

### ПРИМЕНЕНИЕ ПИОБАКТЕРИОФАГА В ЛЕЧЕНИИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КЕРАТИТОВ

**В. Н. Сакович**, д.м.н, проф., **Гиесми Шираз**, асп.

Днепропетровская государственная медицинская академия

*Вивчена ефективність застосування піобактеріофагу в комплексному лікуванні бактеріальних кератитів (64 хворих, 64 ока). У 32,8 % випадків визначалася грампозитивна мікрофлора, в 51,5 % — грамнегативна мікрофлора, в 15,6 % — посів на мікрофлору росту не дав. Піобактеріофаг призначали (32 хворим, 32 ока) у вигляді крапель кожні 2 години. Критеріями оцінки ефективності проведеного лікування були терміни епітелізації роговівки, розсмоктування інфільтратів, зникнення перикорнеальної ін'єкції, кількість проведених у стаціонарі днів. Застосування цих препаратів сприяло більш швидкому стиханню запального процесу, підвищенню гостроти зору, скороченню термінів лікування. Відзначається гарна переносимість піобактеріофагу хворими та відсутність побічних реакцій.*

**Ключевые слова:** бактериальные кератиты, пиобактериофаг, лечение

**Ключові слова:** бактеріальні кератити, піобактеріофаг, лікування

**Введение.** Одно из ведущих мест среди причин понижения остроты зрения и слепоты занимают заболевания роговой оболочки. Гнойные кератиты являются тяжелой и распространенной патологией, стоят на втором месте после герпетических кератитов среди воспалительных заболеваний роговицы. Проблема их лечения до настоящего времени имеет огромное значение в офтальмологии [1, 2]. Актуальность проблемы лечения гнойных кератитов связана с тяжестью их течения, малой эффективностью применяемой антибактериальной терапии, с довольно частым применением хирургических методов лечения, что травматично для больного [3, 10].

В последние годы произошло значительное изменение этиологической структуры гнойных заболеваний роговой оболочки вследствие широкого и бесконтрольного применения антибиотиков и антибактериальных препаратов с профилактической и лечебной целями.

По данным литературы, среди причин возникновения гнойных заболеваний роговицы в настоящее время на первое место выходит грамотрицательная микрофлора: синегнойная палочка, протей, кишечная палочка, обладающие высокой устойчивостью к применяемым антибиотикам и антибактериальным препаратам [4, 6, 10]. Особенно тяжело протекают гнойные заболевания роговой оболочки, вызванные синегнойной палочкой, продукты жизнедеятельности которой способствуют очень быстрому распространению воспалительного процесса по площади и глубине [7, 9].

Современная ситуация характеризуется снижением эффективности антибиотикотерапии из-за формирования устойчивости к ним у патогенных и условно-патогенных бактерий.

Применение антибиотиков сопровождается нарушением нормальной микрофлоры, аллергия-

цией, появлением механизмов иммунной защиты. Соответственно, большой проблемой в лечении гнойно-септических инфекций является адекватный подбор антибактериальных препаратов. Хорошие перспективы в качестве антимикробной терапии имеют бактериофаги, широко применявшиеся в «доантибиотическую эру» для лечения кишечных и гнойных инфекций.

**Цель работы.** Повышение эффективности комплексного лечения больных бактериальными кератитами на основе изучения клинической результативности пробиотика — поливалентного пиобактериофага.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ.** Под нашим наблюдением находились 64 больных (64 глаз) бактериальными кератитами в возрасте от 21 до 78 лет. Мужчин было 38, женщин — 26. Диагноз бактериального кератита был установлен на основе характерной клинической картины болезни, анамнеза и бактериологического обследования. Бактериальному кератиту почти всегда предшествуют предрасполагающие факторы [5,8]. Большинство случаев бактериальных кератитов было связано с глазной травмой или с другими глазными болезнями (герпетическая инфекция, буллезная кератопатия, синдром сухого глаза и др.).

Офтальмологическое обследование больных проводилось по общепринятым методикам: использовали визометрию, биомикроскопию переднего отдела глаза с помощью щелевой лампы, офтальмоскопию и флуоресцеиновую пробу для оценки эпителизации роговой оболочки. Бактериальный кератит был определен как гнойный инфильтрат роговицы.

Комплексная терапия всех больных включала: антибиотики, стимуляторы регенерации роговицы, мидриатики, а также десенсибилизирующие, тканевые препараты, витамины.

Все больные были разделены на две группы: основная (32 больных, 32 глаза) и контрольная (32 больных, 32 глаза). В основной группе в комплексном лечении применяли

**пробиотик поливалентный пиобактериофаг.** Пиобактериофаг поливалентный «Секстафаг» производства ФГУП «НПО Микроген» г. Москва. Имеется разрешение на применение данного препарата в офтальмологии. Препарат зарегистрирован в Украине (№ 163/09–300200000 от 30.10.09).

Бактериофаги представляют собой бактериальные вирусы, их антибактериальный эффект обусловлен специфическим лизисом (гибелью) бактерий в очаге воспаления. Действие вирулентного бактериофага происходит поэтапно: вначале — адсорбция на поверхности гомологичной микробной клетки, затем проникновение внутрь и последующее внутриклеточное размножение с использованием ее структурных компонентов, разрушением клетки и выходом зрелых фаговых частиц, готовых к заражению новых бактериальных клеток.

Пиобактериофаг поливалентный обладает способностью специфически лизировать соответствующие фагу микроорганизмы: стафилококки, стрептококки (в т.ч. энтерококки), патогенные кишечную и синегнойную палочки, протей, клебсиеллу. Пиобактериофаг поливалентный имеет вид прозрачной жидкости с желтоватым или зеленоватым оттенком. Отличается наиболее высокой степенью очистки от бактериальных метаболитов. При конъюнктивитах и кератоконъюнктивитах препарат закапывают по 1–2 капли 4–5 раз в день с первого дня поступления в стационар и до выздоровления.

Сравнительная оценка эффективности лечения в обеих группах больных проводилась с учетом сроков эпителизации роговой оболочки, резорбции инфильтратов, исчезновения перикорнеальной инъекции, динамики остроты зрения и затранных на лечение в стационаре дней.

Полученные данные обработаны методом вариационной статистики с использованием t-критерия Стьюдента.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.** У всех обследованных нами больных выявлен типичный роговичный синдром: блефароспазм, светобоязнь, ощущение инородного тела за веками, перикорнеальная инъекция, инфильтрация роговицы различной глубины и локализации.

Все больные хорошо переносили применение пиобактериофага в виде капель. Уже через 2–4 дня от начала лечения определялось улучшение их состояния, уменьшение воспалительных явлений.

В результате микробиологических исследований установлено, что в 32,8 % случаев (21 больной, 21 глаз) была выделена грамположительная микрофлора: эпидермальный и золотистый стафилококк, зеленящий стрептококк. В 51,5 % случаев (33 больных, 33 глаза) определялась грамотрицательная микрофлора: синегнойная палочка, энтеробактер, протей, кишечная палочка. У 15,6 % обследованных (10 больных, 10 глаз) посев на микрофлору роста не дал. Как правило, эти больные до поступления в стационар принимали антибактериальную терапию по месту жительства (таблица 1).

Данные эффективности лечения больных основной и контрольной групп приведены в таблице 2. Как видно из таблицы, в основной группе больных роговая оболочка глаза начинает эпителизоваться на 2 дня раньше ( $p < 0,01$ ), конец её эпителизации наступает в этой группе на 3,2 дня раньше ( $p < 0,001$ ). Начало рассасывания инфильтратов роговицы в основной группе больных происходит скорее на 2,3 дня ( $p < 0,01$ ), а окончание их рассасывания — на 2,7 дня ( $p < 0,001$ ). Перикорнеальная инъекция в основной группе исчезает быстрее на 3,0 дня ( $p < 0,05$ ). Вследствие этого сокращается время лечения больных основной группы на 3,6 дня ( $p < 0,01$ ).

Таблица 1

Результаты микробиологических исследований у больных бактериальными кератитами

Флора	Больные	
	Абс.	%
Эпидермальный стафилококк	10	15,6
Золотистый стафилококк	5	7,8
Зеленящий стрептококк	6	9,3
Синегнойная палочка	15	23,4
Энтеробактер	5	7,8
Протей	7	10,9
Кишечная палочка	6	9,3
Нет роста	10	15,6
Всего	64	100,0

Таблица 2

Сравнительная характеристика эффективности лечения больных в основной и контрольной группах в днях ( $M \pm m$ )

Группа больных	Эпителизация роговицы		Резорбция инфильтратов		Исчезновение перикорнеальной инъекции	Сроки лечения
	начало	конец	начало	конец		
Основная n=32	5,8±0,3	9,7±0,2	6,2±0,2	11,7±0,3	12,6±0,2	13,5±0,2
Контрольная n=32	7,8±0,2	12,9±0,3	8,5±0,1	14,4±0,2	15,6±0,3	17,1±0,2
P	<0,01	<0,001	<0,01	<0,001	<0,05	<0,01

В процессе лечения у всех больных отмечалось постепенное повышение остроты зрения, однако при включении в лечение пиобактериофага визуальные исходы были значительно выше, чем при традиционном лечении (таблица 3).

Острота зрения выше 0,1 после лечения в основной группе больных достигнута у 84,3 %, а в контрольной — у 68,7 % больных.

**Состояние остроты зрения у больных бактериальными кератитами до и после лечения различными способами**

Острота зрения с коррекцией	Основная группа (n=32)				Контрольная группа (n=32)			
	До лечения		После лечения		До лечения		После лечения	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
0,01–0,05	7	21,8	-	-	5	15,6	2	6,2
0,06–0,09	12	37,5	5	15,6	10	31,2	8	25,0
0,1–0,5	5	15,6	12	37,5	8	25,0	10	31,2
0,6–1,0	8	25,0	15	46,8	9	28,1	12	37,5
Всего	32	100,0	32	100,0	32	100	32	100,0

**Заключение.** Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать заключение о высокой терапевтической эффективности пиобактериофага в комплексном лечении бактериальных кератитов. Применение данного препарата в комплексном лечении данной патологии способствует более быстрой эпителизации роговицы, рассасыванию инфильтратов, сокращению сроков лечения и получению более высоких зрительных функций.

**ВЫВОДЫ**

1. Наиболее частой причиной бактериальных поражений роговой оболочки при бактериальных кератитах являлась грамотрицательная микрофлора (синегнойная палочка, энтеробактер, протей, кишечная палочка).

2. Установлена высокая терапевтическая эффективность препарата микробного происхождения пиобактериофага в комплексном лечении бактериальных кератитов. Применение пиобактериофага значительно улучшает клинические показатели (в основной группе больных быстрее происходит эпителизация роговицы и резорбция инфильтратов, стихание явлений воспаления, сокращение сроков лечения, улучшение остроты зрения).

3. Назначение пиобактериофага в комплексном лечении бактериальных кератитов безопасно, реакций на его введение не отмечено. Данный препарат может быть рекомендован к более широкому внедрению в офтальмологическую практику.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. **Анина Е. И., Мартопляс К. В.** Патология роговой оболочки глаз среди взрослого населения Украины. // 12 съезд офтальмологов Украины. — Одесса, 2010. — С. 5–7.

2. **Габриелян Т. Б., Барсегян Л. Г.** Состояние «натриевой помпы» мембран тканей роговицы при ее язвенных поражениях // Научно-практич. конф. с междунар. участием «Новое в офтальмологии». — Одесса, 2005. — С. 13–14.

3. **Дрожжина Г. И., Гайдамака Т. Б., Ивановская Е. В.** Структура патологии роговицы, показания для кератопластики с 1999 по 2009 годы // 12 съезд офтальмологов Украины. — Одесса, 2010. — С. 14–15.

4. **Завгородская Н. Г., Исакова Н. С. Луценко О. А.** и др. Практический опыт лечения повреждений роговицы // Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения. — Симферополь, 2010. — С. 74–76.

5. **Максименко О. Н.** Исследование эффективности нового пробиотика «А-бактерина сухого» в комплексном лечении кератитов бактериального происхождения. — Киев, 2004. — С. 3–10.

6. **Присяжный С. В., Салдан Ю. Й.** Лечение экспериментальной бактериальной язвы роговицы с использованием консервированной амниотической оболочки // 12 съезд офтальмологов Украины. — Одесса, 2010. — С. 42–43.

7. **Сакович В. Н., Шираз Гисми, Аль Кайяли Фади Закария, Тихомирова В. В.** Применение биопрепаратов в лечении воспалительных заболеваний глаз // 12 съезд офтальмологов Украины. — Одесса, 2010. — С.54–55.

8. **Салдан В. И., Молодая А. Л.** Видовой состав микрофлоры при инфекционных заболеваниях переднего отдела глаз // Научно-практич. конф. с междунар. участием «Новое в офтальмологии». — Одесса, 2005. — С. 35–36.

9. **Шаимова В. А.** Гнойная язва роговицы (клиника, этиология) // Новое в офтальмологии. — М., 2001. — С. 34–36.

10. **Suveger I., Lime L., Fust A.** Amnion membrane transplantation in ocular surface disease // Научно-практическая конференция с международным участием «Новое в офтальмологии». — Одесса, 2005. — С. 38.

**Поступила 11.03.2011**

**Рецензент д-р мед. наук Г. И. Дрожжина**

APPLICATION OF PYOBACTERIOPHAGE IN THE TREATMENT OF BACTERIAL KERATITES

Sakovich V. N., Giesmi Shiraz

Dnepropetrovsk, Ukraine

There was studied the effectiveness of the complex treatment of bacterial keratitis (64 patients, 64 eyes). Gram-positive microflora was determined in 32.8 % of cases, gram-negative microflora — in 51.5 %, culture for the microflora did not give growth in 15.6 %. Pyobacteriophage was administered to 32 patients (32 eyes) in the form of drops every 2 hours. The criteria of the effectiveness evaluation of the carried out treatment were periods of the epithelization of the cornea, resolution of infiltrations, disappearance of pericorneal injection, and quantity of the hospital days. The application of this preparation contributed to more rapid controlling of the inflammatory process, increasing visual acuity, shortening of the treatment period. There was noted good tolerance of pyobacteriophage by patients and absence of the side effects.



УДК 617.741-004.1-053.9

НОВАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ В ХИРУРГИИ КАТАРАКТЫ С ИМПЛАНТАЦИЕЙ ИОЛ

А. М. Петруня, доктор мед.наук, проф., Ю. Ф. Соляник, асс.

Луганский государственный медицинский университет, Луганский областной центр глазных болезней  
Луганск, Украина

*Під наглядом знаходилося 378 хворих на вікову катаракту у віці від 42 до 76 років. В післяопераційному періоді у 262 пацієнтів спостерігався ареактивний перебіг, у 96 — розвиток післяопераційної запальної реакції(ПВР) 1 ступеня (за класифікацією М. М. Сергієнко, 1990), у 20 — ПВР 2 ступеня. В післяопераційному періоді у хворих на катаракту відмічається підвищення товщини рогівки, що виявлено за методом пахіметрії, ступінь вираженості якого відповідає ступеню вираженості ПВР. При цьому підвищення показника пахіметрії на 6,7% відповідає ареактивному перебігу, від 6,7%до 21% — ПВР 1 ступеня, від 21%до 35% — ПВР 2 ступеня, більш ніж на 35% — ПВР 3 ступеня. Показник градієнту підвищення товщини рогівки може використовуватися для оцінки тяжкості перебігу ПВР в хірургії катаракти.*

**Ключевые слова:** катаракта, послеоперационная воспалительная реакция, пахиметрия

**Ключові слова:** катаракта, післяопераційна запальна реакція, пахіметрія

**Введение.** Факоэмульсификация в настоящее время является основной методикой в хирургии катаракты [2,6,10]. Несмотря на минимализацию операционной травмы и применение современных методик и вискоэластиков, в ряде случаев после факоэмульсификации с имплантацией ИОЛ возникает послеоперационная воспалительная реакция (ПВР), приводящая к неблагоприятным последствиям, в том числе к избыточному рубцеванию послеоперационной раны и формированию астигматизма [1–6]. В патогенезе ПВР существенное значение занимают иммунные и метаболические нарушения [3, 5, 7–9]. Ранее установлено, что критерием, указывающим на степень выраженности ПВР у больных, может служить толщина роговицы, измеренная методом пахиметрии [1, 5].

Работа выполнена на кафедре офтальмологии ЛГМУ в соответствии планом НИР Луганского государственного медицинского университета на тему «Формирование роговичного астигматизма после

факоэмульсификации с имплантацией интраокулярной линзы в зависимости от послеоперационного течения» (№ госрегистрации 0102U004993).

**Целью** настоящей работы явилась разработка нового метода оценки послеоперационной воспалительной реакции (ПВР) в хирургии катаракты в зависимости от динамики толщины роговицы, измеренной с помощью пахиметрии.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Нами проанализированы результаты хирургического лечения 378 больных возрастной катарактой в возрасте от 42 до 76 лет. Мужчин было 192, женщин — 186. Все больные были прооперированы по поводу катаракты на одном глазу, при этом начальная катаракта диагностирована у 41 пациента, незрелая — у 34, зрелая — у 8 пациентов. У больных не выявлено тяжелой сопутствующей глазной и общей патологии. Всем пациентам проведена факоэмульсификация (прибор Alcon Legacy Everest) роговичным туннельным разрезом 2,6 мм с имплантацией заднекамерной ИОЛ модели Alcon

© А. М. Петруня, Ю. Ф. Соляник, 2011