

Главная »Йофтальмол. (Украина) .2021; 2: 3-9.

J.ophthalmol. (Украина) .2021; 2: 3-9.

<http://doi.org/10.31288/oftalmolzh2021239>

Поступила: 01 декабря 2020 г.; Опубликовано в сети: 19 апреля 2021 г.

### **Цитология конъюнктивы у пациентов, пролеченных по поводу инфекционных заболеваний глаз**

**Ш. А. Джамалова, Н.Р. Янгиева, З.Х. Курязова**

Ташкентский Государственный стоматологический институт; Ташкент (Узбекистан)

**Электронная почта:** [shirinkon@mail.ru](mailto:shirinkon@mail.ru)

ПРИМЕНИТЬ ДАННУЮ СТАТЬЮ : Джамалова Ш.А., Янгиева Н.Р., Курязова З.Х. Цитология конъюнктивы у пациентов, леченных по поводу инфекционных заболеваний глаз. J.ophthalmol. (Украина) .2021; 2: 3-9. <http://doi.org/10.31288/oftalmolzh2021239>

**Актуальность темы:** Противовоспалительная терапия является основой лечения пациентов с воспалительными заболеваниями глаз. Хотя глюкокортикостероиды (ГКС) демонстрируют мощный противовоспалительный и противоаллергический эффект, лечение ГКС связано с риском серьезных побочных эффектов. Нестероидные противовоспалительные агенты (НПВП) обладают несколько более низкой противовоспалительной активностью по сравнению с ГКС, и их разработка и внедрение в клиническую офтальмологическую практику кажутся разумными.

**Цель:** оценить эффективность 0,5% бензкетозоновой мази, нового местного глазного препарата, производимого в Узбекистане, при лечении инфекционного конъюнктивита и блефарита.

**Материалы и методы.** В исследование был включен 131 пациент (175 глаз; 64 мужчины и 67 женщин) для оценки эффективности лечения воспалительных заболеваний глаз 0,5% бензкетозоновой мазью (Свидетельство №06-07). Пациенты контрольной группы получали традиционную терапию, в то время как пациенты опытной группы получали 0,5% бензкетозоновую мазь в дополнение к традиционной терапии. Для контроля терапевтического эффекта использовалась модифицированная методика импрессионной цитологии.

**Результаты:** модифицированная импрессионная цитология показала, что включение бензкетозоновой мази в традиционное лечение конъюнктивита или блефарита привело к значительному снижению экссудации и пролиферации клеток, что проявлялось в уменьшении количества базофилов и эозинофилов, восстановлении структуры эпителиальных клеток и более ранняя нормализация средних значений нуклеоцитоплазматического соотношения и более раннее снижение тканевого и белкового детрита в конъюнктивальных образцах опытной группы по сравнению с контролем.

**Заключение.** Модифицированная импрессионная цитология показала, что включение бензкетозоновой мази в традиционное лечение конъюнктивита или блефарита улучшило регенеративную активность, метаболические процессы и симптомы глазного воспаления.

**Ключевые слова:** нестероидные противовоспалительные средства, конъюнктивит и блефарит, цитология слепка конъюнктивы.

---

### **Введение**

Глазные воспалительные заболевания являются распространенными заболеваниями глаз, чаще всего инфекционного характера, и, в частности, вызывают синдром красных глаз [1, 2]. Сообщалось [3-5], что среди пациентов с воспалительными заболеваниями глаз наиболее распространен конъюнктивит (66,7%), за ним следует блефарит (23,3%), тогда как воспалительные заболевания роговицы (4,2%) и внутриглазные воспалительные заболевания, такие как увеит, хориоретинит и неврит (5,8%) встречались реже, но именно эти расстройства

являются частой причиной потери зрения и слепоты. Среди офтальмологических пациентов, зарегистрированных в Узбекистане в 2007-2011 гг., 20% были с воспалительными заболеваниями глаз, из которых наиболее распространен конъюнктивит (42%), за ним следуют блефароконъюнктивит (40%), халазия и гордеола (8%), блефарит. (5%) и кератиты, эписклериты, увеиты и хориоретиниты (5%) [6].

Противовоспалительная терапия является основой лечения пациентов с воспалительными заболеваниями глаз [7-11], при этом противовоспалительные препараты нацелены в первую очередь на предотвращение и снижение высвобождения медиаторов воспаления. Глюкокортикостероиды (ГКС) и нестероидные противовоспалительные средства (НПВП) могут оказывать влияние на этот процесс [12, 13]. Хотя ГКС обладают сильным противовоспалительным и противоаллергическим действием, их применение связано с риском снижения иммунной защиты, поэтому они не рекомендуются при вирусных заболеваниях роговицы (поверхностный кератит с дефектами эпителия) и заболеваниях конъюнктивы, микобактериальных инфекциях. и грибковые инфекции глаз. Длительное лечение ГКС может привести к повышению внутриглазного давления (что может привести к глаукоме), снижению прозрачности хрусталика (при развитии задней субкапсулярной катаракты), низкая скорость заживления ран и развитие вторичной инфекции. В редких случаях они также могут вызывать склеромалицию и язвы роговицы, что приводит к сильному рубцеванию роговицы. Еще одним недостатком терапии ГКС является то, что при неправильном применении она может нарушить воспалительный процесс глаза без достижения полного выздоровления и способствовать переходу острого состояния в хроническое с частыми рецидивами.

Разработка и внедрение НПВП в клиническую офтальмологическую практику кажется разумным, поскольку они обладают несколько более низкой противовоспалительной активностью по сравнению с ГКС и не вызывают специфических для ГКС побочных эффектов. Основная клиническая ценность НПВП связана с их неспецифической противовоспалительной активностью, которая сочетается с их жаропонижающим и анальгетическим действием. К тому же они эффективны на всех фазах воспаления.

В частности, НПВП:

- уменьшить проницаемость капилляров и, как следствие, уменьшить экссудативное воспаление
- стабилизируют лизосомальные мембраны и уменьшают секрецию лизосомальных ферментов, тем самым уменьшая тканевые изменения в очаге воспаления.
- влияют на синтез и активность медиаторов воспаления и снижают выработку аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ), основного источника энергии для воспалительных реакций.
- оказывают цитостатическое действие и тем самым подавляют пролиферативные процессы и агрегацию тромбоцитов.

Общая терапия НПВП может иметь серьезные побочные эффекты, такие как эрозии и язвенные поражения желудочно-кишечного тракта, изменения центральной нервной системы, крови, печени и почек. Однако местная терапия НПВП имеет низкий риск побочных эффектов, и этот риск ограничен исключительно аллергическими проявлениями. В отличие от ГКС, НПВП не вызывают глаукому или катаракту и не усиливают инфекцию. Хотя НПВП не вызывают специфических для ГКС побочных эффектов, они обладают несколько более низкой противовоспалительной активностью по сравнению с ГКС, и это причина того, что немногие из них производятся в виде глазных фармацевтических препаратов [12, 13].

Лабораторные, бактериологические и бактериальные микроскопические исследования могут использоваться для оценки эффективности нового лекарственного средства, вводимого в качестве компонента лечения, но диагностическая ценность этих исследований может быть снижена, если им предшествовало антибактериальное лечение. Обычно для цитологической или иммунной оценки флуоресценции используется соскоб конъюнктивы, но у него есть ограничения, поскольку он считается травматическим и инвазивным (т. Е. Его применению следует предшествовать анестезия, а затем применять антисептики) [14].

Некоторые исследователи рассматривают импрессионную цитологию как альтернативу, поскольку этот метод эффективен при определении этиологии заболевания. К преимуществам методики можно отнести возможность контролировать эффективность лечения, вносить изменения в схемы лечения и определять окончательный результат лечения. Кроме того, он прост в использовании и не требует местных анестетиков [15].

При использовании импрессионной цитологии учитываются следующие моменты:

- наличие и тип экссудата (серозный, фибринозный, гнойный и геморрагический), псевдомембран, клеточного детрита, липких и фибриновых волокон, бактерий и мицелия.
- наличие слоя измененного эпителия, в том числе бокаловидных клеток
- изменение нуклеоцитоплазматического соотношения (NCR)
- наличие дистрофических и некротических эпителиальных клеток (кариопикноз, кариорексис, кариолизис и фрагментированное ядро) и ороговение
- наличие патологических включений (кокки, начальные или элементарные тельца, вирусные тельца) в ядре или цитоплазме, отечное перерождение эпителиальных клеток;
- наличие воспалительных клеток (нейтрофилов, эозинофилов, базофилов, плазматических клеток и гистиоцитов);
- наличие многоядерных синцитиальных гигантских клеток [16].

Кроме того, не только клинические признаки, но и следующие признаки, полученные с помощью импрессионной цитологии, могут свидетельствовать о регрессе заболевания: восстановление нормального эпителиального слоя и плотности бокаловидных клеток, исчезновение внутриклеточных включений и локальные реактивные изменения (отдельные слущенные эпителиальные клетки и одиночные белые пятна). ячеек [6, 16, 17].

Таким образом, импрессионная цитология имеет клиническое значение для диагностики воспалительных процессов конъюнктивы и упрощает процедуру лечения.

Целью данного исследования было оценить эффективность 0,5% бензкетозоносовой мази, нового местного офтальмологического препарата, производимого в Узбекистане, в лечении инфекционного конъюнктивита и блефарита.

#### Материал и методы

В исследование был включен 131 пациент (175 глаз; 64 мужчины и 67 женщин) для оценки эффективности лечения воспалительных заболеваний глаз 0,5% бензкетозоносовой мазью (Сертификат №06-07). Возраст пациентов от 16 до 82 лет. У всех пациентов, включенных в исследование, был диагностирован конъюнктивит или блефарит на основании бактериального посева (таблица 1).

**Table 1.** Numbers and percentages of eyes with acute and chronic conjunctivitis and squamous blepharitis, meibomian blepharitis and ulcerative blepharitis among the experimental group and the control group

Group of patients	Conjunctivitis				Blepharitis					
	Acute		Chronic		Squamous		Meibomian		Ulcerative	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Control group	15	6.9	13	6	21	9.6	4	1.8	–	–
Experimental group	37	17	26	11.9	38	17.4	16	7.3	5	2.3
Total	52	23.9	39	17.9	59	27	20	9.1	5	2.3

Пациенты с конъюнктивитом (28 глаз) контрольной группы получали традиционное лечение заболевания: промывание глаз дезинфицирующим раствором (перманганат калия  $KMnO_4$  или фурацилин 1: 5000), антибактериальные капли местного действия (30% сульфацил натрия, 0,25% хлорамфеникол) и 1 % тетрациклиновая мазь. Больные конъюнктивитом (63 глаза) опытной группы получали 0,5% бензкетозоносовую мазь вместо 1% тетрациклиновой мази.

Пациенты с блефаритом (25 глаз) контрольной группы получали лечение, аналогичное пациентам с конъюнктивитом этой группы, после промывания краев век. Больные блефаритом (59 глаз) опытной группы получали 0,5% бензкетозоносовую мазь вместо 1% тетрациклиновой мази. Кроме того, пациенты с мейбомиевым блефаритом получали массаж век с последующей дезинфекцией век спиртом и 1% раствором бриллиантового зеленого, а пациенты с язвенным блефаритом лечились марлей, пропитанной раствором антибиотика.

Для контроля терапевтического эффекта использовалась модифицированная методика импрессионной цитологии. Вкратце, нижнее веко пациента было втянуто, фильтрующая мембрана из ацетата целлюлозы 0,8 мкм (Sartorius AG, Геттинген, Германия) осторожно помещена в

конъюнктивальный мешок, а нижнее веко осторожно прижато к главному яблоку. Фильтр вдавливали в область пораженной конъюнктивы. Нижнее веко снова втягивали, и фильтровальную полоску осторожно снимали с прилипшими листами бульбарных и тарзальных эпителиальных клеток конъюнктивы. Затем полоски устанавливали на хорошо обезжиренные стеклянные предметные стекла. Цитологические мазки сушили на воздухе и окрашивали Май-Грюневальдом в течение 1-3 минут. После фиксации отпечатки промывали дистиллированной водой, окрашивали Романовским-Гимза в течение 20-30 минут, промывали дистиллированной водой и сушили на воздухе.

Образцы собирали на 3, 7 и 10 дни лечения.

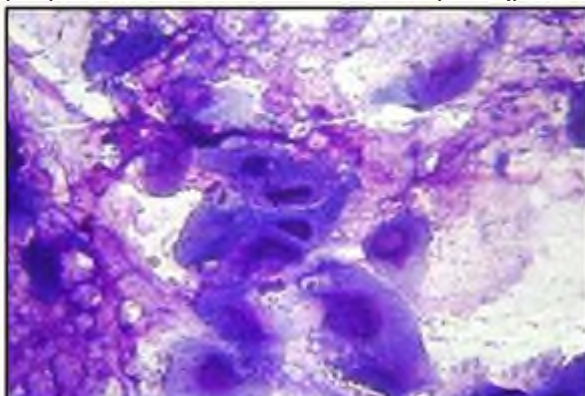
Для статистического анализа использовалось программное обеспечение Microsoft Excel 7.0. Для сравнения средних значений двух групп использовался t-критерий Стьюдента. Был принят уровень значимости  $p \leq 0,05$ .

### **Результаты**

Мазки с конъюнктивы собирали для посева перед лечением, чтобы проверить бактериальное происхождение заболевания. *Staphylococcus haemolyticus* был наиболее частым изолированным организмом (23,9%), за ним следовали *Staphylococcus epidermidis* (17,2%) и *Staphylococcus aureus* (16,4%). Два или более микроорганизма были выделены из 42% проб. Чаще всего это были комбинации стафилококков (включая *Staphylococcus ruogenes*), дифтероидов, микрококков и *Candida*, а реже - кишечной палочки.

Наши результаты согласуются с данными Воронцовой с коллегами [18]. В их исследовании пациентов с хроническим конъюнктивитом один организм был обнаружен в 75%, а два или более микроорганизма были выделены из 25% образцов. Кроме того, *Staphylococcus epidermidis* был выделен из 40%, *S. aureus* из 10%, *S. viridians* и других грамположительных условно-патогенных организмов из 3% и грамотрицательных условно-патогенных организмов из 5% образцов.

В первые дни исследования морфологические признаки воспаления преобладали в цитологических препаратах, взятых у больных конъюнктивитом и больных блефаритом обеих групп. Нередко в образцах обнаруживалось большое количество слизистых белковых агрегатов, фибриновых нитей и тканевого детрита (рис. 1).



**Fig. 1.** Conjunctival smear taken at admission shows dense inflammatory infiltrate composed of fibrin threads, tissue detritus and white blood cells. Epithelial cells appear degenerated and lysed. Giemsa staining. Ocular magnification, x10, objective magnification, x90.

Воспалительные инфильтраты были богаты фибриновыми нитями и белковыми скоплениями с сокращенными или разрушенными эпителиальными клетками между ними. Полиядерные белые клетки включали базофилы и эозинофилы с признаками активной дегрануляции; они плотно окружали эпителиальные клетки и детрит с микроорганизмами, что также указывало на преобладание альтераций и экссудации. Отмечены полиморфные изменения эпителиальных клеток конъюнктивы.

Ядра оказались увеличенными в размерах и гиперхромными, а некоторые клетки имели ядрышко. В цитоплазме наблюдались дегенеративные и дистрофические изменения, проявляющиеся включениями эозинофилов и вакуолизацией периферической цитоплазмы. Наблюдались многоядерные симпласты. В этот момент времени среднее ядерно-

цитоплазматическое соотношение (NCR) составляло 0,069, что было значительно ниже, чем нормальное значение 0,2 (таблица 2).

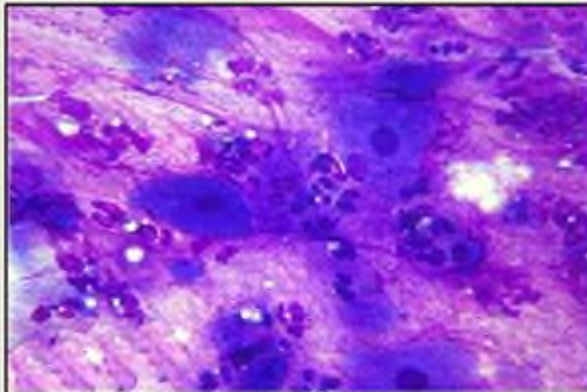
**Table 2.** Changes in mean values of the nucleocytoplasmic ratio (NCR) for patients with conjunctivitis and blepharitis at different time points of treatment

Group of patients	At admission	Day 3	Day 7	Day 10
Control group	0.069 ± 0.0007	0.062 ± 0.0005	0.074 ± 0.0009	0.087 ± 0.002
Experimental group	0.075 ± 0.0067	0.225 ± 0.003*	0.291 ± 0.005*	0.333 ± 0.003*

Note: \*, statistically significant difference between groups ( $P < 0.001$ ).

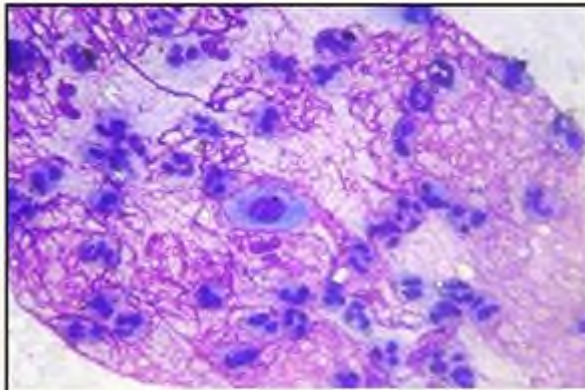
Наблюдалась существенная разница в последующих изменениях конъюнктивальной поверхности с течением времени между теми пациентами, лечение которых включало тетрациклиновую мазь, и пациентами, лечение которых включало бензкетозоновую мазь.

На 3-е сутки у пациентов контрольной группы морфологические признаки воспаления сохранялись. В частности, не было существенного уменьшения количества детрита или фибриновых волокон. Эпителиальные клетки в большинстве своем выглядели сокращенными или разрушенными. Цитоплазма все еще показывала включения эозинофилов и вакуолизацию. Ядра все еще выглядели гиперхроматными и имели ядрышко. В этот момент среднее значение NCR было все еще низким (0,069; рис. 2).



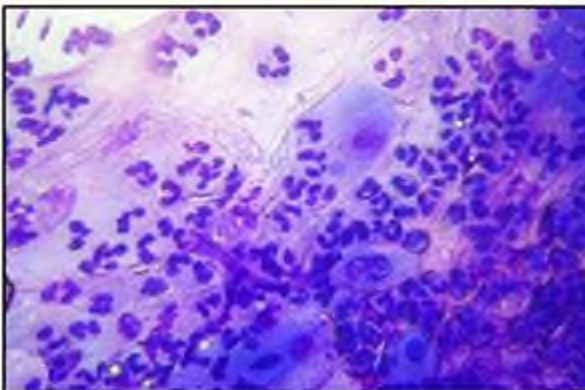
**Fig. 2.** Conjunctival smear taken from a conventionally treated patient at day 3. Inflammatory infiltrate is still present, with no substantial reduction in amounts of fibrin threads, tissue detritus and white blood cells. Epithelial cells still appear degenerated and lysed. Giemsa staining. Ocular magnification, x10, objective magnification, x90.

На 7 день в мазках конъюнктивы были обнаружены многочисленные фибриновые нити и комки белка. Эти нити, по-видимому, образуют плотную сетку (рис. 3), которая захватывает внутри себя одиночные десквамированные эпителиальные клетки и полинуклеарные лейкоциты. В этот момент среднее значение NCR составляло 0,074.



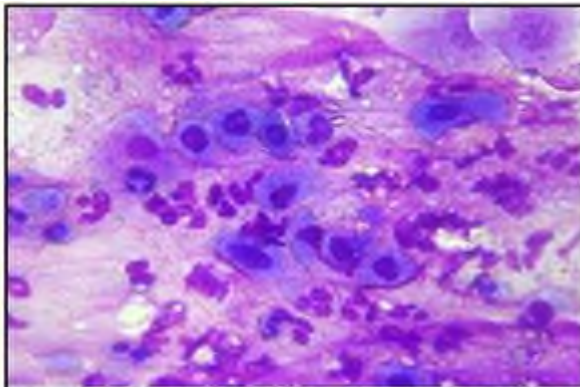
**Fig. 3.** Conjunctival smear taken from a conventionally treated patient at day 7. Fibrin threads appear to form a dense mesh that trapped solitary desquamated epithelial cells and polynuclear white cells within it. Giemsa staining. Ocular magnification, x10, objective magnification, x90.a

На 10-й день лейкоцитов нейтрофилов было намного больше, чем других клеток (рис. 4) в мазках конъюнктивы, и они проявляли различные стадии активности (клетки были сегментированными, палочковидными или бобовидными). Оказалось, что они плотно окружают слущенные эпителиальные клетки, которые демонстрируют дегенеративные изменения и разрушение. Среди эпителиальных клеток были двухъядерные и многоядерные симпласты, цитоплазма которых казалась увеличенной в объеме из-за вакуолизации и просветления. Кроме того, среднее значение NCR составило 0,087, что все еще было значительно меньше нормального значения и в 1,2 раза меньше, чем в предыдущий момент времени.



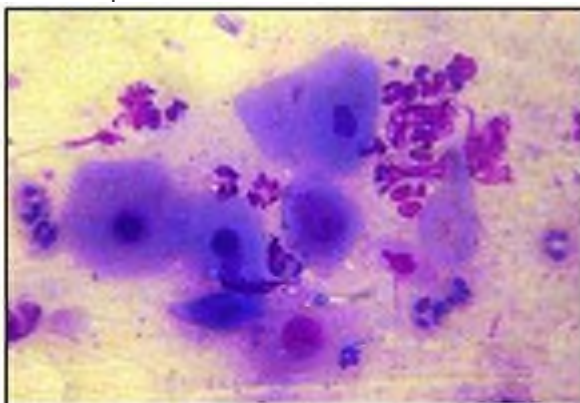
**Fig. 4.** Conjunctival smear taken from a conventionally treated patient at day 10. Neutrophil white blood cells appear much more numerous than other cells and exhibit various stages of activity. Epithelial cells still appear degenerated and lysed. Giemsa staining. Ocular magnification, x10, objective magnification, x90.

На 3-й день у пациентов, получавших особенно бензкетозоновую мазь от конъюнктивита или блефарита, наблюдалось снижение активности альтерационных процессов и воспалительной экссудации. Морфологически это проявлялось в уменьшении количества воспалительных слизистых и фибриновых масс, а разрушенные лейкоциты выглядели как окрашенные эозином массы неправильной формы. Эпителиальные клетки демонстрировали менее выраженные дегенеративные изменения, а их ядра выглядели несколько гипертрофированными и гиперхроматными (рис. 5).



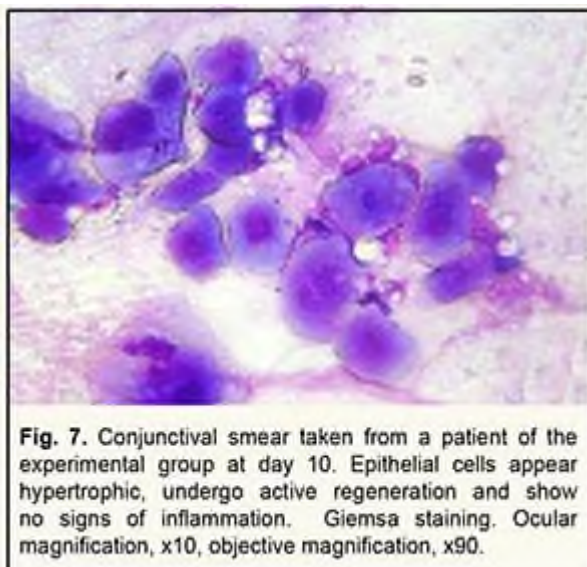
**Fig. 5.** Conjunctival smear taken from a patient of the experimental group at day 3. White blood cells appear lysed and disintegrated. Appearance of signs of regeneration in epithelial cells can be observed. Giemsa staining. Ocular magnification, x10, objective magnification, x90.

С первых же дней лечения наблюдалось увеличение среднего NCR в мазках конъюнктивы, взятых у экспериментальной группы; в частности, на 3-й день среднее значение NCR составило 0,225, что близко к нормальному значению 0,2. К 7 дню лечения в цитологических препаратах почти не было признаков воспаления. Были только единичные лейкоциты, а лимфоциты оказались лизированными (рис. 6). Среди эпителиальных клеток репаративные и регенеративные процессы были более распространены, чем дегенеративные; средний NCR составил 0,291, что в 1,5 раза выше нормального значения и в 3,9 раза выше, чем значение для контрольной группы в этот момент времени.



**Fig. 6.** Conjunctival smear taken from a patient of the experimental group at day 7. Epithelial cells appear hypertrophic, and almost no white cells can be seen. Giemsa staining. Ocular magnification, x10, objective magnification, x90.

На 10-е сутки в образцах конъюнктивы, взятых у пациентов экспериментальной группы, наблюдались только слои эпителиальных клеток с признаками гипертрофии и гиперхроматии (рис. 7). Цитоплазма этих клеток была однородно окрашена и не показала никаких дегенеративных структурных изменений. Ядра различались по размеру и интенсивности окрашивания, большинство из них были гипертрофическими и гиперхроматическими. Среднее значение NCR составило 0,33.



Таким образом, наше цитологическое исследование показало, что липкие белковые агрегаты, фибриновые нити и детрит преобладали в образцах конъюнктивы, взятых у пациентов, получавших традиционное лечение от блефарита и конъюнктивита с первых дней лечения. Иногда базофилы и эозинофилы с признаками активной дегрануляции появлялись в воспалительном инфильтрате, состоящем из полинуклеарных лейкоцитов, что также указывало на преобладание альтерации и экссудации. Отмечены полиморфные изменения эпителиальных клеток конъюнктивы. Ядра оказались увеличенными в размерах и гиперхромными, а некоторые клетки имели ядрышко. Кроме того, в этих клетках наблюдались дегенеративные изменения цитоплазмы, такие как эозинофильные цитоплазматические включения и вакуолизация периферической цитоплазмы. Изредка появлялись многоядерные симпласты. Кроме того,

### **Обсуждение**

Следовательно, пациенты, которые получали особенно бензкетозоновую мазь от конъюнктивита или блефарита, демонстрировали более быстрое купирование воспаления, чем пациенты, лечившиеся традиционным способом, что, вероятно, связано со способностью НПВП останавливать синтез простагландинов, ответственных за воспаление, путем ингибирования циклооксигеназы, фермента синтеза простагландинов. Наши результаты согласуются с результатами исследований Слонимского и его коллег [12], а также Разумовой и Годзенко [13], которые сравнили эффективность лечения четырьмя НПВП (бромфенак, кетеролак, диклофенак и индометацин). Они также объясняют противовоспалительное, жаропонижающее и обезболивающее действие НПВП их способностью ингибировать циклооксигеназу и, таким образом, нарушать синтез простагландинов.

Оттисковая цитология подтвердила механизмы действия бензкетозона:

- цитологические свидетельства снижения количества базофилов в процессе воспаления и экссудации указывают на подавление древних медиаторов воспаления, гистамина и серотонина.
- исчезновение лейкоцитов было вызвано ингибированием простагландинов и лейкотриенов бензкетозоном.
- восстановление цитоплазматической и ядерной структуры эпителиальных клеток и увеличение средних значений NCR было вызвано усилением их метаболических процессов и повышенной регенерационной активностью.

Надежность импрессивной цитологии для диагностики синдрома сухого глаза была подтверждена в исследовании Патраевского и Тришкина [16], которые сравнили доступные методы диагностики (признаки биомикроскопии и субъективные симптомы; флуоресцеин и лиссаминовый зеленый; тест Ширмера и время разрыва слезной пленки (TBUT). ); и импрессионная цитология) для этого заболевания. Они обнаружили, что оттисковая цитология дает более ценные данные даже для диагностики умеренного синдрома сухого глаза по сравнению с другими методами. Исследования Янченко [17] и Еременко с коллегами [15] продемонстрировали ценность импрессионной цитологии для изучения морфологии конъюнктивы у пациентов с хроническим глазным ишемическим синдромом и сухим глазом.



Таким образом, модифицированная импрессионная цитология показала, что включение бензкетозоносовой мази в традиционное лечение конъюнктивита или блефарита привело к значительному снижению экссудации и пролиферации клеток, что проявлялось в уменьшении количества базофилов и эозинофилов и восстановлении структуры эпителиальных клеток. Это подтверждалось более ранней нормализацией средних значений NCR и более ранним снижением тканевого и белкового детрита в образцах конъюнктивы экспериментальной группы по сравнению с контролем.

Таким образом, модифицированная оттискная цитология позволила оценить эффективность 0,5% бензкетозоносовой мази, нового местного офтальмологического препарата, производимого в Узбекистане, при лечении инфекционного конъюнктивита и блефарита. Включение бензкетозоносовой мази в традиционное лечение конъюнктивита или блефарита улучшило регенеративную активность, метаболические процессы и симптомы глазного воспаления, что было подтверждено цитологическими данными об улучшении морфологии конъюнктивальных клеток.

### **использованная литература**

1. Довгань Э.В. [Актуальные противомикробные средства в офтальмологии: обзор]. *Офтальмология в России*. 2014; 11 (2): 10–8. Русский.
2. Майчук Д.Ю. [Инфекционные заболевания глазной поверхности (конъюнктивит и кератит)]. В: [Майчук Д.Ю., редактор. Синдром красных глаз. Москва: Медиа Сфера; 2010. Русский.
3. Майчук Ю.Ф. [Современная медикаментозная терапия конъюнктивита: руководство для врачей]. Москва; 2013. Русский.
4. Нероев В.В. [Рекомендации по дальнейшему развитию офтальмологической службы в Российской Федерации]. В кн .: [Материалы 9-го Российского офтальмологического конгресса]. Москва; 2010. с. 52–55. Русский.
5. Нероев В.В., Майчук Ю.Ф. [Заболевания конъюнктивы]. В: [Краткие национальные рекомендации по лечению глазных болезней]. Москва; 2014. с. 367–407. Русский.
6. Сидиков З.У. [Достижения и проблемы офтальмологической службы Республики Узбекистан]. Организация и управление здравоохранением. Ташкент. 2012; 10: 41–50. Русский.
7. Майчук Ю.Ф. [Текущий терапевтический потенциал в отношении конъюнктивита]. В кн .: [Материалы XVII Российского национального конгресса «Человек и лекарства»]. 12–16 апреля 2010 г. Москва. стр.215–225. Русский.
8. Майчук Ю.Ф., Яни Э.В. [Новые подходы к лечению блефаритов]. Катарактальная и рефракционная хирургия. 2012; 12 (1): 59–62. Русский.
9. Беренс–Бауманн В. Антимикотические препараты местного действия. В: Крамер А., Беренс–Бауманн В., редакторы. Антисептическая профилактика и терапия глазных инфекций. Каргер; 2002. с.263–80. [Crossref PubMed](#)
10. Larcombe J. Обзор: антибактериальная терапия приводит к несколько более раннему выздоровлению при остром бактериальном конъюнктивите. *Evid Based Med*. 2006 декабрь; 11 (6): 180. [Crossref PubMed](#)
11. Кэрчер Т., Бухгольц П., Киммих Ф. Лечение пациентов с сухим кератоконъюнктивитом с помощью OPtive: результаты многоцентрового открытого observationalного исследования в Германии. *Clin Ophthalmol*. 2009; 3: 33–9. [Crossref PubMed](#)

12. Слонимский А.И., Слонимский Ю.Б., Обрубов А.С. [Новое нестероидное противовоспалительное средство для лечения различных заболеваний глаз]. *Офтальмология в России*. 2016; 13 (1): 33–7. Русский. [https:// DOI : 10.18008 / 1816 5095 2016–33–37](https://doi.org/10.18008/181650952016-33-37).

13.Разумова И.И., Годзенко А.А. [Нестероидное противовоспалительное средство для лечения переднего увеита, связанного со спондилоартритом]. 2020; 5 (136): 70–7. Русский.

*Crossref PubMed*

14.Астахов Ю.С., Рикс И.А. [Современные методы диагностики и лечения конъюнктивита]. Санкт–Петербург: Медицинский университет им. Павлова; 2007. Русский.

15.Еременко А.И., Янченко С.В., Киселев А.В. [Модифицированная оттискная цитология пациентов с синдромом сухого глаза, вызванным местными офтальмологическими консервантами]. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2009; 9 (114): 48–50. Русский.

16.Петраевский А.В., Тришкин К.С. [Клинико–цитологическая диагностика глазного яблока]. *Вестник ВолгГМУ*. 2012; 4 (44): 52–4. Русский.

17. Янченко С.В. [Модифицированная оттискная цитология пациентов с синдромом сухого глаза, ассоциированным с хроническим ишемическим синдромом глаза]. *Вестник новых медицинских технологий*. 2009; 16 (1): 149. Русский.

18.Воронцова Т.Н., Бржеский В.В., Михайлова М.В. Микрофлора конъюнктивы у детей, ее чувствительность и устойчивость к антибактериальным препаратам. *Офтальмология в России*. 2012; 9 (1): 10–8. Русский. [https://doi.org/10.18008/1816–5095–2012–1–83–91](https://doi.org/10.18008/1816-5095-2012-1-83-91) .  
*Crossref*

Конфликт интересов: Все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.