

ДИСКУСІЇ, ОБМІН ДОСВІДОМ

С. А. Рыков, Ю. В. Баринов, А. А. Баринова, С. А. Лупырь

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика
– Киев, Украина

УДК 617.761-009.11.619.033

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КОРРЕКЦИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ АНТИСТРАБИЧЕСКИХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Изучалась эффективность использования глазных капель Eye-t 2%, содержащих **Эктоин**, на течение воспалительной реакции и косметические исходы послеоперационного периода у детей, получавших хирургическое лечение по поводу косоглазия. Под наблюдением находилось 234 ребенка в возрасте от 2-х до 18-ти лет. В послеоперационном периоде к стандартной терапии у пациентов основной группы применялись капли Eye-t 2% с частотой 3 раза в день. Статистически достоверно было показано, что использование капель Eye-t 2% в послеоперационной схеме лечения детей с косоглазием позволяет сократить время реабилитации, ускорить стихание воспалительных явлений и значительно улучшить отдаленные косметические результаты. Препарат легко переносится детьми и не имеет побочных эффектов.

Ключевые слова: капли Eye-t 2%, косоглазие у детей, реабилитация.

Цель лечения косоглазия – создание нормальных анатомо-физиологических характеристик бинокулярной системы зрения. Однако для маленького пациента и его родителей целью подобного лечения в большей степени является косметический эффект, поэтому поиск наименее инвазивного метода оперативного вмешательства и наиболее эффективной схемы послеоперационного ведения этих пациентов является актуальной задачей детской офтальмологии.

Послеоперационная схема традиционно включает в себя противовоспалительные, антибактериальные, десенсибилизирующие и антисептические капли в различных комбинациях. Основная клиническая задача заключается в быстром купировании воспалительной и пролиферативной послеоперационной реакции с формированием визуально незаметного рубцового исхода в максимально короткий срок. Однако сочетание нескольких препаратов с различным механизмом действия и фармакокинетикой не всегда бывает эффективным, и в итоге это сказывается на времени, проводимом ребенком вне учебного процесса, и наличием остаточных заметных послеоперационных рубцов.

Наше внимание привлек препарат **Эктоин** – биопротектор, циклическая аминокислота, синтезируемая галофильными бактериями, растущими на непищевом субстрате – метаноле. То есть Эктоин – это натуральное соединение, появившееся в результате эволюции микроорганизмов в агрессивной среде обитания и позволяющее бактериям выживать в достаточно неблагоприятных условиях. Впервые Эктоин был выделен *Е. А. Галински (E. A. Galinski)* в 80-х годах XX века в Египте из бактерии *Ectothiorhodospirahalochloris* [9]. Это – космотропное соединение, то есть формирующее определенный структурный порядок из воды (в противоположность хаотропам, то есть разрушающим такой порядок). Физический механизм действия основан на теории “преференциального исключения”, когда эффект стабилизации белка обусловлен их влиянием на воду, что приводит к преимущественному исключению осмолитов из поверхности белка и, следовательно, его гидратации. А поскольку площадь поверхности глобулярных белков в нативном состоянии меньше, чем в денатурированном, то равновесие смещается в естественную сторону, что приводит к стабилизации нативной структуры [5].

Поэтому Эктоин является высокогидрофильным уникальным соединением, обладающим выраженным мембраностимулирующим и противовоспалительным действием, доказанным многочисленными исследованиями как *in vitro*, так и *in vivo*. Эктоин защищает клетки от воспаления путем более эффективного связывания молекул воды вблизи мембран и образования укрепляющего защитного комплекса. Воздействие таких внешних факторов, как травма, обезвоживание, УФ-излучение или токсические частицы на клетки, уменьшается благодаря стабилизирующему эффекту [8].

В результате Эктоин создает защитный эктоин-гидро комплекс, который нормализует воднолипидный слой слезы и, защищая мембраны, препятствует высвобождению медиаторов воспаления. Все это в комплексе должно значительно снижать проявления воспаления в глазу и укорачивать период реабилитации после операции [10].

В офтальмологической практике Эктоин применяется в виде глазных капель Eye-t, содержащих 0,5 % и 2 % действующего вещества. Препарат разработан Немецкой фармацевтической компанией FARMAPLANT Fabrikation Chemischer Produkte GmbH, зарегистрирован в Украине в 2014 г. Форма выпуска – одноразовый тубик-капельница, то есть без консерванта, что также повышает чистоту и безопасность препарата. Это дает возможность Eye-t хорошо сочетаться с любыми глазными каплями. В настоящее время не описаны какие-либо побочные эффекты в различных клинических испытаниях. Даже чувствительные лица, такие как пациенты с атопическим дерматитом, не обнаружили никаких отрицательных побочных эффектов, и в настоящее время гиперчувствительность к Эктоину не наблюдается [6, 7].

Глазные капли Eye-t 2 % доказали свою эффективность в многочисленных клинических исследованиях при таких заболеваниях, как аллергические конъюнктивиты и синдром “сухого глаза” [1, 2, 3, 4]. Однако информация об их использовании в послеоперационном периоде отсутствует.

Цель исследования. Изучение эффективности глазных капель Eye-t 2 %, содержащих Эктоин, на течение воспалительной реакции, и косметические исходы послеоперационного периода у детей, получавших хирургическое лечение по поводу косоглазия.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 234 ребенка (264 глаза) в возрасте от 2-х до 18-ти лет: девочек – 129 (55,13 %), мальчиков – 105 (44,87 %). Содружественным косоглазием было в 201 (85,9 %) случае, врожденным с паретическим компонентом – в 21 (9 %), врожденным паралитическим – в 12 (5,1 %). Исключительно горизонтальное (сходящееся или расходящееся) косоглазие диагностировано у 186 детей (63 %), у 87 (37 %) заболевание

сочеталось с вертикальным компонентом. В связи с этим антистрабические операции на одном глазу выполнены у 19 детей (8 %) и на двух – у 215 (92 %). Вмешательство чаще выполнялось на двух или трех мышцах и реже на одной: 150 (57 %), 98 (37 %) и 16 (6 %) глаз соответственно.

Вмешательства проводились по классической технике рецессии и резекции на прямых глазодвигательных мышцах, преимущественно на горизонтальных – внутренних и наружных. Все дети были прооперированы дважды в течение одного года – первично и затем вторым этапом. Для оптимального функционального и косметического эффекта использовался рассасывающийся шовный материал – *синтетический сополимер викрил*. Мышцы фиксировались к склере нитью толщиной 6–0, адаптация краев послеоперационной раны проводили викрилом 8–0.

Офтальмологическое обследование пациентов включало: наружный осмотр, биомикроскопию переднего отдела глаза с регистрацией наличия и выраженности отека, степени гиперемии конъюнктивы и слезотечения, отделяемого в конъюнктивальной полости, и его вида, определение остроты зрения.

После первого этапа в послеоперационном периоде всем детям назначался топический стандартный комбинированный препарат 5 раз в день, состоящий из антибиотика широкого спектра деятельности и кортикостероида на период от 7-го до 14-го дня. Дети осматривались в 1-й, 7-й, 14-й и 21-й день после операции. Степень выраженности воспалительной реакции определялась субъективно-непараметрическим методом по 4-м категориям – гиперемии, отеку, слезотечению и отделяемому, каждый из которых оценивался по 4-хбальной шкале: 0 – отсутствуют, 1 – слабо выраженный, 2 – выраженный, 3 – значительно выраженный.

Косметическому эффекту давалась оценка через месяц и три месяца после операции по 3-хбальной шкале, где 0 – отсутствие признаков хирургического вмешательства, 1 – легкий рубец, уплотнение конъюнктивы, 2 – хорошо заметный шрам.

После второго этапа антистрабического хирургического лечения в послеоперационную схему добавлялись капли Eye-t 2 % с Эктоином с частотой 3 р. в день на весь период применения стандартных комбинированных глазных капель. Оценка воспалительной реакции и косметического эффекта проводилась аналогично.

В результате были сформированы *две группы* наблюдения одной выборки пациентов: *1-я* – традиционная схема, *2-я* – с добавлением к лечению капель с Эктоином Eye-t 2 %.

Статистическую обработку данных проводили с использованием программного обеспечения Statistica 10.0. Данные представлены в виде количества наблю-

дений в группе, медианы и интерквартильного размаха. Оценку статистической значимости различий показателей в сравниваемых группах проводили с использованием непараметрических критериев – рангового критерия Манна–Уитни. Величину уровня значимости p принимали равной 0,05, что соответствует критериям, принятым в медико-биологических исследованиях.

Результаты и их обсуждение. Оценка воспалительной реакции в обеих группах показана в табл. 1.

Как видно из таблицы, в первый день после операции степень выраженности воспалительных явлений была примерно одинакова у детей обеих групп. Все воспалительные признаки проявляли стабильность, и общая оценка воспаления различия не проявляла. Незначительные отличия в течение послеоперационного периода начали появляться через 1 неделю: в большей степени – слезотечение, отделяемое и общая оценка; более достоверной разница стала к концу второй недели, причем во всех признаках и общей оценке. Но особенно значительный разрыв в степени проявлений воспаления стал отмечаться через 21 день ($p \leq 0,03$). В итоге через 21 день во 2-й группе по сравнению с 1-й группой почти отсутствовали признаки воспаления. Разница в общей оценке воспаления основной (2) и контрольной (1) групп позволила у всех детей 2-й группы прекратить применение капель и терапии в целом, разрешить полноценный режим жизни и посещение школы.

Графическая иллюстрация течения послеоперационного воспаления отражена на рис. 1 и 2.

Оценка косметических исходов конъюнктивы глазного яблока выставлялась после опроса родителей и биомикроскопии. Результат оценки косметического эффекта отражен в табл. 2.

Таблица показывает значительную клинически достоверную разницу в косметическом результате меж-

ду двумя группами наблюдения. Послеоперационный рубец был практически незаметен во 2-й группе, и в то же время в 1-й группе через 1 месяц на конъюнктиве обозначался весьма заметный шрам, что вызывало беспокойство родителей. К исходу 3-х месяцев после операции различия были статистически значимы еще в большей степени, что отражено на рис. 3.

Аналогичную оценку давали также субъективные мнения родителей, которые отмечали практически полное отсутствие рубцов и шрамов на конъюнктиве глазного яблока у детей 2-й группы, получавших капли с Эктоином.

Выводы

Использование в послеоперационной схеме реабилитации детей с косоглазием капель Eye-t 2 %, содержащих Эктоин, позволяет сократить время самой реабилитации, ускорить редукцию воспалительных явлений и значительно улучшить отдаленные косметические результаты. Препарат легко переносится детьми, не имеет побочных эффектов, прост и безопасен в применении.

Литература

1. Веселовська З. Ф. Поліпшення функціонального стану поверхні ока у хворих з синдромом “сухого ока” під впливом очних крапель на основі природних речовин / З. Ф. Веселовська, Н. М. Веселовська, Н. В. Кухар // Офтальмологія. – 2015. - № 2 (2). – С. 188–193.
2. Дрожжина Г. И. Новые глазные капли – “Eye-t® Эктоин Про” для лечения аллергического конъюнктивита [Электронный ресурс] / Г. И. Дрожжина, Л. Ф. Тройченко // ГУ “Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины”. – Режим доступа: <http://www.miroft.org.ua/originalarts/633.html>.

Таблица 1

Сравнительная оценка воспалительной реакции

День/ Группа/ Признак	1-й			7-й			14-й			21-й		
	1-я	2-я	p									
Гиперемия	2[2;2]	3[2;3]	0.14	2[2;3]	2[1;2]	0.31	2[1;2]	1[1;2]	0.04	1[0;1]	0[0;0]	0.03
Отек	2[2;2]	2[2;3]	0.77	2[2;2]	2[1;2]	0.15	1[1;2]	1[1;1]	0.02	1[0;1]	0[0;0]	0.01
Слезотечение	2[2;3]	2[2;3]	0.6	2[1;2]	1[1;2]	0.09	1[1;1]	1[1;1]	0.53	0[0;1]	0[0;0]	0.02
Отделяемое	2[1;2]	2[1;2]	0.92	2[1;2]	1[1;2]	0.08	1[0;1]	0[0;1]	0.03	0[0;1]	0[0;0]	0.04
Общая оценка	2[2;2]	2[2;3]	0.81	2[2;2]	2[1;2]	0.06	1[1;2]	1[1;1]	0.08	1[0;1]	0[0;0]	0.03

Таблица 2

Оценка косметического эффекта

Группа/ Срок	Оценка	
	1 месяц	3 месяца
1	1[1;2]	1[0;1]
2	1[1;1]	0[0;1]
p	0.02	0.01

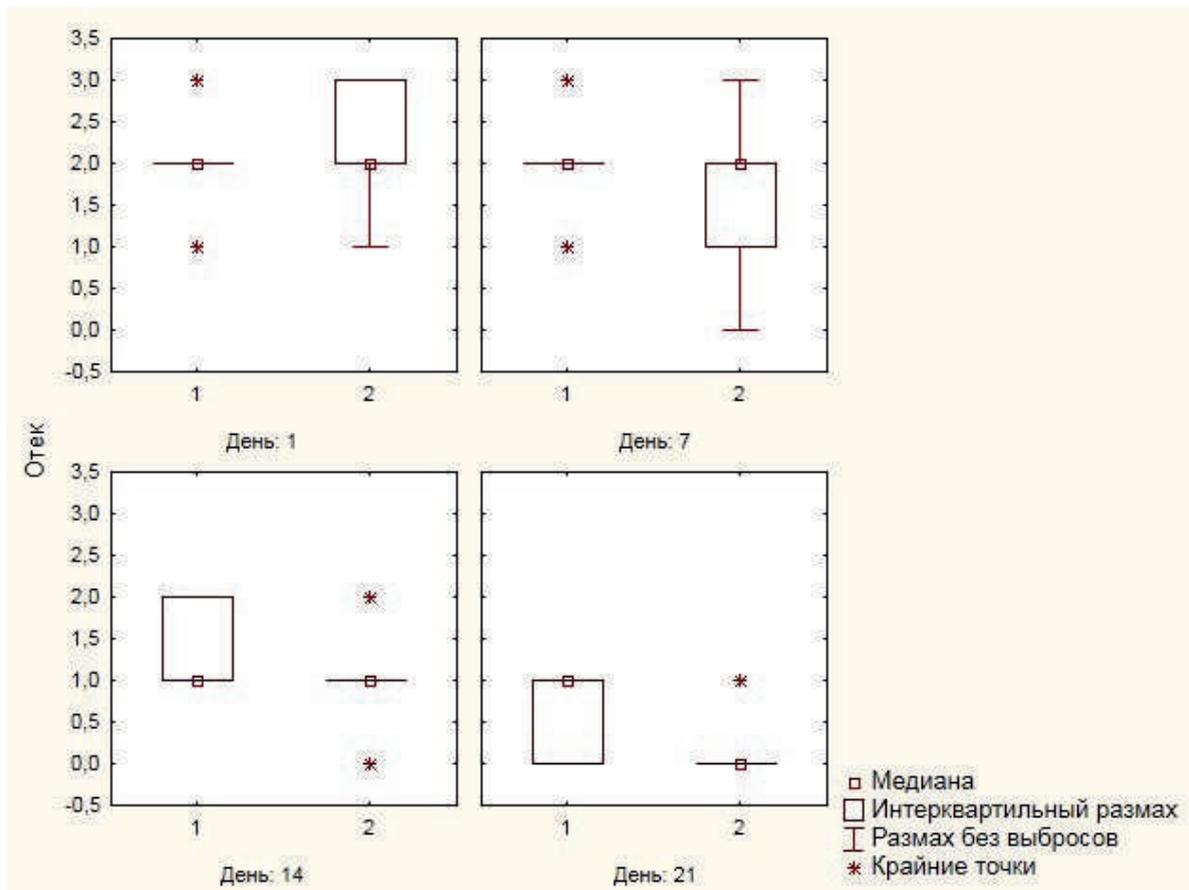


Рис. 1. Выраженность отека в результате лечения за период наблюдения

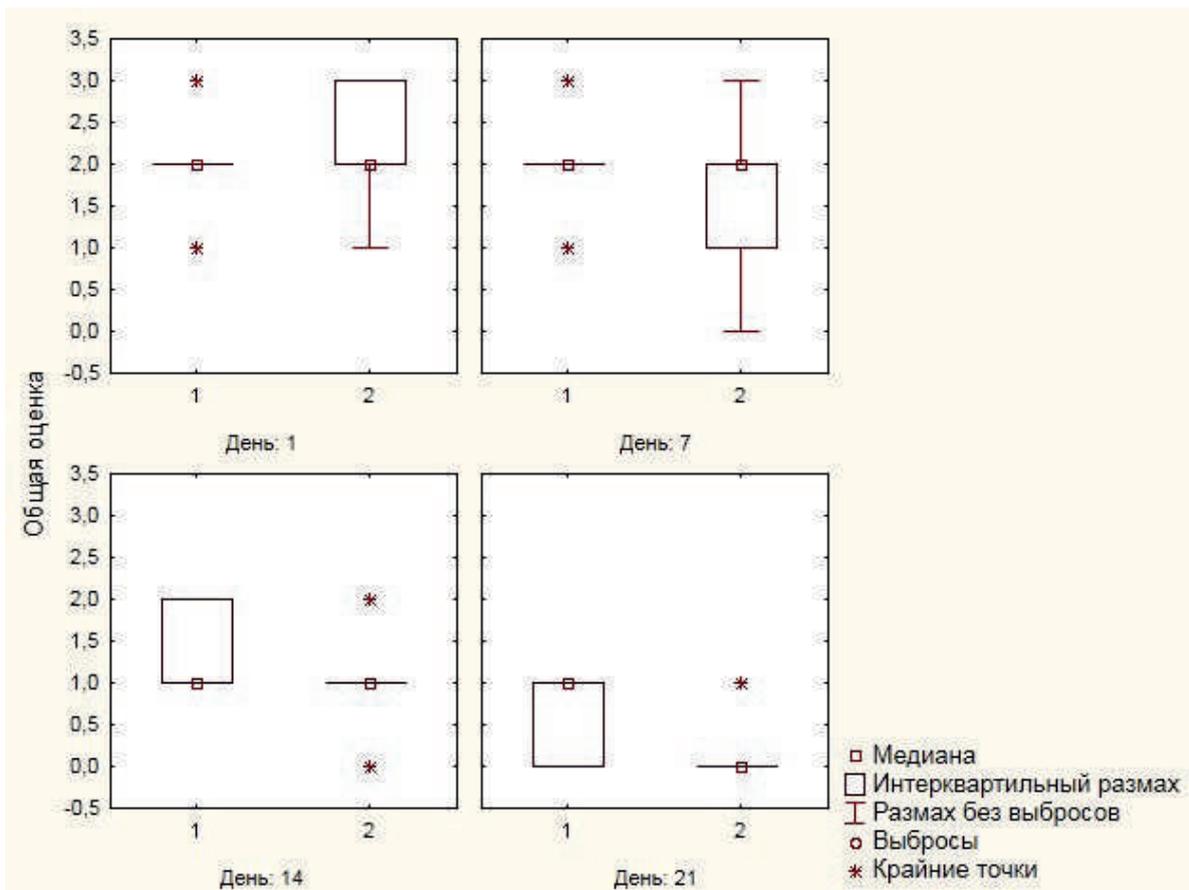


Рис. 2. Течение общей оценки воспаления – 21 день наблюдения

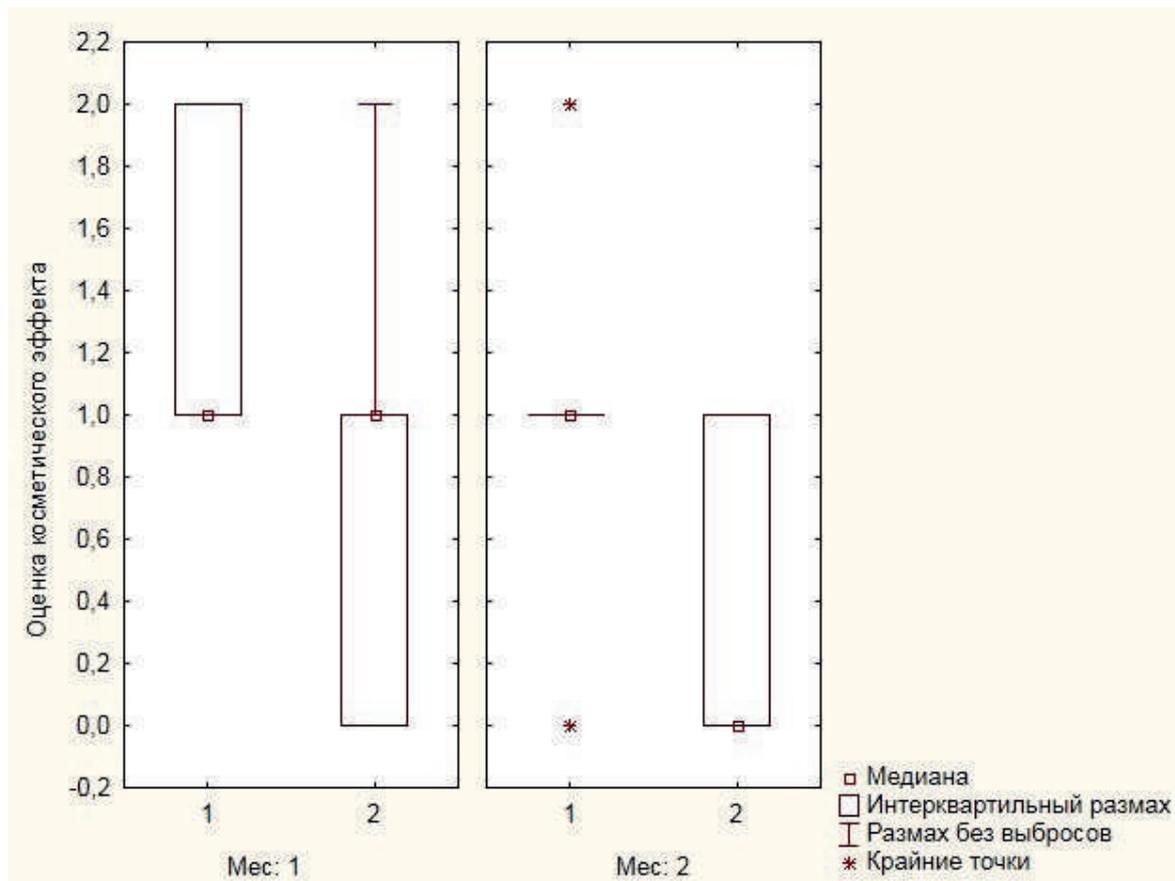


Рис. 3. Различия оценки косметического эффекта через 1 и 3 месяца

3. Дрожжина Г. И. Синдром “сухого глаза”: патогенез, диагностика, лечение / Г. И. Дрожжина // Здоровье Украины. – 2012. – № 23 (300). – С. 42–43.
4. Скрипник Р. Л. К вопросу лечения аллергических конъюнктивитов / Р. Л. Скрипник // Офтальмология. Восточная Европа. – 2015. – № 1 (24). – С. 100–110.
5. Arakawa T. The stabilization of proteins by osmolytes. / T. Arakawa, S. N. Timasheff // Biophys J. – 1985. – Vol. 47 (3). – P. 411–414.
6. Berndt R. Safety and efficacy of ectoine inhalation solution in patients with inflammation and airway obstruction: The EFECT study / R. Berndt, U. Sydlik, A. Bilsteinat [et al.] // European Respiratory Journal. – 2012. – Vol. 40. – P. 2166.
7. Eichel A. Meta-Analysis of the Efficacy of Ectoine Nasal Spray in Patients with Allergic Rhinocconjunctivitis / A. Eichel, A. Bilstein, N. Werkhäuser, R. Mösges // J Allergy (Cairo). – 2014. – Vol. 2014. – P. 292545.
8. Gaborski T. R. Membrane mobility of beta2 integrins and rolling associated adhesion molecules in resting neutrophils. / T. R. Gaborski, A. Jr. Clark, R. E. Waugh, J. L. McGrath // Biophys J. – 2008. – Vol. 95 (10). – P. 4934–4947.
9. Galinski E. A. 1, 4, 5, 6-Tetrahydro-2-methyl-4-pyrimidinecarboxylic acid. A novel cyclic amino acid from halophilic phototrophic bacteria of the genus / E. A. Galinski, H. P. Pfeiffer, H. G. Truper // Ectothiorhodospira. Eur J Biochem. – 1985. – Vol. 149 (1). – P. 135–139.
10. Pande A. H. Membrane fluidity is a key modulator of membrane binding, insertion and activity of 5-lipoxygenase / A. H. Pande, S. Qin, S. A. Tatulian // Biophys J. – 2005. – Vol. 88 (6). – P. 4084–4094.

МЕДИКАМЕНТОЗНА КОРЕКЦІЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ У ДІТЕЙ ПІСЛЯ АНТИСТРАБІЧНИХ ХІРУРГІЧНИХ ВТРУЧАНЬ

С. О. Риков, Ю. В. Барінов, А. А. Барінова, С. А. Лупир

Вивчалася ефективність очних крапель Eye-t 2%, що містять препарат Ектоїн, на перебіг запальної реакції та косметичні результати післяопераційного періоду у дітей, які були прооперовані з приводу косооконості. Під спостереженням знаходилось 234 дитини у віці від 2-х до 18-ти років. У післяопераційний період на додаток до стандартної терапії у пацієнтів основної групи використовувались краплі Eye-t 2% з частотою 3 рази на день. Статистично достовірно було показано, що використання очних крапель Eye-t 2% у післяопераційній

схемі лікування дітей з косоокістю дозволяє зменшити час реабілітації, пришвидшити заспокоєння запальних явищ та значно поліпшити віддалені косметичні результати. Препарат легко переноситься дітьми та не має побічних ефектів.

Ключові слова: краплі Eye-t 2%, косоокість у дітей, реабілітація.

POST-OPERATIVE MEDICAL CORRECTION IN CHILDREN AFTER STRABISMUS SURGERY

S. O. Rykov, Yu. V. Barinov, A. A. Barinova, S. A. Lypyr

National Medical Academy of Postgraduate Education named after P. L. Shupryk

Kyiv, Ukraine

Summary. The effectiveness of 2% Eye-t eye drops, that contain Ectoin, was studied for the course of inflammatory reaction and cosmetic outcomes of the postoperative period in children who received surgical treatment due to strabismus. Under control were 234 children aged 2 to 18 years. In the postoperative period, Eye-t 2% eye drops with a frequency of 3 times per day, were applied in addition to standart therapy. Statistically authentically shown that the use of 2% Eye-t eye drops in the postoperative regimen of treatment reduces the time of rehabilitation, accelerates stagnation and significantly improves long-term cosmetic results. The drug is easily tolerated by children and has no side effects.

The objective of this work is to study the effectiveness of eye drops Eye-t 2 %, containing Ectoin, with regard to inflammatory reaction and cosmetic outcomes in post-operative children after strabismus surgery.

Material and methods. There were 234 children (264 eyes) aged 2-18 years - 129 (55,3%) girls, and 105 (44,87%) boys - under the medical observation. Concomitant strabismus was traced in 201 (85,9 %) cases, congenital parietic component – in 21 (9%), congenital paralytic component – in 12 (5,1 %). Exclusively horizontal (convergent or divergent) strabismus was diagnosed in 186 (63%) children and in 87 (37%) the disease was combine with vertical component. In this regard strabismus surgeries on one eye were performed in 19 (8%) children, on two eyes - in 215 (92%) children. Surgical interventions were performed on two or three muscles and in rare cases on one eye: 150 (57 %), 98 (37 %) and 16 (6 %) eyes accordingly.

Conclusion. Application of eye drops Eye-t 2%, containing Ectoin, in postoperative rehabilitation scheme of children with strabismus, allows for rehabilitation period reduction, speeding up the decrease of inflammatory processes and improving considerably remote cosmetic results. The medication is easily endured by children and it doesn't have side effects; simple and safe in application.

Key words: *strabismus, post-operative children, medical correction, rehabilitation.*

Стаття надійшла до редакції 12.04.2018 р.
