

## Особенности терапии бактериальных конъюнктивитов у детей



Воронцова Т. Н.

Прозорная Л. П.

ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, ул. Литовская, 2, Санкт-Петербург, 12241, Российская Федерация

### РЕЗЮМЕ

Офтальмология. — 2014. — Т. 11, № 4. — С. 87–92

Конъюнктивиты являются одной из основных форм глазной инфекции и встречаются от 40,4 до 70,3% от общего числа больных с воспалительными заболеваниями глаз. Цель работы состояла в оценке эффективности терапии хронических конъюнктивитов различными фторхинолонами. **Результаты:** обследованы 36 детей (72 глаза) с хроническим течением блефароконъюнктивита. Длительность заболевания составила 3 месяца и более. Для уточнения этиологии блефароконъюнктивита у всех пациентов был взят материал из конъюнктивальной полости для посева на микрофлору. Чувствительность микрофлоры к антибиотикам, используемым в виде глазных лекарственных форм, определяли дискодиффузионным методом. Кроме того, бактериальный характер конъюнктивита подтверждали путем цитологического исследования материала соскоба с конъюнктивы. У детей с хроническим блефароконъюнктивитом в посевах содержимого конъюнктивальной полости чаще всего обнаруживался *Staphylococcus aureus* (61,2%, n = 22). В 11 случаях определялась микст-инфекция (30,65%), то есть ассоциация золотистого стафилококка с эпидермальным стафилококком или со стрептококками. У 2 детей был обнаружен *Staphylococcus epidermidis* (5,5%). Посев оказался стерильным лишь у одного ребенка (2,7%). Все пациенты были разделены на 3 группы. В каждой из групп дети получали инстилляцию одного из исследуемых фторхинолонов, к которым была отмечена минимальная резистентность золотистого стафилококка. Первую группу составили 14 детей (28 глаз), которым закапывали 0,3% офлоксацин, вторую – 10 больных (20 глаз), получавших 0,3% ципрофлоксацин, и третью – 12 пациентов (24 глаза), которые получали инстилляцию препарата Сигницеф (SENTISS). Заключение: при лечении хронических бактериальных конъюнктивитов закапывание капель, содержащих раствор антибактериальных препаратов из группы фторхинолонов, имеет высокую клиническую эффективность; динамика основных клинических признаков хронического блефароконъюнктивита оказалась более выраженной на фоне применения 0,5% левофлоксацина (Сигницеф, SENTISS).

**Ключевые слова:** хронический блефароконъюнктивит, фторхинолоны, резистентность, левофлоксацин

**Прозрачность финансовой деятельности:** Никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах  
Конфликт интересов отсутствует

### ENGLISH

## Treatment of bacterial conjunctivitis in children

Vorontsova TN, Prozornaya LP

Medical University «Saint Petersburg State Pediatric Medical University», st. Lithuanian, 2, St. Petersburg, 12241, Russian Federation

### SUMMARY

Conjunctivitis is one of the main forms of ocular infections and occurs from 40.4 to 70.3% of the total number of patients with inflammatory eye diseases. The purpose of this study was to assess the treatment effectiveness of chronic conjunctivitis various fluoroquinolones. **Results:** There were examined 36 children (72 eyes) with chronic blepharoc-

conjunctivitis. The disease duration was 3 months or more. To clarify the etiology blepharoconjunctivitis all patients was taken from the conjunctival cavity material for planting on the microflora. The sensitivity of microflora to antibiotics used in the form of eye dosage forms, determined by discodiffusion method. In addition, bacterial conjunctivitis character was confirmed by cytology material scrapings from the conjunctiva. In children with chronic blepharoconjunctivitis content in crops conjunctival cavity often detected *Staphylococcus aureus* (61,2%, n = 22). In 11 cases determined by mixed infection (30.65%), then there is an association with *Staphylococcus aureus* or *Staphylococcus epidermidis* with streptococcus. In 2 children has been detected *Staphylococcus epidermidis* (5,5%). Sowing proved sterile only one child (2.7%). All patients were divided into 3 groups. In each group of children received instillation one from fluoroquinolones, which was marked by the minimum resistance of *Staphylococcus aureus*. The first group consisted of 14 children (28 eyes) who were buried ofloxacin 0.3%, the second – 10 patients (20 eyes) treated with 0.3% ciprofloxacin, and a third – 12 patients (24 eyes) who received the drug instillation Signitsef (SENTISS). Conclusion: the treatment of chronic bacterial conjunctivitis instill drops containing a solution of antibacterial drugs of the fluoroquinolones, has high clinical efficacy. The dynamics of the main clinical signs of chronic blepharoconjunctivitis was more pronounced on the background of 0.5% levofloxacin (Signitsef, SENTISS).

**Keywords:** chronic blepharoconjunctivitis, fluoroquinolones resistance, levofloxacin

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

**Ophthalmology in Russia. — 2014. — Vol. 11, No 4. — P. 87–92**

Введение. В общей структуре воспалительных заболеваний глаз у детей различных возрастных групп преобладают конъюнктивиты, так как именно конъюнктивит служит первым барьером для защиты оболочек глаза от различных повреждающих факторов: микробиологических, токсических, термических и других. По данным разных авторов, конъюнктивиты являются одной из основных форм глазной инфекции и встречаются от 40,4 до 70,3% от общего числа больных с воспалительными заболеваниями глаз [1,2,3,4,5]. Увеличению частоты встречаемости и развитию инфекционно-воспалительных заболеваний конъюнктивы у детей способствуют нарушения местного и общего иммунитета на фоне перенесенных соматических заболеваний и общего ослабления, переохлаждения или перегревания организма, эндокринной патологии, в частности, сахарного диабета, а также воспалительные заболевания половых органов у матери. Часто конъюнктивиты возникают как осложнение острых респираторных вирусных инфекций.

По данным Дембовецкой А.Н. (1), среди причин, вызывающих бактериальный конъюнктивит у детей первого месяца жизни, по частоте выделения из содержимого конъюнктивальной полости первое место занимает эпидермальный стафилококк (40,8% случаев). Микроорганизм характеризуется слабой вирулентностью, но при определенных условиях приобретает патогенные свойства. Второе место по частоте занимает золотистый стафилококк (14%). При этом следует отметить, что *Staph. aureus* новорожденным детям передается, как правило, экзогенным путем через предметы ухода. Третье место среди монокультур занимает кишечная палочка (6,1%). В 32,6% случаев при бактериологическом исследовании конъюнктивальной полости новорожденных выделяют ассоциации микроорганизмов.

Нами было проведено исследование посевов содержимого конъюнктивальной полости детей более старшего возраста — от 1 месяца до 17 лет — с различными воспалительными заболеваниями переднего отдела глазного яблока [6]. Микрофлора конъюнктивальной полости детей оказалась очень разнообразной, но чаще всего также были выделены *Staph. epidermidis* (43,9%) и *Staph. aureus* (20,1%) (рис. 1). Микст-инфекция определялась в 21,4% случаев, при этом, чаще всего обнаружена ассоциация стафилококков со стрептококками, представителями грамотрицательной флоры и другой микрофлоры.

Для острого течения бактериального конъюнктивита у детей характерно быстрое начало заболевания с нарастанием клинической симптоматики сначала на одном, затем на другом глазу. Клиническая картина яркая, с преимущественным поражением бульбарной конъюнктивы. Отделяемое из конъюнктивальной полости быстро приобретает гнойный характер и становится обильным. У детей младшего возраста в клинической картине воспалительных заболеваний конъюнктивы возможна аллергическая реакция. При этом аллергия может быть как следствием инфекции, так и проявлением реакции тканей глаза на токсико-аллергическое воздействие применяемых лекарственных средств.

Однако отличительной особенностью течения инфекционных заболеваний конъюнктивы в настоящее время является увеличение доли затяжных и хронических форм. Это связано с широким и бесконтрольным использованием антибактериальных препаратов и развитием поливалентной устойчивости микроорганизмов к антибиотикам, что приводит к переходу острых бактериальных конъюнктивитов в хроническую форму. Патогенез возникновения хронического конъюнктивита в настоящее время еще полностью не раскрыт

[7, 8,4]. По мнению Ю.Ф. Майчука (7, 8), к развитию хронического конъюнктивита приводит сенсibilизация организма к стафилококкам и их метаболитам. Кроме того, на фоне сенсibilизации возможно также развитие токсической эпителиопатии и возникновение инфекционно-аллергического кератита. Важным фактором, приводящим к хронизации конъюнктивита, является общность микрофлоры сообщающихся слизистых — конъюнктивы и слизистой носа и зева. Так, при остром течении бактериального конъюнктивита золотистый стафилококк был обнаружен на слизистой носа и зева у 40% детей, при хроническом — у 75% [9].

Для хронического бактериального конъюнктивита характерно вовлечение в воспалительный процесс обоих глаз, волнообразное течение с чередованием периода ремиссии и обострения. По данным литературы, хронический конъюнктивит у детей чаще всего вызывается *Staph. aureus*. Отделяемое из конъюнктивальной полости достаточно скудное, чаще оно имеет слизистый или слизисто-гнойный характер. Объективно выявляется слабо выраженная или умеренная гиперемия конъюнктивы век. Бульбарная конъюнктивизация изменена незначительно. Хронический бактериальный конъюнктивит нередко сопровождается симптомами переднего блефарита с образованием чешуек. Это объясняется выработкой стафилококками эксфолиативного (эпидермолитического) токсина [10]. Кроме того, хронический бактериальный конъюнктивит характеризуется медленным ответом организма на местную антибиотикотерапию. В связи с этим выбор оптимального антибактериального препарата для проведения адекватной антибиотикотерапии остается весьма актуальным. Поскольку у многих больных в конъюнктивальной полости определяется микст-инфекция, предпочтение следует отдавать топическим антибиотикам широкого спектра действия, в частности, фторхинолонам. Благодаря уникальному механизму действия, фторхинолоны являются единственным классом синтетических препаратов, способным конкурировать с природными или полусинтетическими антибиотиками. Фторхинолоны второго поколения действуют только на ДНК-гиразу в бактериальной клетке, а фторхинолоны третьего поколения — уже на 2 фермента — топоизомеразу II (ДНК-гиразу) и топоизомеразу IV, что приводит к выраженному бактерицидному эффекту. Благодаря такому механизму действия, фторхинолоны III поколения хорошо действуют как на грамположительную, так и на грамотрицательную микрофлору [11, 6, 12].

Цель работы состояла в оценке эффективности терапии хронических конъюнктивитов различными фторхинолонами.

### ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ.

Нами обследованы 36 детей (72 глаза) с хроническим течением блефароконъюнктивита. Длительность

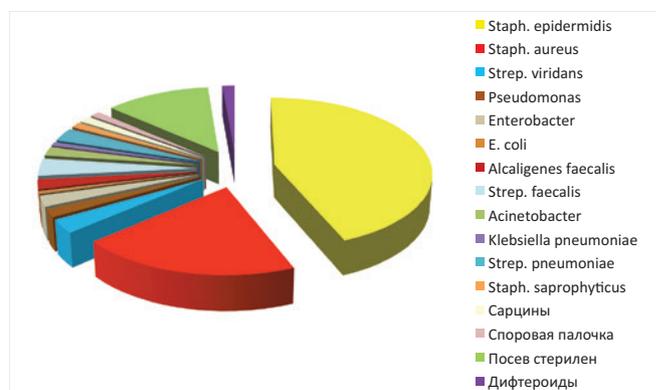


Рис. 1. Микрофлора конъюнктивальной полости детей от 1 месяца до 17 лет с воспалительными заболеваниями глаз.

Fig. 1. Conjunctival cavity microflora of children from 1 month to 17 years with inflammatory diseases of the eye.

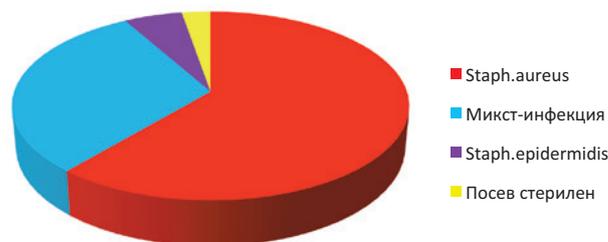


Рис. 2. Результаты исследования содержимого конъюнктивальной полости детей с хроническим конъюнктивитом.

Fig. 2. Results of the study content conjunctival cavity children with chronic conjunctivitis.

заболевания составила 3 месяца и более. Для уточнения этиологии блефароконъюнктивита у всех пациентов был взят материал из конъюнктивальной полости для посева на микрофлору. Чувствительность микрофлоры к антибиотикам, используемым в виде глазных лекарственных форм, определяли дискодиффузионным методом. Кроме того, бактериальный характер конъюнктивита подтверждали путем цитологического исследования материала соскоба с конъюнктивы. Выявление нейтрофильного экссудата в цитограме в значительном количестве (более 10 клеток экссудата в поле зрения) при окраске препаратов по Романовскому-Гимзе расценивали как симптом микробной активности.

Антибактериальный препарат для лечения хронического блефароконъюнктивита подбирали, исходя из результатов определения чувствительности к нему выделенного микроорганизма.

### РЕЗУЛЬТАТЫ.

У детей с хроническим блефароконъюнктивитом в посевах содержимого конъюнктивальной полости чаще всего обнаруживался *Staphylococcus aureus* (61,2%,

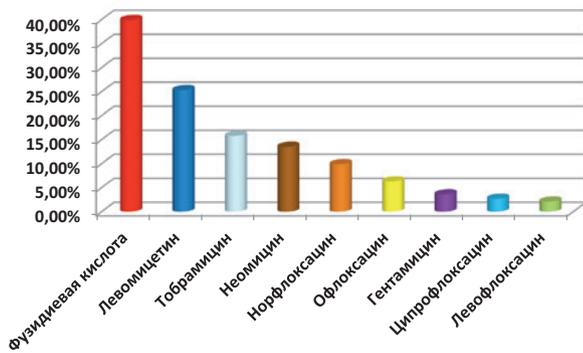


Рис.3. Резистентность Staph. aureus к различным антибактериальным препаратам.

Fig. 3. Resistance Staph. aureus to various antibiotics.

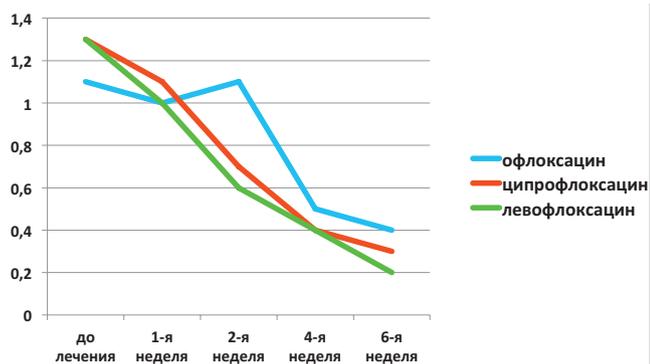


Рис. 4. Динамика клинических симптомов хронического блефароконъюнктивита (отделяемое из конъюнктивальной полости) на фоне терапии различными фторхинолонами.

Fig. 4. The dynamics of clinical symptoms chronic blepharokonjunctivitis (discharge from the conjunctival cavity) during therapy with various fluoroquinolones.

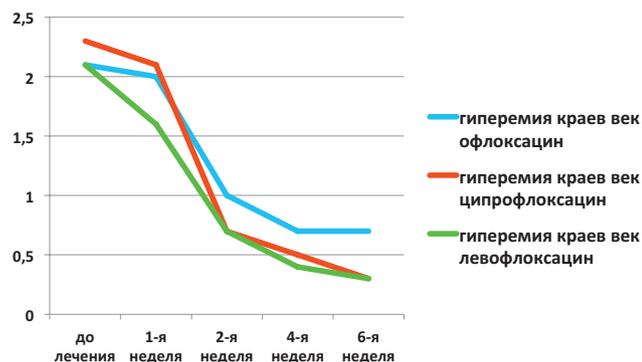


Рис.5. Динамика клинических симптомов хронического блефароконъюнктивита (гиперемия краев век) на фоне терапии различными фторхинолонами.

Fig. 5. The dynamics of clinical symptoms chronic blepharokonjunctivitis (hyperemia edges century) during therapy with various fluoroquinolones.

$n = 22$ ). В 11 случаях определялась микст-инфекция (30,65%), то есть ассоциация золотистого стафилококка с эпидермальным стафилококком или со стрептококками. У 2 детей был обнаружен Staphylococcus epi-

dermidis (5,5%). Посев оказался стерильным лишь у одного ребенка (2,7%) (рис. 2). Таким образом, в преобладающем большинстве случаев хронический блефароконъюнктивит был вызван золотистым стафилококком — 91,8%.

Результаты исследования резистентности золотистого стафилококка к антибактериальным препаратам, используемым в виде капель, представлена на рис. 3. Самая высокая резистентность золотистого стафилококка отмечена к фузидиевой кислоте (Фуциталмик) — 39,9% и к хлорамфениколу (Левомоциетин) — 25,3%. Из препаратов, относящихся к группе аминогликозидов, практически одинаковая резистентность зафиксирована к тобрамицину (Тобрекс, Тобрекс 2х) и неомицину (Макситрол) (15,8 и 13,5%, соответственно) и значительно менее выраженная — к гентамицину — 3,6%. Резистентность золотистого стафилококка к препаратам из группы фторхинолонов также оказалась различной. Максимальная резистентность отмечена к норфлоксацину (9,9%), к офлоксацину — 6,3%, а минимальная резистентность выявлена к ципрофлоксацину (2,7%) и левофлоксацину (2,1%).

Исходя из полученных результатов, все пациенты были разделены нами на 3 группы. В каждой из групп дети получали инстилляцию одного из исследуемых фторхинолонов, к которым была отмечена минимальная резистентность золотистого стафилококка. Первую группу составили 14 детей (28 глаз), которым закапывали 0,3% офлоксацин, вторую — 10 больных (20 глаз), получавших 0,3% ципрофлоксацин, и третью — 12 пациентов (24 глаза), которые получали инстилляцию препарата Сигницеф (SENTISS).

Следует отметить, что по данным разных авторов продолжительность курса антибактериальной терапии при лечении острого бактериального конъюнктивита колеблется от 7 до 14 дней, хронического — от 14 дней до 6 месяцев [13, 9, 1, 2, 3, 4, 5]. При выборе продолжительности курса антибиотикотерапии нами были учтены данные, полученные Гильмановой В.Г. (9). Автором была изучена внеклеточная пероксидазная активность слезной жидкости у детей с различными вариантами течения бактериального конъюнктивита: острым, затяжным и хроническим (более двух месяцев). Пероксидазная активность слезной жидкости была определена до начала лечения, а также на 7-й и 14-й день проводимой терапии. В группе детей с острым течением бактериального конъюнктивита внеклеточная пероксидазная активность слезной жидкости уже на 7-й день терапии оказалась нормальной, а при затяжном и хроническом течении оставалась повышенной даже на 14-й день лечения. Поэтому продолжительность курса антибактериальной терапии, проводимой нами, составила 1 месяц. Во всех группах была использована длительная 4-недельная схема местной антибиотикотерапии, исходя из схемы лечения хроническо-

**Таблица 1** Динамика выраженности клинических симптомов хронического блефароконъюнктивита ( $M \pm m$ ) у больных на фоне терапии различными фторхинолонами ( $n = 36, 72$  глаза).

**Tabl. 1** The dynamics of clinical symptoms of chronic blepharconjunctivitis ( $M \pm m$ ) in patients on therapy with various fluoroquinolones ( $n = 36, 72$  eyes).

Симптом symptom	Группы терапии* groups	Число глаз number	Исход ные данные outcome data	Этапы наблюдения (недели) (weeks)			
				1	2	4	6
Утолщение краёв век Thickening eyelid	I	28	1.9±0.3	1.7±0.2	1.8±0.2	1.0±0.1♦	0,6±0.2♦
	II	20	2.0±0.1	1.7±0.2	1.6±0.2	0,9± 0.1♦	0,5±0.2♦
	III	24	1.9±0.2	1.7±0.2	1.7±0.1	1.0±0.2♦	0,5±0.1♦
Гиперемия краёв век hyperemia eyelid	I	28	2.1±0.1	2,0±0.2	1.0±0.1♦	0.7±0.1	0.7±0.2
	II	20	2.3±0.2	2.1±0.1	0.7±0.1♦	0.5±0.1♦	0.3±0.1♦
	III	24	2.1±0.1	1.6±0.2♦	0.7±0.1♦	0.4±0.2♦	0.3±0.1♦
Отделяемое из конъюнктивальной полости Discharge from the conjunctival cavity	I	28	1.1±0.3	1.0±0.2	1.1±0.1	0,5±0.1♦	0,4±0.2♦
	II	20	1.3±0.2	1.1±0.1	0,7±0.2♦	0.4±0.1♦	0.3±0.1
	III	24	1.3±0.2	1.0±0.1	0.6±0.1♦	0,4±0.1♦	0,2±0.1♦

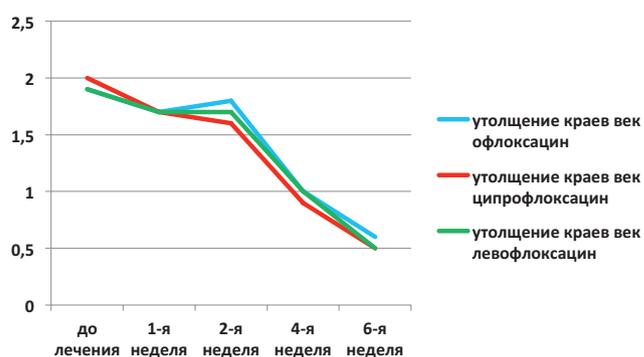
\*/Treatment groups: I — patients receiving instillation of 0.3% solution of ofloxacin; II — 0,3% solution of ciprofloxacin; III — 0,5% levofloxacin solution;  
♦/differences compared with baseline data are statistically significant ( $p < 0.05-0.001$ )

го хламидийного конъюнктивита, предложенной Астаховым Ю.С. и Рикс И.А. (13): первую неделю один из исследуемых фторхинолонов закапывали по 2 капли 4 раза в день, вторую, третью и четвертую — 3 раза в день [13].

При оценке эффективности лечения мы определяли динамику клинических симптомов хронического блефароконъюнктивита по традиционной 4-х бальной шкале (0 — отсутствие признака, 1 — слабая выраженность, 2 — умеренная выраженность, 3 — сильная выраженность признака), а также динамику лабораторных исследований (отрицательный результат бактериологического исследования мазка с конъюнктивы).

Динамика основных клинических симптомов хронического блефароконъюнктивита у больных при терапии различными фторхинолонами представлена в таблице 1.

Уже на первой неделе терапии сравниваемыми фторхинолонами отмечена положительная динамика со стороны всех клинических симптомов. Однако более выраженная динамика оцениваемых показателей определена нами в группе больных, получающих 0,5% левофлоксацин (Сигницеф, SENTISS). Так, например, такие показатели как выраженность отделяемого из конъюнктивальной полости и гиперемия краёв век, исчезали значительно быстрее на фоне терапии 0,5% левофлоксацином (рис. 4, 5). Кроме того, именно в этой группе наблюдения указанные симптомы достигли минимальных проявлений к концу лечения: отделяемое из конъюнктивальной полости —  $0,2 \pm 0,1$ , гиперемия краёв век —  $0,3 \pm 0,1$  (табл. 1, рис. 4, 5). Вместе с тем, достоверных различий между соответствующими параметрами в трёх подгруппах пациентов, полу-



**Рис. 6.** Динамика клинических симптомов хронического блефароконъюнктивита (утолщение краёв век) на фоне терапии различными фторхинолонами.

**Fig. 6.** The dynamics of clinical symptoms chronic blepharconjunctivitis (thickening of the eyelid margins) during therapy with various fluoroquinolones.

чавших различные фторхинолоны, выявлено не было.

Минимальная динамика на фоне терапии всеми тремя исследуемыми фторхинолонами прослеживалась в отношении выраженности показателей толщины краёв век, что, по-видимому, связано с длительным хроническим течением воспалительного процесса. Сроки изменения этого симптома также оказались практически одинаковыми во всех группах наблюдения. При этом достоверное уменьшение показателей толщины краёв век отмечено лишь на четвертой неделе лечения (рис. 6).

Через 4 недели лечения у всех 36 больных (72 глаза) отмечено полное купирование клинических признаков хронического вялотекущего блефароконъюнктивита. При контрольном исследовании содержимого конъюнктивальной полости у всех детей, у которых

были использованы 0,3% офлоксацин, 0,3% ципрофлоксацин и 0,5% левофлоксацин (Сигницеф, SENTISS), после проведенного курса лечения микрофлоры не обнаружено.

Следует отметить, что лечение детей с хроническим блефароконъюнктивитом должно быть комплексным. Для санации слизистых носа и зева все дети утром натошак принимали внутрь препарат растительного происхождения на основе эвкалипта — 1% спиртовой раствор хлорофиллипта, обладающий антистафилококковой активностью (по 1 капле на год жизни три раза в день). Этот же 1% спиртовой раствор использовали для полосканий ротоглотки (в разведении 1:5). Кроме того, 2% масляный раствор хлорофиллипта закапывали в нос по 2 капли трижды в день. Учитывая наличие симптомов хронического блефарита, антибактериальную терапию сочетали с массажем век 2 раза в неделю. В домашних условиях проводили очищение краёв век препаратом Теагель и затем обрабатывали рёберный край спиртовым настоем полыни горькой. Дополнительно пациенты получали внутрь ста-

билизатор мембран тучных клеток Кетотифен (по 500 мкг 2 раза в сутки детям до 3 лет и по 1 мг 2 раза в сутки — пациентам старше 3 лет).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

- хронические блефароконъюнктивиты у детей чаще всего вызывает золотистый стафилококк;
- среди антибактериальных препаратов местного применения самая низкая резистентность *Staph. Aureus* зафиксирована к ципрофлоксацину (2,7%) и левофлоксацину (2,1%);
- при лечении хронических бактериальных конъюнктивитов закапывание капель, содержащих раствор антибактериальных препаратов из группы фторхинолонов, имеет высокую клиническую эффективность;
- динамика основных клинических признаков хронического блефароконъюнктивита оказалась более выраженной на фоне применения 0,5% левофлоксацина (Сигницеф, SENTISS).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дембовецкая А.Н. Тактика лечения инфекционно-воспалительных заболеваний глаз у детей. *Здоровья Украины* 2012;7:60-61.
2. Майчук Ю.Ф. Оптимизация фармакотерапии воспалительных болезней глазной поверхности. *Российский офтальмологический журнал* 2008;3:18-25.
3. Майчук Ю.Ф., Южаков А.М. Оптимизация антибактериальной терапии при глазных инфекциях. *Рефракционная хирургия и офтальмология* 2002;2 (2):44-52.
4. Околов И.Н. Микробиологическая диагностика бактериальных конъюнктивитов и мониторинг антибиотикорезистентности: Методическое пособие. СПб., 2011. — 20с.
5. Wong VW, Lai TY, Chi SC, Lam DS., Pediatric ocular surface infections: a 5-year review of demographics, clinical features, risk factors, microbiological results, and treatment. *Cornea* 2011;30: 995-1002.
6. Воронцова Т.Н., Бржеский В.В., Михайлова М.В. Чувствительность и резистентность к антибактериальным препаратам микрофлоры конъюнктивальной полости у детей. *Офтальмология* 2012;9 (1):83-91.
7. Майчук Ю.Ф. Фармакотерапия блефаритов. *Consilium medicum* 2001:16-18.
8. Майчук Ю.Ф. Блефариты. Современная лекарственная терапия. Краткое пособие для врачей. Издание второе, дополненное. М., ООО «Биокодекс», 2013. — 21с.
9. Гильманова В.Г. Прогнозирование течения и терапия бактериальных конъюнктивитов у детей. Автореферат дисс.на соискание уч. ст канд. мед. наук.-Красноярск, 2012.-19с.
10. Поздеев О.К. Медицинская микробиология: Учебник. М.: «Гэотар-мед», 2001:281-287.
11. Астахов С.Ю., Вохмяков А.В. Офтальмологические фторхинолоны в лечении и профилактике глазных инфекций (обзор литературы). *Клиническая офтальмология* 2008; 9 (1):28-30.
12. Neu H.C. Microbiologic aspects of fluoroquinolones. *Am.J. Ophthalmol.* 1991; l (112): (4 Suppl.): 15-24.
13. Астахов Ю.С., Рикс И.А. Современные методы диагностики и лечения конъюнктивитов. СПб.: «СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова», 2007. 68с.

## REFERENCES

1. Demboveckaja A.N. [Tactics of treatment of infectious and inflammatory eye diseases in children]. *Taktika lechenija infekcionno-vospalitel'nyh zabolovanij glaz u detej.* [Health of Ukraine]. *Zdorov'ja Ukraini* 2012;7:60-61. (in Russ.).
2. Majchuk Ju.F. [Optimization pharmacotherapy of inflammatory eye diseases]. *Optimizacija farmakoterapii vospalitel'nyh boleznij glaznoj poverhnosti.* [Russian Ophthalmological Journal]. *Rossijskij oftalmologicheskij zhurnal* 2008;3:18-25. (in Russ.).
3. Majchuk Ju.F., Juzhakov A.M. [Optimization of antibiotic therapy in eye infections]. *Optimizacija antibakterial'noj terapii pri glaznyh infekcijah.* [Refractive surgery and ophthalmology]. *Refrakcionnaja hirurgija i oftalmologija* 2002;2 (2):44-52. (in Russ.).
4. Okolov I.N. [Microbiological diagnosis of bacterial conjunctivitis and monitoring of antimicrobial resistance: a textbook]. *Mikrobiologicheskaja diagnostika bakterial'nyh konjunktivitov i monitoring antibiotikorezistentnosti: Metodicheskoe posobie* СПб., 2011. — 20с. (in Russ.).
5. Wong VW, Lai TY, Chi SC, Lam DS., Pediatric ocular surface infections: a 5-year review of demographics, clinical features, risk factors, microbiological results, and treatment. *Cornea* 2011;30: 995-1002.
6. Voroncova T.N., Brzheskij V.V., Mihajlova M.V. [Sensitivity and resistance to antibiotics microflora conjunctival cavity in children]. *Chuvstvitel'nost' i rezistentnost' k antibakterial'nym preparatam mikroflory konjunktival'noj polosti u detej.* [Ophthalmology]. *Oftalmologija* 2012;9 (1):83-91. (in Russ.).
7. Majchuk Ju.F. [Pharmacotherapy of blepharitis]. *Consilium medicum Farmakoterapija blefaritov.* *Consilium medicum* 2001:16-18. (in Russ.).
8. Majchuk Ju.F. [Blepharitis. Modern drug therapy. A brief guide for physicians]. М., «Биокодекс», *Blefarity. Sovremennaja lekarstvennaja terapija. Kраткое posobie dlja vrachej.* М., ООО «Биокодек», 2013. — 21с. (in Russ.).
9. Gil'manova V. G. [Predicting the course and treatment bacterial conjunctivitis in children. [MD]. *Krasnojarsk, Prognozirovanie techenija i terapija bakterial'nyh konjunktivitov u detej.* Avtoreferat diss.na soiskanie uch. st kand. med. nauk.-Krasnojarsk, 2012.-19с. (in Russ.).
10. Pozdееv O.K. [Medical Microbiology: A Textbook]. М.: «GEOTAR-med» *Medicinskaja mikrobiologija: Uchebник.* М.: «Gjeotar-med»2001:281-287. (in Russ.).
11. Astahov S.Ju., Vohmjakov A.V. [Ophthalmic fluoroquinolones in the treatment and prevention of eye infections (review)]. [Clinical Ophthalmology]. *Oftalmologicheskie fторhinolony v lechenii i profilaktike glaznyh infekcij (obzor literatury).* *Klinicheskaja oftalmologija* 2008; 9 (1):28-30. (in Russ.).
12. Neu H.C. Microbiologic aspects of fluoroquinolones. *Am.J. Ophthalmol.* 1991; l (112): (4 Suppl.): 15-24.
13. Astahov Ju.S., Riks I.A. [Modern diagnosis and treatment of conjunctivitis]. СПб.: «State Medical University. Acad. Pavlov «Sovremennye metody diagnostiki i lechenija konjunktivitov. SPb.: «SPbGMU im. akad. I.P. Pavlova», 2007. 68с. (in Russ.).

**СИГНИЦЕФ®**

левофлоксацин 0,5%

**ТОЧНО  
В ЦЕЛЬ**



РУ ЛСР-009882/09

**КУРС ЛЕЧЕНИЯ 5 ДНЕЙ**

**СТАРТОВАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ  
ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ  
ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ**

Информация предназначена для медицинских и фармацевтических работников

  
**SENTISS**