 5 mm were performed. The next day after surgery, due to the hypoeffect, the sutures were adjusted. After 1 month, the deviation angle is 0 degrees. 2) The patient is 29 years old, with an exophoria, a deviation angle of 35 degrees, previously operated on for esophoria on the left eye. An operation on the left eye is done. The next day after the operation, the presence of hypereffect was revealed, for the correction of which, the repressed muscle was weakened and the recession was strengthened in accordance with the proposed method. We achieved the desired cosmetic result. After 1 month, the deviation angle is 0 degrees. 3) The patient is 24 years old, previously operated exophoria, the deviation angle is 15–20 degrees. The internal rectus muscle was repositioned by 4 mm, the external straight recession was 4 mm. The day after surgery, the desired cosmetic result is achieved. After 1 month, the deviation angle is 0 degrees. The presented method of surgical intervention and clinical cases indicate that the approach to the treatment of strabismus using adjustable sutures is a promising direction in ophthalmic surgery.

Keywords: concomitant strabismus, operated strabismus, method of adjustable sutures

For citation: Konovalov M.E., Korkmazova D.A., Poznyakova T.N., Konovalova M.M., Burdel K.V. Strabismus Surgical Correction with Adjustable Sutures (Clinical Cases). *Ophthalmology in Russia*. 2019;16(4):454–458. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2019-4-454-458>

Financial Disclosure: No author has a financial or property interest in any material or method mentioned
There is no conflict of interests

ВВЕДЕНИЕ

Лечение косоглазия включает как консервативные, так и хирургические подходы в зависимости от типа косоглазия. В большинстве работ показана высокая эффективность хирургического лечения косоглазия как у детей, так и у взрослых, что приводит к значимой коррекции диплопии, улучшению бинокулярного слияния и психофизиологических функций [1, 2].

Методы хирургического лечения на глазных мышцах различны и включают использование как регулируемых, так и нерегулируемых швов, что влияет на результат в отдаленном периоде наблюдения [3]. Хирургическое вмешательство с помощью метода регулируемых швов применяют в течение ряда лет для улучшения функциональных результатов лечения косоглазия [4]. При этом основной целью является возможность достижения приемлемого результата при его отсутствии после применения техники нерегулируемых швов [5]. Метод регулируемых швов используют при высокой вероятности повторного вмешательства и при непредсказуемости результатов, например при рестриктивном косоглазии, в том числе при эндокринной офтальмопатии, предшествующих вмешательствах на глазных мышцах и избы-

точном угле отклонения [6, 7]. Регулируемые швы накладывают главным образом при рецессии мышц [8, 9].

Несмотря на наличие ряда работ, выбор метода лечения неоднократно оперированного косоглазия, а также при наличии гиперэффекта, остается дискуссионным.

Цель работы — разработка способа хирургического лечения неоднократно оперированного косоглазия с гиперэффектом и анализ клинических случаев.

ТЕХНИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Выполняется разрез конъюнктивы в 2 мм от лимба, после этого теноновую оболочку и конъюнктиву отсепааровывают, выделяют рецессированную ранее мышцу, берут на крючки, прошивают ниткой с двумя иглами 6-0 викрил так, что каждой иглой прошивают поперечно половину порции мышцы у места ее прикрепления и на расстоянии 1–2 мм от него. Проводят тщательный гемостаз, далее прошитую мышцу отрезают от места прикрепления и выполняют ее репозицию путем фиксации прошитой двумя швами мышцы к склере в проекции места ее анатомического прикрепления (то есть места ее первоначального прикрепления). При этом иглы проводят в толще склеры параллельно друг другу, завязывают сначала одинарный узел и затем узел-бант, чтобы

на следующий день провести коррекцию положения глаз. На второй, противоположной, мышце выполняют рецессию на 2–4 мм в зависимости от исходного корригируемого угла косоглазия с помощью использования узла-банта. Выделяют мышцу, берут на крючки, прошивают ниткой с двумя иглами 6-0 викрил так, что каждой иглой прошивают продольно половину порции мышцы у места ее прикрепления на расстоянии 1–2 мм от него. Проводят тщательный гемостаз. Далее прошитую мышцу отрезают от места прикрепления и выполняют рецессию путем фиксации прошитой двумя швами мышцы к склере на 2–4 мм в зависимости от исходного корригируемого угла косоглазия. При этом иглы проводят в толще склеры параллельно друг другу, после выкола завязывают сначала одинарный узел и затем узел-бант, чтобы на следующий день провести коррекцию положения глаз. Накладывают швы на конъюнктиву в проекции обеих мышц таким образом, чтобы узел-бант на каждой мышце был обнажен. Схема хирургического вмешательства на этапе прошивания представлена на рис. 1.

На следующий день после операции угол косоглазия проверяют по Гиршбергу, и хирург, исходя из результата, руководствуется одной из следующих стратегий:

- в случае правильного положения глаза узлы на обеих мышцах завязывают следующим образом: узел-бант трансформируют в одинарный узел и добавляют двойной узел (всего три узла — два одинарных и один двойной) и накладывают швы на конъюнктиву;

- в случае гиперэффекта узел-бант на репозированной мышце распускают, а одинарный узел перемещают на длину (примерно 2 мм), зависящую от угла послеоперационного косоглазия, завязывают узел-бант, глаз фиксируют пинцетом. Пациента просят посмотреть в сторону репозированной мышцы, вследствие этого мышца напрягается и укорачивается, при этом одинарный узел перемещается к склере на необходимую длину, таким образом происходит ослабление репозированной мышцы.

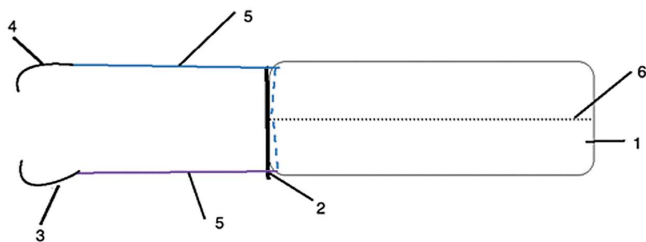


Рис. 1. Хирургическое вмешательство методом регулируемых швов. Этап прошивания. 1 — мышца, 2 — место прикрепления мышцы к склере, 3 — первая игла нити, 4 — вторая игла нити, 5 — нить, 6 — условная линия, разделяющая мышцу вдоль пополам, которая является ориентиром при определении места выкола каждой из игл

Fig. 1. Surgical intervention using adjustable sutures. Through-out suturing stage. 1 — muscle, 2 — place of muscle attachment to the sclera, 3 — first needle of the thread, 4 — second needle of the thread, 5 — thread, 6 — conditional line dividing the muscle along in half, for the determining the location injection each of the needle thread

Далее накладывают один одинарный и один двойной узел (всего два одинарных и один двойной узел) и швы на конъюнктиву. В случае недостаточного эффекта после данной манипуляции возможно усиление противоположной, рецессированной мышцы. Для этого развязывают узел-бант на рецессированной мышце, за два конца нити путем натяжения перемещают мышцу ближе к месту ее изначального прикрепления на длину, зависящую от угла остаточного косоглазия. Одинарный узел перемещают на склере, ассистент перехватывает данный узел пинцетом, хирург добавляет узел-бант, таким образом происходит усиление рецессированной мышцы. Вышеуказанные действия повторяют до достижения необходимого результата.

При правильном положении глаза узел-бант трансформируют в одинарный, на который накладывают дополнительный двойной узел (всего три узла — два одинарных и один двойной) и швы на конъюнктиву.

В случае гипoeffекта воздействуют на ранее рецессированную мышцу следующим образом. Распускают узел-бант, перемещают одинарный узел на 2 мм над склерой, вновь завязывают узел-бант для возможности последующей дополнительной регулировки положения глаза. Пациента просят посмотреть в сторону рецессированной мышцы (та мышца, на которую воздействовали), вследствие этого мышца напрягается и укорачивается, при этом узел перемещается к склере на необходимую длину, таким образом происходит усиление рецессированной мышцы. Вышеуказанные действия повторяют до достижения необходимого результата.

При правильном положении глаза узел-бант трансформируют в одинарный, на который накладывают дополнительный двойной узел (всего три узла — два одинарных и один двойной) и швы на конъюнктиву. После завязывания всех улов иглы отрезают.

Клинический случай 1. Пациентка Ч., 34 года. В анамнезе операция по поводу косоглазия OS, термокератопластика OS в возрасте 11 лет.

Диагноз: сходящееся оперированное косоглазие, миопия средней степени OD, миопия слабой степени OS, сложный миопический астигматизм OU. Объективно: движение глаз в полном объеме, оптические среды прозрачны, глазное дно без очагов патологии. Объективный угол сходящегося косоглазия на синоптофоре равен 15° (рис. 2). Острота зрения OD = 0,2 sph - 2,0 cyl -1,5 ax 171 = 0,4 не корригирует (н/к). Острота зрения OS = -2,5 cyl ax 3 = 0,5 н/к. Характер зрения — монокулярный, ведущий глаз — левый. Фузионные резервы отсутствуют.

Проведена операция на мышцах глаза (рецессия внутренней прямой мышцы 4 мм и резекция наружной прямой мышцы 5 мм) согласно описанному способу.

Острота зрения после операции:

OD = 0,2 sph + 2,0 н/к, OS = 0,8 н/к.

Двоение отсутствует. Угол девиации равен 0 градусов.



Рис. 2. Пациентка Ч., внешний вид до операции

Fig. 2. Patient Ch., before surgery



Рис. 3. Пациентка Ч., внешний вид через 1 день после операции и до регулировки швов

Fig. 3. Patient Ch., 1 day after surgery and before sutures adjustment

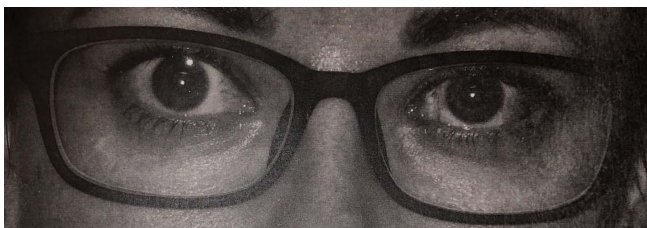


Рис. 4. Пациентка Ч., внешний вид через 1 месяц после операции

Fig. 4. Patient Ch., 1 month after surgery

На следующий день после операции в связи с выявлением гипоефекта (рис. 3) проведена регулировка швов. Через 1 месяц угол девиации 0 градусов (рис. 4).

Клинический случай 2. Пациентка К., 29 лет.

При поступлении: Жалобы на расходящееся косоглазие. 26 лет назад была впервые оперирована по поводу сходящегося косоглазия на левом глазу. В 15 лет была проведена коррекция расходящегося косоглазия на OS.

При обследовании:

Острота зрения OS = 0,2 н/к, поля зрения — норма, внутриглазное давление OU = 15 мм рт. ст.

При исследовании на синоптофоре выявлено расходящееся косоглазие 35 градусов (рис. 5). Роговица прозрачная, глазное дно без патологии.

Проведена операция на левом глазу в соответствии с описанным способом (резекция внутренней прямой мышцы на 4 мм и рецессия наружной прямой мышцы на 4 мм).

На следующий день после операции выявлено наличие гиперэфекта (рис. 6), для коррекции которого выполнено ослабление репозированной мышцы и усиление рецессированной. Достигнут желаемый косметический результат. Острота зрения OS = 0,2 н/к. При осмотре оп-



Рис. 5. Пациентка К., внешний вид до операции

Fig. 5. Patient K., before surgery



Рис. 6. Пациентка К., внешний вид через 1 день после операции и до регулировки швов

Fig. 6. Patient K., 1 day after surgery and before sutures adjustment



Рис. 7. Пациентка К., внешний вид через 1 месяц после операции

Fig. 7. Patient K., 1 month after surgery

тические среды прозрачны. Передняя камера глаза средней глубины. Глазное дно без патологии. Угол девиации 0 градусов.

Через 1 месяц угол девиации 0 градусов (рис. 7).

Клинический случай 3. Пациентка Г., 24 года.

При поступлении: жалобы на расходящееся косоглазие (рис. 8). В возрасте 6 лет — проникающее ранение OS, в ходе операции был удален хрусталик, после этого глаз стал отклоняться к носу. 8 лет назад — операция по поводу сходящегося косоглазия OS, после этого глаз стал отклоняться к виску.

При обследовании: острота зрения OD = 0,9 н/к, OS = 0,02 sph+8,5 cyl — 4,75 ax 190 = 0,2 н/к, внутриглазное давление OD = 14 мм рт. ст., OD = OS мм рт. ст.

При исследовании на синоптофоре выявлено расходящееся косоглазие 15–20 градусов. Афакия, рубец роговицы. Глазное дно без патологии.

Проведена операция на левом глазу — репозиция внутренней прямой мышцы на 4 мм, рецессия наружной прямой на 4 мм.

На следующий день после операции достигнут желаемый косметический результат (рис. 9).



Рис. 8. Пациентка Г., внешний вид до операции

Fig. 8. Patient G., before surgery



Рис. 9. Пациентка Г., внешний вид через 1 день после операции

Fig. 9. Patient G., 1 day after surgery

Острота зрения OD = 0,9 н/к, OS = 0,05 sph+8 cyl-4,75 ax 188=0,3 н/к. При осмотре оптические среды без изменений. Передняя камера глаза средней глубины. Глазное дно без патологии. Угол девиации 0 градусов.

Через 1 месяц угол девиации 0 градусов (рис. 10).



Рис. 10. Пациентка Г., внешний вид через 1 месяц после операции

Fig. 10. Patient G., 1 month after surgery

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основной принцип метода регулируемых швов заключается в обеспечении безопасности экстраокулярных мышц с использованием временного или скользящего узла. Представленный способ хирургического вмешательства и клинические случаи свидетельствуют о том, что подход к лечению косоглазия с использованием регулируемых швов представляется перспективным направлением в офтальмохирургии.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ:

Коновалов М.Е. — научное редактирование;
Коркмазова Д.А. — набор материала, написание текста, подготовка иллюстраций;
Коновалова М.М. — набор материала, написание текста;
Позднякова Т.Н. — набор материала;
Бурдель К.В. — набор материала.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Merrill K., Satterfield D., O'Hara M. Strabismus surgery on the elderly and the effects on disability. *J AAPOS*. 2010;14:196–198. DOI: 10.1016/j.jaapos.2008.12.126
- Jackson S., Harrad R.A., Morris M., Rumsey N. The psychosocial benefits of corrective surgery for adults with strabismus. *Br J Ophthalmol*. 2006;90:883–888. DOI: 10.1136/bjo.2005.089516
- Коновалов М.Е., Коркмазова Д.А. Хирургическое лечение косоглазия методом регулируемых швов. *Российская детская офтальмология*. 2017;3:51–60. [Konovalov M.E., Korkmazova D.A. Surgical treatment of strabismus by technique of adjustable sutures. *Russian ophthalmology of children = Rossijskaja detskaja oftalmologija*. 2017;3:51–60 (In Russ.)]
- Awadein A., Sharma M., Bazemore M.G., Saeed H.A., Guyton D.L. Adjustable suture strabismus surgery in infants and children. *J AAPOS*. 2008;12:585–590. DOI: 10.1016/j.jaapos.2009.02.002
- Dawson E., Bentley C., Lee J. Adjustable squint surgery in children. *Strabismus*. 2001;9:221–224. DOI: 10.1076/stra.9.4.221.694
- Sundaram V., Haridas A. Adjustable versus non-adjustable sutures for strabismus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005;1:CD004240. DOI: 10.1002/14651858.cd004240
- Buffenn A.N. Adjustable suture use in strabismus surgery. *Curr Opin Ophthalmol*. 2005;16:294–297. DOI: 10.1097/01.icu.0000180918.71932.b3
- Neumann D., Neumann R., Isenberg S.J. A comparison of sutures for adjustable strabismus surgery. *J AAPOS*. 1999;3:91–93. DOI: 10.1016/s1091-8531(99)70076-5
- Velez F.G., Chan T.K., Vivez T., Chou T., Clark R.A., Keyes M., Rosenbaum A.L., Isenberg S.J. Timing of post operative adjustment in adjustable suture strabismus surgery. *J AAPOS*. 2001;5:178–183. DOI: 10.1067/mpa.2001.114661

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Офтальмологический центр Коновалова
Коновалов Михаил Егорович
доктор медицинских наук, профессор, главный врач
ул. 3-я Тверская-Ямская, 56/6, Москва, 125047, Российская Федерация

ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации ФМБА России»
Коркмазова Динара Аслановна
врач-офтальмолог, соискатель кафедры офтальмологии
Волоколамское шоссе, 91, 125371, Москва, Российская Федерация

Офтальмологический центр Коновалова
Познякова Татьяна Николаевна
врач-офтальмолог
ул. 3-я Тверская-Ямская, 56/6, Москва, 125047, Российская Федерация

Офтальмологический центр Коновалова
Коновалова Мария Михайловна
врач-офтальмолог
ул. 3-я Тверская-Ямская, 56/6, Москва, 125047, Российская Федерация

Офтальмологический центр Коновалова
Бурдель Константин Владимирович
врач-офтальмолог
ул. 3-я Тверская-Ямская, 56/6, Москва, 125047, Российская Федерация

ABOUT THE AUTHORS

Konovalov eye center
Konovalov Mikhail E.
MD, professor, head doctor
Tverskaya-Yamskaya str., 3, 56/6, Moscow, 125047, Russian Federation

Federal institute of the professional development, Federal medical and biological agency
Korkmazova Dinara A.
postgraduate
Volokolamskoye highway, 91, Moscow, 125371, Russian Federation

Konovalov eye center
Poznyakova Tatiana N.
ophthalmologist
Tverskaya-Yamskaya str., 3, 56/6, Moscow, 125047, Russian Federation

Konovalov eye center
Konovalova Maria M.
ophthalmologist
Tverskaya-Yamskaya str., 3, 56/6, Moscow, 125047, Russian Federation

Konovalov eye center
Burdel Konstantin V.
ophthalmologist
Tverskaya-Yamskaya str., 3, 56/6, Moscow, 125047, Russian Federation