Новые возможности антибактериальной терапии блефароконъюнктивита у детей

Е.Л. Ефимова

В.В. Бржеский

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ул. Литовская, 2, Санкт-Петербург, 194100, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. 2021;18(4):932–937

Проблема медикаментозной терапии бактериальной инфекции глаз у детей остается актуальной на протяжении уже многих лет. Наибольший интерес офтальмологов в последние годы связан с использованием в терапии воспалительных заболеваний глаз бактериальной этиологии фторхинолонов. При этом появившиеся в последние годы новые глазные лекарственные формы фторхинолонов закономерно требуют дополнительных исследований их эффективности. **Цель исследования:** изучение клинической эффективности антибактериального препарата Офтоципро (0,3 %-ципрофлоксацин в глазной мази) в лечении хронического блефароконъюнктивита у детей. **Пациенты и методы.** Обследованы 38 детей в возрасте от 3 до 18 лет (средний возраст $10,3 \pm 2,7$ года) с клиническими проявлениями блефароконъюнктивита. Все пациенты были разделены на 2 равные по численности группы: 18 детей (36 глаз) с бактериальным блефароконъюнктивитом и 20 (40 глаз) — с блефароконъюнктивитом хламидийного генеза. Диагноз верифицирован на основании клинической картины блефароконъюнктивита и данных лабораторных исследований: обнаружения патогенной микрофлоры в конъюнктивальной полости пациентов первой группы и антигена хламидий в эпителиальных клетках сосочка с конъюнктивы методом иммуногистохимического анализа. **Результаты.** При анализе данных, полученных в I группе наблюдения, установлена достоверная динамика контролируемых клинических и лабораторных показателей. На фоне применения препарата Офтоципро — мазь глазная 0,3 % отмечена достоверная положительная динамика всех контролируемых параметров клинического течения хронического блефароконъюнктивита бактериальной этиологии. У всех детей с хроническим блефароконъюнктивитом хламидийной этиологии на фоне лечения препаратом Офтоципро — мазь глазная 0,3 % отмечена устойчивая тенденция к купированию оцениваемых клинических признаков заболевания. По результатам лабораторных исследований установлено, что на 28-й день лечения препаратом Офтоципро — мазь глазная 0,3 % хламидии в клетках эпителия конъюнктивы повторно были обнаружены у 4 из 20 пациентов (20 %). **Заключение.** Высокая эффективность препарата Офтоципро — мазь глазная 0,3 % в сочетании с отсутствием выраженных побочных эффектов позволяют рекомендовать этот препарат для более широкого практического применения.

Ключевые слова: фторхинолоны, ципрофлоксацин, блефарит, блефароконъюнктивит, офтоципро, дети

Для цитирования: Ефимова Е.Л., Бржеский В.В. Новые возможности антибактериальной терапии блефароконъюнктивита у детей. Офтальмология. 2021;18(4):932–937. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2021-4-932-937>

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

Конфликт интересов отсутствует

New Possibilities of Antibiotic Therapy for Blepharoconjunctivitis in Children

E.L. Efimova, V.V. Brzheskiy

Saint-Petersburg State Pediatric Medical University
Litovskaya str., 2, Saint-Petersburg, 194100, Russian Federation

Е.Л. Ефимова, В.В. Бржеский

Контактная информация: Бржеский Владимир Всеволодович vvbrzh@yandex.ru

Новые возможности антибактериальной терапии блефароконъюнктивита у детей

ABSTRACT**Ophthalmology in Russia. 2021;18(4):932-937**

The problem of drug therapy for bacterial eye infections in children has remained relevant for many years. The greatest interest of ophthalmologists in recent years is associated with the use of fluoroquinolones in the treatment of inflammatory eye diseases of the bacterial etiology. At the same time, new ophthalmic dosage forms of fluoroquinolones that have appeared in recent years naturally require additional research on their effectiveness. **Objective:** to study the clinical efficacy of the antibacterial drug Oftocypro (0.3 % ciprofloxacin in ophthalmic ointment) in the treatment of chronic blepharoconjunctivitis in children. **Materials.** The study involved 38 children aged 3 to 18 years (mean age 10.3 ± 2.7 years) with clinical manifestations of blepharoconjunctivitis. All patients were divided into 2 groups of equal size: 18 children (36 eyes) — with bacterial blepharoconjunctivitis and 20 (40) — with chlamydial blepharoconjunctivitis. The diagnosis was verified based on the clinical picture of blepharoconjunctivitis and laboratory data: detection of pathogenic microflora in the conjunctival cavity of patients of the first group and chlamydia antigen — in epithelial cells in scraping material from the conjunctiva by immunohistochemical analysis. **Results.** The analysis of the data obtained during the examination and treatment of children with blepharoconjunctivitis of bacterial etiology (group I), a reliable dynamics of controlled clinical and laboratory parameters was established. There was a significant positive dynamics of all controlled parameters of the clinical course of chronic bacterial blepharoconjunctivitis against the background of the drug Oftocypro ophthalmic ointment 0.3 % use. All children with chronic chlamydial blepharoconjunctivitis with the background of treatment with Oftocypro, ophthalmic ointment 0.3 %, showed a steady tendency towards relief of the estimated clinical signs of the disease. According to the results of laboratory studies, it was found that on the 28th day of treatment with Oftocypro chlamydia in the cells of the epithelium of the conjunctiva was re-detected in 4 out of 20 patients (20 %). **Conclusion.** The high efficacy of the drug Oftocypro ophthalmic ointment 0.3 %, in combination with the absence of pronounced side effects, makes it possible to recommend this drug for wider practical use.

Keywords: fluoroquinolone, ciprofloxacin, blepharitis, blepharoconjunctivitis, children, oftocypro

For citation: Efimova E.L., Brzheshkiy V.V. New Possibilities of Antibiotic Therapy for Blepharoconjunctivitis in Children. *Ophthalmology in Russia*. 2021;18(4):932-937. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2021-4-932-937>

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

There is no conflict of interests

АКТУАЛЬНОСТЬ

Проблема лекарственной терапии воспалительных заболеваний глаз бактериальной природы у детей остается актуальной на протяжении уже многих лет [1–3]. При этом заболевания глаз указанной этиологии закономерно развиваются практически в любом возрасте и являются достаточно значимыми, практически уже с момента рождения ребенка [4–7].

С бактериальной этиологией связаны такие распространенные у детей заболевания, как кератит, конъюнктивит, блефарит, дакриоцистит и др. Не меньшую актуальность представляют и инфекционные осложнения внутриглазных оперативных вмешательств, обусловленные наличием микрофлоры в конъюнктивальной полости даже у здоровых детей [1, 3, 5, 8, 9].

Основным средством лечения пациентов с рассматриваемой патологией служит назначение антибактериальных препаратов в различных лекарственных формах и с различными способами «доставки» к очагу поражения: инстилляцией глазных капель, закладывание мазей, периокулярные инъекции и др. [1–3, 10, 11].

При этом наибольший интерес офтальмологов в последние годы связан с использованием в указанных целях фторхинолонов. Как известно, фторхинолоны обладают многими качествами идеального антимикробного препарата: активность против широкого спектра грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, быстрое начало и эффективность действия, а также хорошая переносимость [1, 12, 13].

Среди рассматриваемых препаратов одним из первых клиническое применение получил ципрофлоксацин, обладающий широким спектром активности против большинства грамположительных и грамотрицательных

возбудителей глазных инфекций, в том числе против хламидий. Известно, что ципрофлоксацин нарушает транскрипцию и репликацию микробной ДНК, оказывая бактерицидное действие. При этом ципрофлоксацин действует как на размножающиеся микроорганизмы, так и на находящиеся в стадии покоя [12, 13].

Закономерно, что появившиеся в последние годы новые глазные лекарственные формы фторхинолонов требуют исследований их эффективности при лечении воспалительных заболеваний глаз бактериальной этиологии, в том числе и у детей [1, 3, 4, 6]. Одну из таких форм представил разработанный АО «Татхимфармпрепараты» препарат Офтоципро — мазь глазная 0,3 %, разрешенный к применению у детей с двухлетнего возраста. Уже получены убедительные данные об эффективности этого препарата в лечении воспалительных заболеваний роговицы и вспомогательных органов глаза у детей [14–16]. Эти обстоятельства позволяют расширить диапазон проводимых исследований, продолжив их в других географических регионах страны.

Комплексному изучению эффективности глазной мази с ципрофлоксацином Офтоципро — мазь глазная 0,3 % («Татхимфармпрепараты») в лечении пациентов детского возраста с инфекционным блефароконъюнктивитом и посвящено данное исследование.

Целью исследования явилось изучение клинической эффективности антибактериального препарата Офтоципро (0,3 %-ципрофлоксацин в глазной мази) в лечении хронического блефароконъюнктивита у детей.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Были обследованы 38 детей в возрасте от 3 до 18 лет (средний возраст $10,3 \pm 2,7$ года) с клиническими проявлениями блефароконъюнктивита.

Таблица 1. Общая характеристика обследованных детей**Table 1.** General characteristics of the examined children

Этиология блефароконъюнктивита / Etiology of blepharoconjunctivitis	Обозначение группы / Group	Число / Number	
		больных / patients	глаз / eyes
Бактериальная / Bacterial	I	18	36
Хламидийная / Chlamydial	II	20	40

В зависимости от этиологии блефароконъюнктивита все пациенты были разделены на две равные по численности группы: 18 детей (36 глаз) — с бактериальным блефароконъюнктивитом и еще 20 (40 глаз) — с блефароконъюнктивитом хламидийного генеза. Диагноз верифицирован на основании клинической картины блефароконъюнктивита и данных лабораторных исследований [17]: обнаружения патогенной микрофлоры методом иммуногистохимического анализа (ИГХ) в конъюнктивальной полости пациентов первой группы и антигена хламидий в эпителиальных клетках соскоба с конъюнктивы, независимо от наличия сопутствующей микрофлоры, у детей из второй группы исследования. Дети с отсутствием антигена хламидий в эпителии конъюнктивы и стерильным посевом содержимого конъюнктивальной полости в исследование включены не были.

Все дети получали местную антибактериальную терапию 0,3 % ципрофлоксацином в виде глазной мази (Офтоципро — мазь глазная 0,3 %, «Татхимфарм-препараты», Россия). Исследуемый препарат закладывали за веки, нанося полоску мази (длиной около 1–1,5 см) в конъюнктивальную полость 4 раза в день в течение 7 дней.

Второй группе пациентов с блефароконъюнктивитом хламидийной этиологии закладывали Офтоципро — мазь глазная 0,3 % 4 раза в день в течение 7 дней, с 8-го

по 14-й день — 3 раза в день, с 15-го по 21-й день — 2 раза в день (табл. 1).

Оценка клинической эффективности проводимого лечения (в объеме биомикроскопии) была осуществлена на 3, 7 и 10-е сутки исследования у пациентов I группы и на 7, 14, 21 и 28-е сутки у пациентов II группы.

Лабораторное исследование (оценка чувствительности штаммов выявленной микрофлоры из конъюнктивальной полости к антибиотикам методом диффузии в агар, а также исследование антигена хламидий в эпителиальных клетках конъюнктивы в материале их соскоба методом иммуногистохимического анализа) [17] было выполнено у каждого ребенка дважды: до начала исследования и после завершения терапевтических мероприятий.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При анализе данных, полученных при обследовании и лечении детей с блефароконъюнктивитом бактериальной этиологии (I группа), установлена достоверная позитивная динамика контролируемых нами клинических и лабораторных показателей.

В частности, по результатам первичного обследования 30 таких больных (18 из которых и составили первую группу обследованных), в содержимом конъюнктивальной полости обнаружен достаточно обширный спектр потенциальных возбудителей инфекционных заболеваний век и конъюнктивы (рис. 1).

Как следует из рисунка, у большинства таких детей были обнаружены *Staphylococcus epidermidis* (14 детей, 46,7 %), *Staphylococcus aureus* (4, 13,3 %), *Staphylococcus hominis* (3, 10,0 %) и *Streptococcus pneumoniae* (3, 10,0 %). Одновременное присутствие сразу двух и/или более микроорганизмов отмечено у 11 (36,7 %) детей с бактериальным блефароконъюнктивитом. Прочие (и довольно многочисленные) микроорганизмы найдены в конъюнктивальной полости обследованных первой группы лишь в единичных наблюдениях.

При исследовании чувствительности выявленной микрофлоры к ципрофлоксацину установлено отсутствие резистентности к этому фторхинолону большинства выделенных микроорганизмов (табл. 2).

Рис. 1. Структура микробиоты, обнаруженной в конъюнктивальной полости у детей с бактериальным блефароконъюнктивитом

Fig. 1. The structure of the microbiota found in the conjunctival cavity in children with bacterial blepharoconjunctivitis

При этом лишь *Candida sp.* и *Bacillus sp.* (последняя — в одном из двух случаев) оказались не чувствительными к исследуемому антибактериальному препарату.

На фоне проводимой антибактериальной терапии отмечена устойчивая тенденция к купированию клинических признаков блефароконъюнктивита бактериальной этиологии уже с первых дней лечения (табл. 3).

Как видно из приведенных в таблице данных, на фоне применения препарата Офтоципро — мазь глазная 0,3 % отмечена достоверная положительная динамика всех контролируемых параметров клинического течения хронического блефароконъюнктивита бактериальной этиологии. При этом в отношении отека и гиперемии свободного края века, а также выраженности дисфункции мейбомиевых желез статистически значимые отличия от исходных значений отмечены к 7-му дню лечения, а в отношении остальных показателей — к 10-му.

В таблице 4 представлены сведения о динамике эрадикации микроорганизмов из конъюнктивальной полости тех же детей I группы на фоне проводимой терапии.

Результаты лабораторных исследований свидетельствуют об эффективности местной антибактериальной терапии препаратом Офтоципро — мазь глазная 0,3 %: лишь единичные микроорганизмы были обнаружены на 10-й день лечения.

В целом динамика исчезновения микрофлоры из конъюнктивальной полости детей с хроническим блефароконъюнктивитом соответствует аналогичной тенденции, отмеченной в отношении клинических симптомов заболевания (табл. 3).

Результаты лечения детей с хроническим блефароконъюнктивитом хламидийной этиологии представлены в таблице 5.

Как видно из данных, представленных в таблице, у всех детей с хроническим блефароконъюнктивитом хламидийной этиологии на фоне лечения препаратом Офтоципро — мазь глазная 0,3 % отмечена устойчивая тенденция к купированию оцениваемых клинических признаков заболевания. При этом выраженность большинства таких признаков (за исключением появления

Таблица 2. Чувствительность микрофлоры, обнаруженной у детей с бактериальным блефароконъюнктивитом, к ципрофлоксацину (*in vitro*)

Table 2. Sensitivity of microflora found in children with bacterial blepharoconjunctivitis to ciprofloxacin (*in vitro*)

Возбудитель / Causative agent	Чувствительность / Sensitivity	
	n	%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	12	85,7
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	75,0
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	3	100,0
<i>Staphylococcus hominis</i>	2	66,7
<i>Micrococcus luteus</i>	2	100,0
<i>Streptococcus viridans</i>	2	100,0
<i>Bacillus sp.</i>	1	50,0
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	1	100,0
<i>Streptococcus parasanguis</i>	1	100,0
<i>Lactococcus sp.</i>	1	100,0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	100,0
<i>Achromobacter sp.</i>	1	100,0
<i>Moraxella osloensis</i>	1	100,0
<i>Staphylococcus warneri</i>	1	100,0
<i>Staphylococcus capitis</i>	1	100,0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	100,0
<i>Enterococcus faecalis</i>	1	100,0

на ресницах корочек) к 10-му дню терапии статистически достоверно отличалась от исходных значений и продолжала снижаться, достигая минимальных значений к 28-му дню лечения.

По результатам лабораторных исследований установлено, что на 28-й день лечения препаратом Офтоципро — мазь глазная 0,3 % хламидии в клетках эпителия конъюнктивы повторно были обнаружены у 4 из 20 пациентов (20 %).

При этом динамика такой эрадикации протекала пропорционально уменьшению выраженности клинических симптомов блефароконъюнктивита у тех же детей.

Таблица 3. Динамика клинических симптомов у детей с блефароконъюнктивитом бактериальной этиологии на фоне местного лечения ципрофлоксацином ($M \pm m$)

Table 3. Dynamics of clinical symptoms in children with bacterial blepharoconjunctivitis during local treatment with ciprofloxacin ($M \pm m$)

Оцениваемый симптом* / Symptom evaluate *	Число глаз / Number of eyes	Этапы наблюдения / Observation stages			
		исх. данные / initial data	3 сут. / 3 rd day	7 сут. / 7 th day	10 сут. / 10 th day
Отек свободного края века / Swelling of the free edge of the eyelid	36	2,4 ± 0,3	1,5 ± 0,2	1,2 ± 0,2**	1,2 ± 0,1**
Гиперемия свободного края века / Hyperemia of the free edge of the eyelid	30	1,6 ± 0,2	1,1 ± 0,1	0,7 ± 0,1**	0,4 ± 0,1**
Наличие корочек и чешуек на ресницах / The presence of crusts and flakes on the eyelashes	36	2,2 ± 0,3	2,1 ± 0,2	2,1 ± 0,2	1,8 ± 0,2**
Гиперемия конъюнктивы / Conjunctival hyperemia	36	2,6 ± 0,3	2,3 ± 0,2	1,9 ± 0,2	1,2 ± 0,2**
Дисфункция мейбомиевых желез / Dysfunction of the meibomian glands	25	1,3 ± 0,2	1,1 ± 0,2	0,9 ± 0,1**	0,3 ± 0,1**

Примечание: * — определяли по пятибалльной шкале (0 — нет симптомов, 4 — максимально выраженные симптомы, с индивидуальным ранжированием каждой категории в соответствии с оцениваемым симптомом). ** — различия по сравнению с исходными величинами статистически значимы ($p < 0,05–0,001$).

Note: * — determined on a five-point scale (0 — no symptoms, 4 — most severe symptoms, with individual ranking of each category in accordance with the evaluated symptom).

** — differences from baseline are significant ($p < 0.05–0.001$).

Таблица 4. Динамика эрадикации микрофлоры конъюнктивальной полости у детей с хроническим блефароконъюнктивитом на фоне местного лечения ципрофлоксацином ($M \pm m$)

Table 4. Dynamics of eradication of the microflora of the conjunctival cavity in children with chronic blepharoconjunctivitis during local treatment with ciprofloxacin ($M \pm m$)

Возбудитель / Causative agent	До лечения / Before treatment	После лечения / After treatment
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	8	1 (12,5 %)
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	0
<i>Streptococcus pneumonia</i>	2	0
<i>Staphylococcus hominis</i>	2	0
<i>Micrococcus luteus</i>	2	1 (50 %)
<i>Streptococcus viridans</i>	1	0
<i>Streptococcus parasanguis</i>	1	0
<i>Lactococcus sp.</i>	1	0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	0
<i>Moraxella osloensis</i>	1	0
<i>Staphylococcus warneri</i>	1	1 (100 %)
<i>Enterococcus faecalis</i>	1	0
<i>Candida sp.</i>	1	0
Комбинированная микрофлора / Combined (mixt) microflora	5	0

ОБСУЖДЕНИЕ

Результативность терапии детей с воспалительными заболеваниями век и конъюнктивы бактериальной и хламидийной этиологии с применением глазной мази с ципрофлоксацином соответствует аналогичным данным, полученным при лечении взрослых пациентов с помощью различных глазных лекарственных форм ципрофлоксацина [6, 12–14]. Аналогичные сведения также получены и при оценке переносимости препарата.

Таблица 5. Динамика клинических симптомов у детей с блефароконъюнктивитом хламидийной этиологии на фоне местного лечения ципрофлоксацином ($M \pm m$)

Table 5. Dynamics of clinical symptoms in children with chlamydial blepharoconjunctivitis during local treatment with ciprofloxacin ($M \pm m$)

Оцениваемый симптом* / Symptom evaluate *	Число глаз / Number of eyes	Этапы наблюдения / Observation stages			
		исх. данные / initial data	7 сут. / 7 th day	14 сут. / 14 th day	28 сут. / 28 th day
Отек свободного края века / Swelling of the free edge of the eyelid	19	1,9 ± 0,2	1,5 ± 0,2	1,2 ± 0,2**	1,2 ± 0,1**
Гиперемия свободного края века / Hyperemia of the free edge of the eyelid	14	1,4 ± 0,2	1,1 ± 0,1	0,7 ± 0,1**	0,4 ± 0,1**
Наличие корочек и чешуек на ресницах / The presence of crusts and flakes on the eyelashes	19	2,3 ± 0,3	2,1 ± 0,2	1,9 ± 0,2	1,3 ± 0,2**
Гиперемия конъюнктивы / Conjunctival hyperemia	40	1,4 ± 0,1	1,1 ± 0,2	0,9 ± 0,1**	0,3 ± 0,1**
Дисфункция мейбомиевых желез / Dysfunction of the meibomian glands	36	1,6 ± 0,2	1,4 ± 0,1	0,8 ± 0,1**	0,4 ± 0,1**

Примечание: * — определяли по пятибалльной шкале (0 — нет симптомов, 4 — максимально выраженные симптомы, с индивидуальным ранжированием каждой категории в соответствии с оцениваемым симптомом). ** — различия по сравнению с исходными величинами статистически значимы ($p < 0,05–0,001$).

Note: * — determined on a five-point scale (0 — no symptoms, 4 — most severe symptoms, with individual ranking of each category in accordance with the evaluated symptom).

** — differences from baseline are significant ($p < 0.05–0.001$).

Рис. 2. Сравнительный анализ клинической эффективности препарата Офтоципро — мази глазной 0,3 % у детей с блефароконъюнктивитом различной этиологии

Fig. 2. Comparative analysis of the clinical efficacy of the drug Oftocypro eye ointment 0.3 % in children with blepharoconjunctivitis of various etiology

Суммировав полученные данные, мы оценили сравнительную эффективность лечения блефароконъюнктивита у детей в зависимости от этиологии воспалительного процесса.

На рисунке 2 графически представлена динамика купирования всей совокупности клинических проявлений блефароконъюнктивита различной этиологии в обеих группах обследованных детей.

Анализ графиков свидетельствует, что эффективность препарата Офтоципро — мази глазной 0,3 % оказалась практически одинаковой у детей как с бактериальным, так и с хламидийным блефароконъюнктивитом.

В ходе исследований на фоне систематического применения мази с 0,3 % ципрофлоксацином нами не обнаружено выраженного раздражающего действия препарата.

Вместе с тем следует отметить слабовыраженные явления точечной кератопатии, которые определены лишь на 11 из 76 глаз (14,5 %) детей с блефароконъюнктивитом, получавших длительную терапию исследуемым препаратом. В дальнейшем эти явления самостоятельно купировались после завершения лечения исследуемым препаратом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Препарат 0,3 % ципрофлоксацин — Офтоципро — мазь глазная 0,3 % оказался эффективным в лечении детей с блефароконъюнктивитом бактериальной и хламидийной этиологии.

Изученный препарат продемонстрировал одинаково высокую эффективность в отношении блефароконъюнктивита как бактериального, так и хламидийного генеза.

Высокая эффективность препарата Офтоципро — мазь глазная 0,3 % в сочетании с отсутствием выраженных побочных эффектов позволяет рекомендовать этот препарат для более широкого практического применения в детской офтальмологической практике.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ:

Бржеский В.В. — концепция и дизайн исследования; написание текста; Ефимова Е.Л. — сбор и обработка материала; статистическая обработка, подготовка иллюстраций.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Зайцева М.В., Бржеский В.В., Малышева М.О. Возможности инстилляций раствора моксифлоксацина 0,5 % в периоперационной подготовке у детей. *Российская педиатрическая офтальмология*. 2018;13(1):14–20. [Zaitseva M.V., Brzhesky V.V., Malysheva M.O. The possibility of instillation of a solution of moxifloxacin 0.5 % in the perioperative preparation in children. *Russian Pediatric Ophthalmology = Rossiyskaya pediatricheskaya oftalmologiya*. 2018;13(1):14–20 (In Russ.)]. DOI: 10.18821/1993-1859-2018-13-1-14-20
2. Andersson J., Hofslis M., Gade U.L. Use of topical ocular antibiotics in young children: a Scandinavian drug utilization study. *Acta Ophthalmologica*. 2018;96(8):789–794. DOI: 10.1111/aos.13813
3. Воронцова Т.Н., Михайлова М.В., Бржеский В.В. Чувствительность и резистентность к антибактериальным препаратам микрофлоры конъюнктивальной полости у детей. *Офтальмология*. 2012;9(1):83–91. [Vorontsova T.N., Mikhaylova M.V., Brzhesky V.V. The sensitivity and resistance of microflora to antibacterial drugs of the conjunctival cavity in children. *Ophthalmology in Russia = Oftalmologiya*. 2012;9(1):83–91 (In Russ.)]. DOI: 10.18008/1816-5095-2012-1-83-91
4. Неонатальный конъюнктивит (офтальмия новорожденных, конъюнктивит новорожденных). Неонатальная офтальмология: Рук-во для врачей. Под ред. В.В. Бржеского, Д.О. Иванова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. С. 115–127. [Neonatal conjunctivitis (neonatal ophthalmia, neonatal conjunctivitis). Neonatal Ophthalmology: A Manual for Physicians. Ed. V.V. Brzheskiy, D.O. Ivanov. Moscow: GEOTAR-Media, 2021. P. 115–127 (In Russ.)].
5. Hua N., Ma W.J., Wang J.T. Normal conjunctival flora in healthy infants aged from 1 to 4 months. *Chin. J. Ophthalmol.* 2010;46:537–541.
6. McCulley J.P. Blepharconjunctivitis. *Int. Ophthalmol. Clin.* 1984;24(2):65–77. DOI: 10.1097/00004397-198424020-00009
7. Sankaridurg P.R., Markaulli M., De la Jara P.L. Lid and conjunctival microbiota during contact lens wear in children. *Optom. Vis. Sci.* 2009;86(4):312–317. DOI: 10.1097/oxp.0b013e318199d20c
8. Околов И.Н., Гурченко П.А., Вохмяков А.В. Нормальная микрофлора конъюнктивы у офтальмохирургических пациентов. *Офтальмологические ведомости*. 2008;1(3):18–21. [Okolov I.N., Gurchenok P.A., Vokhmyakov A.V. Normal conjunctival microflora in ophthalmic surgical patients. *Ophthalmology journal = Oftalmologicheskie vedomosti* 2008;1(3):18–21 (In Russ.)].
9. Suto C., Marinaga M., Yagi T. Conjunctival sac bacterial flora isolated prior cataract surgery. *Infect. Drug. Resist.* 2012;5:37–41. DOI: 10.2147/IDR.S27937
10. Куроедов А.В., Бржеский В.В., Криницына Е.А. Клиническая интерпретация традиционных, незаслуженно забытых или недостаточно распространенных и перспективных способов доставки лекарственных средств в офтальмологии (часть 1). *Российский офтальмологический журнал*. 2019;12(2):83–95. [Kuroyevov A.V., Brzhesky V.V., Krinitsyna E.A. Traditional, unfairly forgotten, rarely used and promising drug delivery methods in ophthalmology: a clinical interpretation (part 1). *Russian ophthalmological journal = Rossiyskiy oftalmologicheskii zhurnal*. 2019;12(2):83–95 (In Russ.)]. DOI: 10.21516/2072-0076-2019-12-2-83-95
11. Куроедов А.В., Бржеский В.В., Нагорнова З.М. Клиническая интерпретация традиционных, незаслуженно забытых или недостаточно распространенных и перспективных способов доставки лекарственных средств в офтальмологии (часть 2). *Российский офтальмологический журнал*. 2019;12(4):83–91. [Kuroyevov A.V., Brzhesky V.V., Nagornova Z.M. Traditional, unfairly forgotten, rarely used and promising drug delivery methods in ophthalmology: a clinical interpretation (Part 2). *Russian ophthalmological journal = Rossiyskiy oftalmologicheskii zhurnal*. 2019;12(4):83–91. (In Russ.)]. DOI: 10.21516/2072-0076-2019-12-4-83-91
12. Пирогов Ю.И., Ткаченко Н.В., Марусов И.В. Антибактериальные препараты. Офтальмология. Фармакология без ошибок. 2-е изд., перераб. и доп. Рук-во для врачей. Под ред. Ю.С. Астахова и В.П. Николаенко. М.: Е-нот, 2021. С. 31–72. [Pirogov Yu.I., Tkachenko N.V., Marusov I.V. Antibacterial drugs. Ophthalmology. Pharmacology without errors. Second edition, revised and enlarged. A guide for doctors. Ed. Yu.S. Astakhov, V.P. Nikolaenko. Moscow: E-noto, 2021. P. 31–72 (In Russ.)].
13. Поляк М.С., Околов И.Н., Пирогов Ю.И. Антибиотики в офтальмологии. СПб.: Нестор-История, 2015. 352 с. [Polyak M.S., Okolov I.N., Pirogov Yu.I. Antibiotics in ophthalmology. Saint-Petersburg: Nestor-history, 2015. 352 p. (In Russ.)].
14. Абдулаева А.Э., Амиров А.Н., Сайфуллина Ф.Р. Применение препарата Офтоципро в лечении инфекционно-воспалительных заболеваний переднего отрезка глаза. *Российский Офтальмологический Журнал*. 2013;6(2):101–103. [Abdulayeva A.E., Amirov A.N., Sajfullina F.R. Using OFTOCIPRO in the treatment of infectious and inflammatory diseases of the anterior segment of the eye. *Russian Ophthalmological Journal = Rossiyskiy oftalmologicheskii zhurnal*. 2013;6(2):101–103 (In Russ.)].
15. Галеева Г.З., Расческов А.Ю. Терапия воспалительных заболеваний передней поверхности и придаточного аппарата глаза у детей в свете современных представлений о множественной лекарственной устойчивости возбудителей. *Российский Офтальмологический Журнал*. 2017;10(2):87–90. [Galeeva G.Z., Raschekov A.Yu. The therapy of inflammatory diseases of the anterior segment and the adnexa of children in the light of modern ideas on multiple drug resistance of pathogens. *Russian ophthalmological journal = Rossiyskiy oftalmologicheskii zhurnal*. 2017;10(2):87–90 (In Russ.)]. DOI: 10.21516/2072-0076-2017-10-2-87-90
16. Галеева Г.З., Расческов А.Ю. Глазная мазь Офтоципро в комплексном лечении кератитов у детей. *Российский Офтальмологический Журнал*. 2015;8(4):1–4. [Galeeva G.Z., Raschekov A.Yu. Ofotocipro Eye Ointment in the Combined Treatment of Keratitis in Children. *Russian Ophthalmological Journal = Rossiyskiy oftalmologicheskii zhurnal*. 2015;8(4):1–4 (In Russ.)].
17. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 800 с. [Kishkun A.A. Laboratory Diagnostic Techniques Guide. Moscow: GEOTAR-Media, 2007. 800 p. (In Russ.)].

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Ефимова Елена Леонидовна
кандидат медицинских наук, доцент кафедры офтальмологии
ул. Литовская, 2, Санкт-Петербург, 194100, Российская Федерация
<https://orcid.org/0000-0003-2381-8385>

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Бржеский Владимир Всеволодович
доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии
ул. Литовская, 2, Санкт-Петербург, 194100, Российская Федерация
<http://orcid.org/0000-0001-7361-0270>

ABOUT THE AUTHORS

St. Petersburg State Pediatric Medical University
Efimova Elena L.
PhD, Associate Professor of the ophthalmology department
Litovskaya str., 2, Saint-Petersburg, 194100, Russian Federation
<https://orcid.org/0000-0003-2381-8385>

St. Petersburg State Pediatric Medical University.
Brzheskiy Vladimir V.
MD, Professor, head of the ophthalmology department
Litovskaya str., 2, Saint-Petersburg, 194100, Russian Federation
<http://orcid.org/0000-0001-7361-0270>