ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ РАСЧЁТА ПРИ МАЛЫХ УГЛАХ КОСОГЛАЗИЯ У ДЕТЕЙ

Махмудова Дилором Тешаевна – ассистент
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Ташкент, Узбекистан)
Бабаджанова Лола Джанановна – к.м.н., доцент
Клиника «Тиббиёт дунёси» (Ташкент, Узбекистан)

Резюме. *Одной из проблем страбизмологии является выбор правильной схемы дозирования хирургии косоглазия с малым углом девиации от 5^0-15^0 (от 25 до 30 призменных диоптрий (ПД)).*

Цель исследования. *Разработка новой схемы дозирования вмешательств на глазодвигательных мышцах при хирургии косоглазия с малыми углами девиации.*

Материал и методы исследования. *Исследование включало 115 (160 глаз) детей с диагнозом содружественное косоглазие с малыми углом девиации, находившихся на стационарном лечении в глазном отделении клиники Ташкентского педиатрического медицинского института (ТашПМИ). В I группу (контрольную) вошло 45 детей, которым проведена хирургическая коррекция малых с применением традиционной схемы дозирования вмешательств на глазодвигательных мышцах.Во II группу (основную) – 65 детей, которым проведена хирургическая коррекция малых углов с применением модифицированной схемы дозирования вмешательств на глазодвигательных мышцах.*

Результаты и заключение. *Предложенная новая схема дозирования вмешательства на горизонталомотороах при хирургии малоуглового косоглазия позволило получить правильное положение глаз и достичь ортофории в 1,3 раза чаще по сравнению с группой контроля (88% против 65% при остаточном угле и 93% против 72% при первичном соответственно). Предложенная нами схема позволяет избежать явления гиперэффекта.*

Ключевые слова*: малые остаточные углы косоглазия, схема расчета экстраокулярных мышц, гиперэффект*

BOLALARDA KICHIK STRABIZM BURCHAKLARI UCHUN HISOBLASH USULLARINI OPTIMALLASHTIRISH

Maxmudova Dilorom Teshayevna – assistent
Toshkent pediatriya tibbiyot instituti (Toshkent, O‘zbekiston)
Babadjanova Lola Djanonovna – t.f.n., dostent
Tibbiyot dunyosi klinikasi (Toshkent, O‘zbekiston)

Rezyume. *Strabismus muammolaridan biri 5^0-15^0 dan kichik og‘ish burchagi bilan (25 dan 30 prizma diopteri (PD)) strabismus jarrohlik uchun to‘g‘ri dozalash sxemasini tanlash hisoblanadi.*

Tadqiqot maqsadi. *Kichik og‘ish burchaklari bilan strabismus jarrohlikda ko‘zdan tashqari mushaklarga aralashuvlar uchun yangi dozalash sxemasini ishlab chiqish.*

Tadqiqot materiallari va usullari. *Tadqiqotga Toshkent Pediatriya Tibbiyot Instituti (ToshPTI) klinikasining ko‘z bo‘limida statsionar davolanayotgan 115 nafar (160 ko‘z) kichik og‘ish burchagi bilan birga keladigan strabismus tashxisi qo‘yilgan bolalar ishtirok etdi. Guruh I (nazorat) 45 nafar bolani o‘z ichiga oldi, ular ko‘zdan tashqari mushaklarga aralashuvlar uchun an'anaviy dozalash sxemasidan foydalangan holda kichik burchaklarni jarrohlik yo‘li bilan tuzatishni o‘tkazdilar. II guruh (asosiy) 65 nafar bolani o‘z ichiga oldi, ular ko‘zdan tashqari mushaklarga aralashuvlar uchun o‘zgartirilgan dozalash sxemasidan foydalangan holda kichik burchaklarni jarrohlik yo‘li bilan tuzatdilar.*

Natijalar va xulosa. *Kichik burchakli strabismus jarrohligida gorizontal motorlarga dozalash aralashuvining yangi sxemasi nazorat guruhiga nisbatan ko‘zlarning to‘g‘ri holatini olish va ortoforiyaga 1,3 baravar tez-tez erishishga imkon berdi (88% ga nisbatan qoldiq burchak bilan 65% va birlamchi bilan 93% ga nisbatan 72%). Biz taklif qilgan sxema gipereffekt hodisasidan qochish imkonini beradi.*

Kalit so‘zlar: *strabismusning kichik qoldiq burchaklari, ko‘zdan tashqari mushaklarni hisoblash sxemasi, gipereffekt*

OPTIMIZATION OF CALCULATION METHODS FOR SMALL ANGLES OF STRABISMUS IN CHILDREN

Makhmudova Dilorom Teshaevna – assistant
Tashkent Pediatric Medical Institute (Tashkent, Uzbekistan)
Babadzhanova Lola Dzhananovna – Ph.D., associate professor
Clinic "Tibbiyot dunyosi" (Tashkent, Uzbekistan)

Abstract. *One of the problems of strabismus is the choice of the correct dosing scheme for strabismus surgery with a small deviation angle from 5^0-15^0 (from 25 to 30 prism diopters (PD)).*

The purpose of the study. *Development of a new dosing scheme for interventions on the extraocular muscles in strabismus surgery with small deviation angles.*

Material and methods of research. *The study included 115 (160 eyes) children diagnosed with concomitant strabismus with small deviation angles, who were undergoing inpatient treatment in the eye department of the Tashkent Pediatric Medical Institute (TashPMI) clinic. Group I (control) included 45 children who underwent surgical correction of small angles using the traditional dosing scheme for interventions on the extraocular muscles. Group II (main) included 65 children who underwent surgical correction of small angles using a modified dosing scheme for interventions on the extraocular muscles.*

Results and conclusion. *The proposed new scheme of dosing intervention on horizontal motors in surgery of low-angle strabismus allowed to obtain the correct position of the eyes and achieve orthophoria 1.3 times more often compared to the control group (88% versus 65% with residual angle and 93% versus 72% with primary, respectively). The scheme proposed by us allows to avoid the phenomenon of hypereffect.*

Key words: *small residual angles of strabismus, extraocular muscles calculation scheme, hypereffect.*

Актуальность. Традиционным хирургическим лечением горизонтального косоглазия с малым углом является двухмышечная операция. Однако была предложена одномышечная операция из-за нескольких преимуществ, среди которых более короткое время операции и воздействие анестезии, ограничение дискомфорта и риска осложнений для одного глаза с более ранним восстановлением и оставление других мышц не оперированными в случае необходимости повторной операции. Однако использование одномышечной операции было спорным из-за опасений, связанных с недокоррекцией [1, 2, 3]. Несколько исследований показали, что хирургия одной мышцы дает многообещающие результаты, особенно при небольших и умеренных горизонтальных отклонениях, с показателями успешности от 73 до 100% [4,5,6,7,8] . Напротив , другие исследования сообщили о показателе успешности < 60 % [9,10] , одно из которых сообщило только о 36% успеха, с 63% недо- и 1% перекоррекцией [9]. Таким образом на первое место в диагностике и коррекции данной формы косоглазия выходит выбор правильной схемы расчета хирургии.

Цель исследования. Разработка новой схемы дозирования вмешательств на глазодвигательных мышцах при хирургии косоглазия с малыми углами девиации.

Материал и методы исследования. Исследование включало 115 (160 глаз) детей с диагнозом содружественное косоглазие с малыми углом девиации, находившихся на стационарном лечении в глазном отделении клиники Ташкентского педиатрического медицинского института (ТашПМИ).

В I группу (контрольную) вошло 45 детей, которым проведена хирургическая коррекция малых с применением традиционной схемы дозирования вмешательств на глазодвигательных мышцах. Из них 20 детей с первичным расходящимся косоглазии и 25 детей с остаточным углом (после хирургии сходящегося косоглазия) - расчет производился по Buckley E.G1995 г на 2 мышцах [11] (табл. 1,2).

Во II группу (основную) – 65 детей, которым проведена хирургическая коррекция малых углов с применением модифицированной схемы дозирования вмешательств на глазодвигательных мышцах. Из них 25 детей с первичным расходящимся косоглазии и 45 детей остаточным углом (после хирургии сходящегося косоглазия) - расчет производился предложенной нами схеме на 1 мышце. Угол девиации 30 Δ наблюдался в 54%, 25 Δ в 35%, 20 Δ в 11% случаях соответственно. Среднее значение угла девиации у детей этой группы по данным призменной страбиометрии составил 27,4±1,0 Δ.

Таблица 1.

Хирургия на обоих глазах (Buckley E.G1995 г). Эзотропия

Призменные диоптрии	Резекция латеральной прямой мышцы OU
15	4.0
20	5.0
25	5.5
30	6.0

Таблица 2.

Хирургия на обоих глазах (Buckley E.G1995 г). Экзотропия

Призменные диоптрии	Рецессия латеральной прямой мышцы OU
15	5.0
20	6.5
25	6.5
30	7.0

При обследовании угла девиации применяли призмы, призматическое действие которых измеряют в призменных диоптриях (ПД) (Δ). Основание является самой толстой частью линзы и противоположно вершине.

При хирургии косоглазия требуется помнить, что нельзя форсировать действия, необходимо равномерно распределять эффект хирургической коррекции на несколько мышц, а также правильно и точно производить расчет вмешательства. Кроме того, необходимо помнить, что реоперации приводят рубцеванию и в итоге в некоторых случаях исход, может быть, непредсказуем, что неблагоприятно скажется на дальнейшем качестве жизни пациента.

Достижение клинического результата при использовании традиционной методики было сопряжено с несколькими трудностями:

1. Хирургия проводилась на 2 мышцах, необходимость вовлечения и травматизация обоих глаз.
2. Наличие гиперэффекта.
3. Последовательное косоглазие.

Для избегания этих негативных факторов, нами была разработана модифицированная схема дозирования (табл. 3,4).

Таблица 3.

Хирургия на одном глазу. Эзотропия (остаточный угол)

Призменные диоптрии	Резекция латеральной прямой мышцы на одном глазу
15	6.0
20	7.0
25	7.5
30	8.0
40	9.0
50	10.0

Таблица 4.

Хирургия на одном глазу. Экзотропия (первичное косоглазие)

Призменные диоптрии	Рецессия НПМ на одном глазу (мм)
15-17	7,0
18	7,5
20	8,0
22-23	8,5
25	9,0
30	9,5

Результаты и обсуждение. Частота встречаемости последовательного косоглазия и необходимость профилактики гиперэффекта, привело нас к модификации схемы предложенной E.G.Buckley. При расчете дозирования резекции НПМ мы использовали модифицированную нами схему (табл. 3,4), при этом резекция производилась на чаще косящем глазу с модифицированной дозировкой от 6 до 8 мм. Результаты хирургии отображены на рисунках 1,2

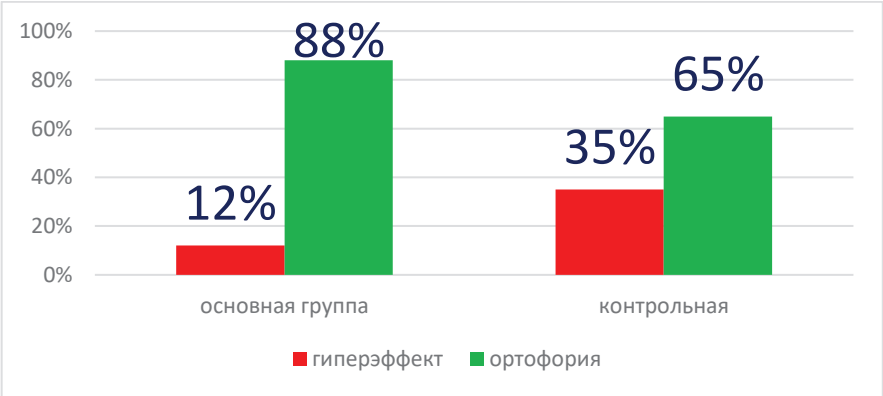


Рис. 1. **Результаты после хирургии сходящегося косоглазия с остаточным углом**

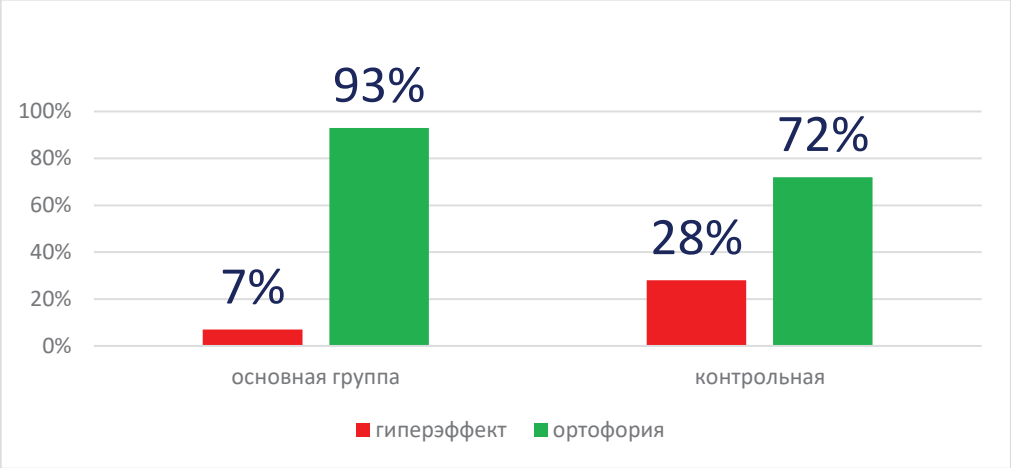


Рис.2. **Результаты хирургии первичного расходящегося малоуглового косоглазия**

Модифицированная нами схема дозирования вмешательств на мышцах горизонтального действия использована на 65 пациентах. Операция и постоперационный период протекали без осложнений.

В раннем послеоперационном периоде у пациентов основной группы после хирургии сходящегося косоглазия с остаточным углом гиперэффект до 5 Δ (в основном встречался у пациентов с амблиопией высокой степени) наблюдался в 16%, в позднем в 5%, девиация 0 Δ наблюдалась в 88% случаях соответственно по сравнению с группой контроля: гиперэффект в 35%, ортофория в 65% случаях соответственно. У пациентов основной группы после хирургии первичного расходящегося малоуглового косоглазия гиперэффект в 7%, ортофория в 93%, по сравнению с группой контроля – 28% и 72% соответственно.

Таким образом, хирургия с применением модифицированной схемы расчета вмешательств на экстраокулярных мышцах сопряжено с меньшей травматичностью. Также значительным является сокращение продолжительности операции и соответственно анестезиологического пособия и упрощения техники.

Заключение. Предложенная новая схема дозирования вмешательства на горизонталомотороах при хирургии малоуглового косоглазия позволило получить правильное положение глаз и достичь ортофории в 1,3 раза чаще по сравнению с группой контроля (88% против 65% при остаточном угле и 93% против 72% при первичном соответственно). Предложенная нами схема позволяет избежать явления гиперэффекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Wang L, Nelson L.B. One-muscle strabismus surgery. Curr Opin Ophthalmol. 2010; 21(5):335–340

2. Gurland J, Vagge A, Nelson L.B. One-muscle strabismus surgery: a review. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 2018; 55(5):288–292

3. Kimberly MS, Areaux RG (2022) Unilateral horizontal rectus muscle recessions for pediatric comitant strabismus. J Binocul Vis Ocul Motil.2022; 72(3):147–150

4. Бабаджанова Л.Д., Махмудова Д.Т., Мусабаева Р.Ш., Мавлянов М.Ш., Дусмухамедова А.М., Аллаберганов А.М. Клинико-диагностические признаки и хирургическое лечение синдрома Брауна у детей. Журнал биомедицины и практики. Специальный выпуск. Ташкент.2020. С.531-536.

5. Lekskul A, Wuthisiri W, Jarupanich N. A prospective study of one-muscle surgery in 15–25 prism diopters horizontal comitant strabismus in adults. Clin Ophthalmol. 2021; 15:3669–3678

6. Spierer O, Spierer A. Unilateral lateral rectus recession is an effective surgery for intermittent exotropia in young children. BMC Ophthalmol. 2021; 21(1):10

7. Lyu IJ, Park KA, Oh S.Y. Long-term surgical outcomes and factors for recurrence after unilateral lateral rectus muscle recession. Br J Ophthalmol. 2016; 100(10):1433–1436

8. Yang HK, Kim MJ, Hwang J.M. Predictive factors affecting long-term outcome of unilateral lateral rectus recession. PLoS ONE. 2015; 10(9): e0137687

9. Kim H, Yang HK, Hwang J.M. Comparison of long-term surgical outcomes between unilateral recession and unilateral recession-resection in small-angle exotropia. Am J Ophthalmol. 2016; 166:141–148

10. Kassem, R.R., Radwan, R.E., El-Mofty, R.M.AM. et al. Unilateral versus bilateral lateral rectus recession for correction of small to moderate angle exotropia. Int Ophthalmol 44, 408 (2024). https://doi.org/10.1007/s10792-024-03324-1

11. Buckley E.G, Bruce M. S. Atlas of ophthalmic surgery volume III Strabismus and glaucoma. 1995: 30