

УДК: 617.713-001.3-06:615.216.2

Шамилова Ф.Г., Намазова И.К., Ахундова М.И., Мамедова З.А., Алиева Г.Ш.

## ТРАВМА РОГОВИЦЫ, ОСЛОЖНЕННАЯ ДЛИТЕЛЬНОМ ПРИМЕНЕНИЕМ АЛКАИНА

*Национальный Центр Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой, г. Баку, Азербайджан*

**Ключевые слова:** *травма роговицы, осложнения, Алкаин*

Одной из серьезных проблем офтальмологии остается механическая травма органа зрения, занимающая одно из первых мест в общей структуре слепоты, слабовидения и инвалидности по зрению и наиболее часто приводящая к инвалидизации лиц молодого, трудоспособного возраста [1]. По данным ВОЗ в 2008 году в структуре первичной инвалидности, слепоты и слабовидения травма органа зрения составляла 16-18%, в Азербайджане в 2008 году показатель инвалидности по травматизму органа зрения у взрослого контингента населения достигал 12% [2, 3].

В структуре тяжелых повреждений глаза, наряду с повреждениями при открытой травме, весьма часто встречаются закрытые травмы с непроникающими поражениями роговицы, но неблагоприятными исходами. Значимым фактором при этом является то, что в силу анатомической локализации, роговица наиболее часто подвергается неблагоприятному воздействию, что в подавляющем большинстве наблюдений приводит к ее повреждению. Указанные повреждения роговицы составляют 74–80% общего травматизма [4, 5].

Тактика ведения пациента при повреждениях роговицы индивидуальна с учетом клиники, особенностей травмы, возраста пациента, осложнений. Медикаментозная терапия проводится как с помощью препаратов системного приема (парентерально, внутрь), так и местного. Спектр местно применяемых препаратов достаточно широк: антисептические, антибактериальные, противовоспалительные средства, противогрибковые, антигистаминные ферментные препараты и т.д. В том числе при проведении диагностических и лечебных процедур, для кратковременной анестезии, применяются препараты для местного обезболивания. При своевременно проводимой терапии в подавляющем большинстве наблюдений травматический процесс роговицы заканчивается благоприятно, полной эпителизацией роговицы, либо помутнениями различной интенсивности.

В современном мире высоких информационных технологий, расширились возможности доступа населения к специальной информации, в том числе медицинским препаратам, методикам лечения, приведшие к тому, что участились случаи самолечения пациентов с запоздалыми обращениями за специализированной помощью. В итоге возможны осложнения, вызванные как неадекватным применением, так и фармакологическими особенностями медикамента. Наиболее частыми остаются случаи с местным применением анестезирующих препаратов, оказывающих симптоматическое воздействие на болевой фактор, при этом развиваются тяжелые осложнения вплоть до угрозы перфорации роговицы. Несомненно, осложнения развиваются как вследствие фактора травмы, воздействия инфекционного начала, также они могут быть обусловлены фармакологическими особенностями, составом медикаментозного препарата и неадекватным применением в процессе самолечения. По мнению многих исследователей, местные анестетики оказывают токсическое действие на ткани роговицы при длительном их применении, а также при использовании высоких концентраций препарата [6-11]. В наших наблюдениях в числе случаев самовольного применения местных анестетиков при травматических повреждениях роговицы (ТПР) с целью снятия болевого синдрома использовался препарат Алкаин (пропаракаина гидрохлорид), который относится к эфирам метаминобензойной кислоты, применяется для поверхностной анестезии, диагностических целей и в малой хирургии. Торговое название препарата Алкаин (Alcon – Бельгия) [12-14]. Изучение факторов риска, в частности токсического действия препарата Алкаин, который может дополнительно усугублять состояние травмированной роговицы, приводя к неблагоприятным исходам, является актуальным, своевременным и клинически значимым.

**Цель** – изучить и провести анализ осложнений, вызванных длительным и бесконтрольным применением анестетика Алкаин при травматических повреждениях роговицы.

### Материал и методы исследования

Больные с ГПП (18 пациентов – 21 глаз), самовольно применявшие Алкаин до поступления в стационар и получившие дальнейшее лечение в отделении травмы глаза Национального Центра Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой. Среди них мужчин 17, женщин – 1. Их средний возраст составил  $35,5 \pm 3,2$  года. Сроки поступления в стационар варьировали от 2-х суток до одного месяца. Сильные роговичные боли побуждали больного прибегнуть к частым инстилляциям Алкаина, что способствовало купированию роговичного болевого синдрома на короткий интервал времени 15-20 минут.

При обследовании больных применяли стандартные офтальмологические методики, а также проводили лабораторные исследования.

Анализ анамнестических данных показал, что давность травмы ко времени поступления в стационар варьировала в интервале от 2-х суток до одного месяца. Больные закапывали Алкаин по собственному усмотрению, определяя кратность инстилляций. Так частота инстилляций Алкаина у 13 пациентов составляла в среднем до 10-15 раз в день. В 4-х случаях при имеющемся глубоком повреждении роговицы тяжесть процесса на фоне длительного применения анестетика привела к угрозе перфорации, что обусловило необходимость биологического ее покрытия. В одном случае пациент закапывал капли в течение 35 дней, из них 5 до поступления в стационар и 30 дней втайне от врача и медперсонала. Сроки стационарного лечения в более легких случаях варьировали от 7 до 14 дней, в тяжелых – от 20 до 60 дней.

Известно, фармакологический состав глазных капель Алкаин включает активное вещество 0,5% пропаракаина гидрохлорид, в качестве консерванта 0,01% бензалкония хлорид. После 2-х разовых инстилляций через 20-30 секунд развивается обезболивающее действие препарата, которое сохраняется в течение 15 мин. и более. Системная абсорбция при местном применении незначительна. Применяется препарат для местного обезболивания при проведении диагностических и лечебных процедур, требующих кратковременной анестезии. Как правило, препарат переносится хорошо. В числе редких проявлений (0,1-1% случаев) могут иметь место легкие аллергические реакции, жжение, зуд, гиперемия конъюнктивы, учащенное моргание, слезотечение. Длительное применение может вызвать стойкое помутнение роговицы, сопровождающееся потерей зрения, а также системную токсичность, которая проявляется возбуждением и последующим угнетением ЦНС [11-13].

### Результаты

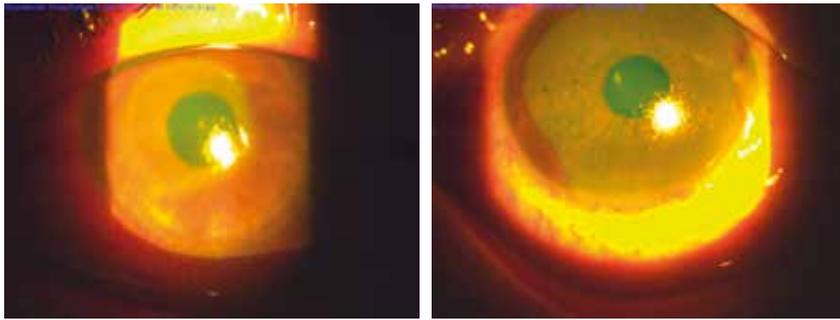
Согласно анамнестическим данным, прибегнуть к самолечению с неоправданно частыми инстилляциями Алкаина, пациента побуждали сильные боли, вызванные травмой роговицы. При этом больной по субъективным ощущениям отмечал купирование роговичного болевого синдрома в короткий интервал времени, продолжительностью 15-20 минут.

При поступлении острота зрения во всех глазах была низкой и варьировала от светоощущения с правильной проекцией до сотых. При первичном осмотре во всех случаях в числе клинических проявлений имели место: выраженный блефароспазм, светобоязнь, слезотечение, отек век и конъюнктивы, смешанная инъекция глазного яблока, отделяемое в более тяжелых случаях – хемоз. Значимыми при биомикроскопии были изменения роговицы: отек эпителия различной степени интенсивности и выраженности сочетался с дефектом роговицы, нередко – складками десцеметовой мембраны. По локализации, глубине, с вовлечением в процесс стромы роговицы, дефект отличали выраженный воспалительный отек, характер инфильтрации, грубые утолщенные края, характер изъязвления. В числе изменений имел место очерченный (словно циркулем) кольцевидный инфильтрат с изменениями и более глубоких слоев стромы. В 4-х случаях наблюдений имел место гипопион в передней камере.

По этиопатогенетическому признаку и клиническим проявлениям патологические изменения были ранжированы нижеследующим образом:

- 6 случаев на фоне химических ожогов роговицы различной степени тяжести (рис.1);
- 1 случай с присоединением протозойной инфекции (акантамеба) (рис.2);
- 4 случая после удаления инородного тела роговицы (рис.3);
- 1 случай с присоединением грибковой инфекции (лучистый гриб) (рис.3-б);
- 1 случай рецидивирующей эрозии роговицы после длительного местного применения НПВС (Rodiclof) и Алкаина на фоне гепатита С (рис.4);
- 4 случая после электроофтальмии, один из них с тяжелым поражением обоих глаз (токсический кератоувеит);
- 1 случай в результате травмирования роговицы косметической контактной линзой (рис. 6-а).

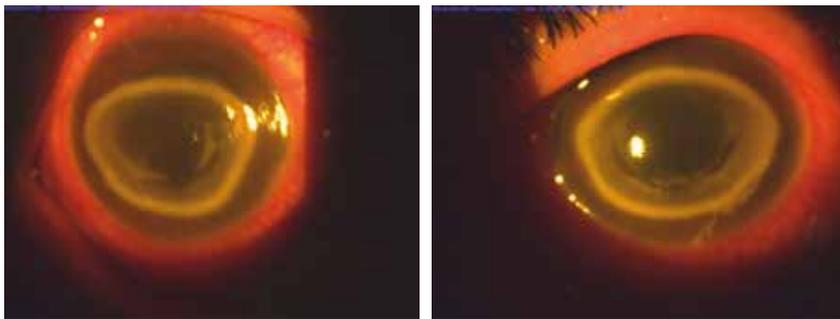
Все случаи сопровождались бесконтрольными инстилляциями капель Алкаин (Alcon).



а) пациент М.П.

б) пациент Л.Д.

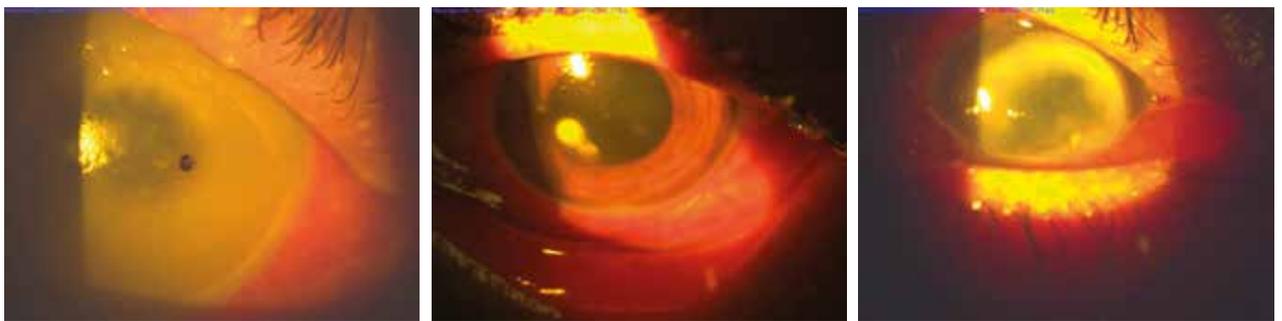
Рис. 1. Состояние роговицы после химического ожога



OD

OS

Рис. 2. Пациент М.Е., OU - присоединение протозойной (акантамебной) инфекции



а) пациент Ф.С., остатки ИТ

б) пациент Б.М., грибковая инфекции;

в) пациент А.З., гнойная инфекция

Рис. 3. Состояние после удаления ИТ роговицы

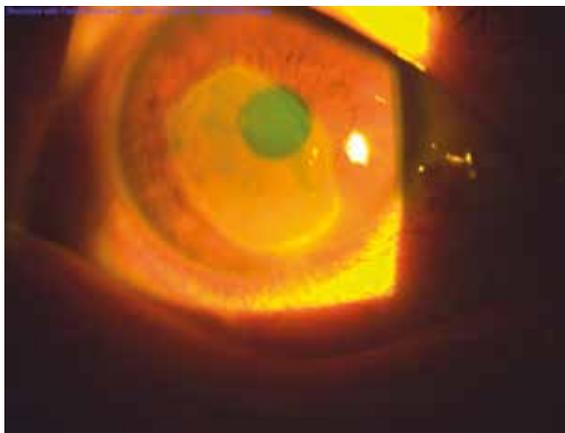


Рис. 4. Пациентка И.А., рецидивирующая эрозия роговицы на фоне гепатита С

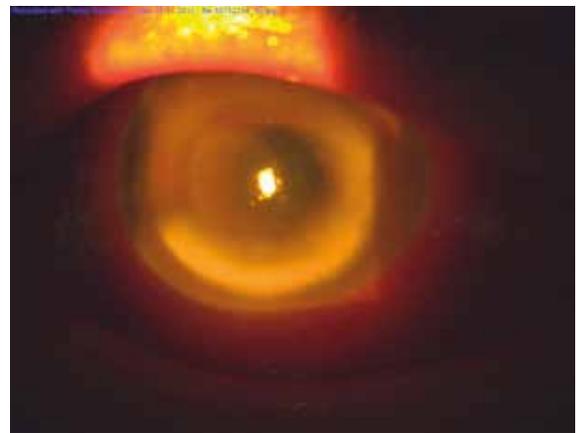
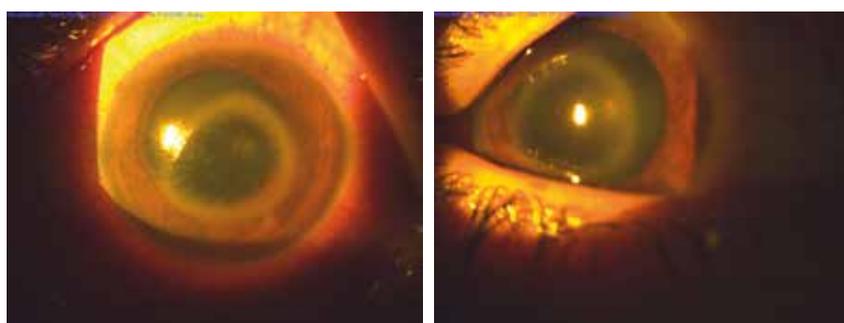


Рис.5. Пациент А.Х., состояние роговицы после электрофтальмии

Динамические наблюдения в процессе лечения показали, что купирование воспалительного процесса происходило очень медленно. Анализ полученных результатов позволил заключить, что замедление процесса заживления роговицы по всем клиническим критериям было обусловлено токсическим воздействием анестетика Алкаин на структуру роговицы и зависело от длительности и частоты инстилляций.

Изъязвление роговицы после травмы и действия анестетика Алкаин во всех случаях охватывало оптическую зону, а иногда и параоптическую, влияя на функциональные результаты лечения.

Благоприятные исходы чаще имели место в случаях применения Алкаина в течение первых 3-х дней после травмы, когда роговичный процесс завершался либо легким флёром, либо облачковидным помутнением (рис. 6-б).

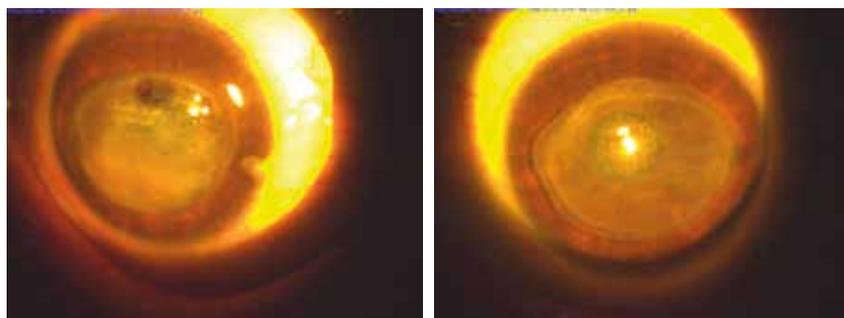


а)

б)

Рис.6. Пациентка Д.В., состояние роговицы: а) после травмы косметической линзой; б) на фоне положительной динамики лечения

При применении Алкаина в течение 5-6 дней роговичный процесс заканчивался образованием помутнения без васкуляризации (рис.7).

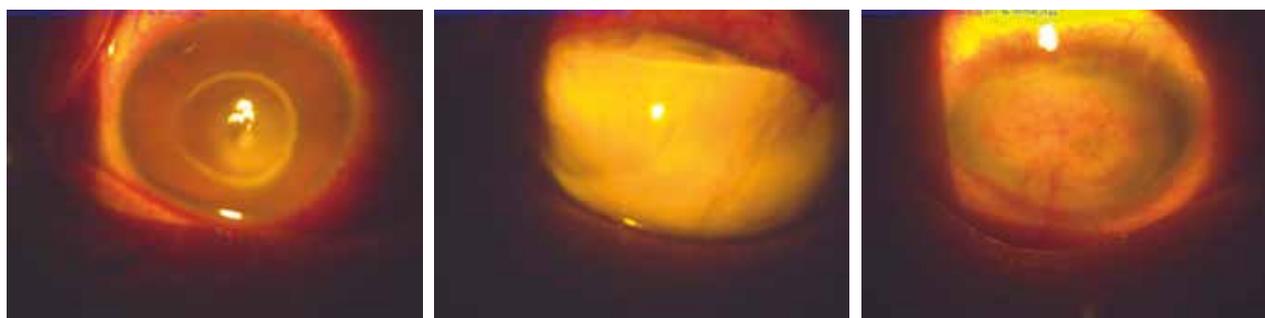


OD

OS

Рис.7. Пациент М.Е., OU - после лечения

В 4-х случаях для полной эпителизации роговицы использовали лечебные мягкие контактные линзы. Проведенное в 4-х случаях биологическое покрытие роговицы на фоне проводимой комплексной терапии привело в одном случае к просветлению роговицы с повышением остроты зрения до 0,7, а в остальных к формированию интенсивного васкуляризованного помутнения роговицы (рис.8).



а)

б)

в)

Рис. 8. Биомикроскопия травмированного глаза пациента А.М.  
а) при поступлении; б) с биологическим покрытием; в) после удаления биопокрывтия

Визуальные исходы оказались следующими: светоощущение с правильной проекцией света до 0,2 (в наиболее тяжелых случаях) и 0,7-1,0 (в более легких случаях).

#### Обсуждение

Анализируя результаты собственных наблюдений мы обратили внимание на исследования ряда авторов по сравнительному анализу биомеханической эффективности трансэпителиального кросслинкинга без и с использованием местных анестетиков (алкаин, тетракаин и т.д.), содержащих консервант бензалкония хлорид. Ими было установлено, что в силу своего токсического эффекта, бензалкония хлорид разрыхляет плотные межклеточные связи роговичного эпителия, нарушая его барьерные функции, облегчает диффузию рибофлавина в строму [15-18]. На основании этих исследований можно предположить, что по такому же принципу действует Алкаин при ТПР, а именно – консервант бензалкония хлорид разрыхляя межклеточные связи эпителия, при уже имеющемся повреждении роговичной ткани, способствовал длительной диффузии пропаракаина в эпителий и строму роговицы, который оказывая токсическое действие, задерживал ее эпителизацию. По механизму воздействия пропаракаин гидрохлорид снижает проницаемость клеточной стенки для ионов Na, что блокирует генерацию импульсов нервных окончаний и проведение иммунного сигнала по нервным волокнам. В процессе длительного применения Алкаина отмечалось более медленное заживление ран. Нередко нарушение барьерной функции эпителия роговицы способствовало стремительному и более глубокому проникновению инфекционного начала в глубокие слои стромы, что подтверждается клиническими проявлениями указанной патологии.

Исходом длительного использования Алкаина при ТПР явились различной степени выраженности помутнения роговицы и снижение функциональных показателей, зависящие от локализации (центральное или периферическое) этих помутнений.

#### Выводы:

1. По результатам проведенного анализа самопроизвольное многократное и длительное использование препарата Алкаин при травматических повреждениях роговицы существенно отягощает клиническую картину, увеличивает продолжительность воспалительной реакции, замедляет процессы эпителизации и репаративной регенерации.
2. Для травматических повреждений роговицы, осложненных использованием препарата Алкаин характерны: высокий риск присоединения гнойной инфекции, затяжной характер течения болезни, увеличение сроков лечения, снижение клинических и визуальных исходов, формирование интенсивных помутнений, приводящих к резкому снижению трудоспособности лиц молодого возраста.
3. На основании клинико-функциональных результатов длительного применения Алкаина при ТПР, считаем целесообразным создать условия для обеспечения отпуска препарата строго по рецепту с печатью врача и учреждения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Rüstəmovə N.M. Travmatizmlə bağlı göz patologiyalarının səbəb olduğu əlillik riski və onun tibbi-sosial yükü // Oftalmologiya, 2012, №1(8), s. 32-35.
2. Foster A. Vision 2020-TheRight to Sight//LAPB News. 2008, № 25, p.3-4
3. Мамедова З.А., Гахраманов Ф.С., Шамилова Ф.Г., Намазова И.К. Место ожоговой болезни в структуре общего травматизма глаз и её медико-социальное значение //Azərbaycan Tibb Jurnalı, Bakı, 2008, №2, s.143-145.
4. Офтальмология: национальное руководство / под ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой, В.В. Нероева, Х.П. Тахчиди. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008, 944 с.
5. Травмы глаза / под общ. ред. Р.А. Гундоровой, В.В. Нероева, В.В. Кашникова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009, 560 с.
6. Ходоров Б.И., Забровская Л.Д. Два механизма кумулятивной блокады натриевых каналов местными анестетиками и антиартмиками. Роль процесса инактивации // Биологические мембраны, 1984, т.1, №2, с.1241-1243.
7. Wildsmith J.A.W. Peripheral nerve and local anaesthetic drugs // Brit. J. Anaesth., 1986, v.58, p.692-700.
8. Елисеєва Е.В., Таран Ю.П. К механизму токсического действия дикаина на функции митохондрий / Сб. тр. Актуальные вопросы эксперим. и клин. медицины, М., 1990, с.22-24.

9. Малышев А.В. Применение бензофуорокаина при хирургическом лечении офтальмологических заболеваний: Автореф. дис. ... канд.мед.наук, Ростов-на-Дону, 1997, 18 с.
10. Галенко-Ярошевский А.П. Местноанестезирующие свойства некоторых О и N содержащих гетероциклических соединений: Автореф. дисс. ... к.м.н., Волгоград, 1998, 23 с.
11. Миллер Р.Д., Хондегем Л.Н. Местные анестетики: Базисная и клиническая фармакология, М.: Бином, СПб: Невский диалект, 1998, т. 1, с.483-492.
12. Астахов Е.А., Астахов Ю.С., Ставицкая Т.В. Офтальмофармакология / руководство для врачей, М.: GEOTAR-Медиа, 2009, 592 с.
13. Астахов Ю.С., Шахназарова А.А. Сравнительное изучение действия лечебных анестетиков, используемых в офтальмологической практике // Клиническая офтальмология, 2004, т.5, №1, с.24-26.
14. Астахов Ю.С., Шахназарова А.А. Купирование болевого синдрома при травматических повреждениях роговой оболочки // Всероссийская школа офтальмологов, М., 2004, с.239-247.
15. Koppen C., Wouters K., Mathysen D. et al. Refractive and topographic results of benzalkonium chloride-assisted transepithelial crosslinking // Cataract. Refract. Surg., 2012, v.38, p.1000-1005.
16. Wollensak G., Lomdina E. Biomechanical and histological changes after corneal crosslinking with and without epithelial debridement // Cataract. Refract. Surg., 2009, N35, v.3, p.540-546.
17. Wollensak G., Hammer C.M., Spörl E. et al. Biomechanical Efficacy of Collagen Crosslinking in Porcine Cornea Using a Femtosecond Laser Pocket // Cornea, 2014, p.1-5.
18. Калинин Ю.Ю., Иошин И.Э., Леонтьева Г.Д. и др. Рефракционные результаты интраламеллярной кератопластики с использованием полных, разомкнутых и градиентных кольцевидных имплантатов у пациентов с кератоконусом // Восток – запад. Точка зрения, 2014, №1, с.49-51.

Şamilova F.H., Namazova H.K., Axundova M.İ., Məmmədova Z.A., Əliyeva G.Ş.

## ALKAINİN UZUN MÜDDƏT İSTİFADƏSİ NƏTİCƏSİNDƏ BUYNUZ QIŞANIN ZƏDƏLƏNMƏSİ

*Akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı, Azərbaycan*

**Açar sözlər:** *buynuz qişanın zədələnməsi, fəsadları, Alkain*

### XÜLASƏ

**Məqsəd** – buynuz qişanın travmatik zədələnmələri zamanı Alkain anestetikin uzunmüddətli və nəzarətsiz istifadəsi ilə törədilmiş fəsadların öyrənilməsi və təhlilinin aparılması.

#### **Material və metodlar**

Stasionara qəbuldan əvvəl həkimin təyinatı olmadan Alkain istifadə edən və akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya mərkəzinin gözü zədəsi şöbəsində sonradan müalicə alan buynuz qişanın travmatik zədələnmələri ilə 18 pasiyent (21 göz). Onlardan 17 nəfər kişi, 1 nəfər qadın, yaş həddi – 35,5±3,2 il təşkil etmişdir. Stasionara qəbul müddəti 2 gündən 1 aya qədər olmuşdur. Şiddətli buynuz qişa ağrıları xəstəni tez-tez Alkainin istifadəsinə instillyasiyasına vadar etmişdir, bu da buynuz qişanın ağrı sindromunun qısamüddətli 15-20 dəqiqə vaxt intervalında kəsilməsinə imkan yaratmışdır.

Tədqiqat zamanı ənənəvi oftalmoloji və laborator müayinə metodları tətbiq edilmişdir.

#### **Nəticələr və onların müzakirəsi**

Xəstələr instillyasiyaların tezliyini özləri müəyyən edərək, Alkaindən istifadə etmişlər. Belə ki, Alkain instillyasiyasının tezliyi 13 pasiyentdə orta hesabla gündə 10-15 dəfə təşkil etmişdir. Dörd halda anestetikin uzun müddət tətbiqi fonunda prosesin ağırlığı buynuz qişanın perforasiyası təhlükəsi ilə nəticələnmişdir, bu da buynuz qişanın bioloji örtüklə örtülməsinə şərait yaratmışdır.

Məlumdur ki, Alkain göz damcılarının farmakoloji tərkibinə 0,5% proparakain hidroxlorid, konservant kimi 0,01%-li benzalkoniy xlorid daxildir.

Patoloji proseslər etiopatogenetik əlamətə və kliniki təzahürünə görə bölünmüşdür:

- buynuz qişanın müxtəlif dərəcəli ağırlığı olan kimyəvi yanıqları fonunda – 6 hal;

- protozoy infeksiyanın (akantamyoba) qoşulması ilə – 1 hal;
- buynuz qişadan yad cismin çıxarılmasından sonra – 4 hal;
- göbələk infeksiyasının (şüa göbələyi) qoşulması ilə – 1 hal;
- hepatit C fonunda qeyri steroid iltihab ələyhinə vasitələrin (Rodiclof) və Alkainin uzun müddət tətbiqindən sonra buynuz qişanın residivləşən eroziyası – 1 hal;
- elektrooftalmiyadan sonra – 4 hal, onlardan biri hər iki gözün ağır zədələnməsi ilə (toksik keratouveit);
- kosmetik kontakt linza ilə buynuz qişanın zədələnməsi – 1 hal.

Dinamik müşahidələr göstərmişdir ki, iltihab prosesinin qarşısının alınması çox ləng baş verirdi. Alınan nəticələrin təhlili belə qərara gəlməyə imkan verir ki, buynuz qişanın sağalma prosesinin ləng getməsi bütün klinik meyarlara əsasən Alkain anestetikinə buynuz qişa strukturlarına toksiki təsiri ilə səciyyəli və instillyasiyaların müddətindən və tezliyindən asılı olmasını göstərir.

Gözün zədəsi və Alkain anestetikinə təsirindən sonra buynuz qişanın xoralaşması bütün hallarda funksional nəticələrə təsir göstərərək optik, hərdən isə paraoptik zonanı əhatə edirdi. Alkainin ilk 5 gün ərzində istifadəsi hallarında, buynuz qişa prosesi yaxud yüngül flör və ya zəif bulanma ilə başa çatdığı zaman, əlverişli nəticələr əldə etmək mümkün olurdu.

Buynuz qişanın tam epitelizasiyasını əldə etmək üçün 4 halda müalicəvi yumşaq kontakt linzalar istifadə edilmişdir. Kompleks terapiya fonunda 4 halda aparılan buynuz qişanın bioloji örtüklə örtülməsi 1 halda buynuz qişanın şəfaflaşması ilə görmə itiliyinin 0,7 qədər yüksəlməsinə, digər hallarda isə buynuz qişanın intensiv vaskulyarizasiya bulanmasının formalaşmasına gətirib çıxarmışdı. Təsir mexanizminə görə proparakain hidroxlorid Na ionları üçün hüceyrə keçiriciliyini aşağı salır, bu da sinir ucları impulslarının generasiyasını və sinir liflərindən immun siqnalın ötürülməsini bloklayır. Uzun müddət tətbiqi prosesində yaraların daha ləng sağalması qeyd edilir. Alkainin uzun müddətli istifadəsi görmənin itirilməsi, eləcə də sistem toksiklik ilə müşayiət olunan buynuz qişanın dayanıqlı bulanmasını törədə bilər, bu da mərkəzi sinir sisteminin sonrakı təhrik edilməsi və əsarəti ilə özünü büruzə verir.

#### Yekun

Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq, belə bir qərara gəlmək olar ki, Alkain anestetikinə buynuz qişanın zədələnməmiş toxumalarına uzun müddətli toksiki təsiri nəticəsində proparakainin aktiv maddəsinin buynuz qişa stromasına gücləndirilmiş diffuziyası baş verir, bu da buynuz qişaya toksiki təsir göstərir və onun epitelizasiyasını ləngidir. Bu zaman buynuz qişa epitelinin baryer funksiyasının pozulması stromanın daha dərin qatlarına infeksiya mənbəyinin sürətlə nüfuz etməsinə şərait yaradır, bütün bunlar qeyd olunan patologiyaların kliniki təzahürləri ilə sübut edilir.

Shamilova F.G., Namazova I.K., Akhundova M.I., Mamedova Z.A., Aliyeva G.Sh.

## CORNEAL TRAUMA COMPLICATED BY THE LONG APPLICATION OF ALCaine.

*National Ophthalmology Center named after acad. Zarifa Aliyeva, Baku, Azerbaijan*

**Key words:** *corneal trauma, complications, Alcaine*

### SUMMARY

**Aim** – to learn and make an analysis of complications caused by the long and uncontrolled use of Alcaine anesthetic in the traumatic damages of cornea (TDC).

#### Material and methods

Patients with TDC (18 patients – 21 eye) willfully used Alcaine before admitting to the hospital. Here they received the further treatment in the department of ocular trauma of the National Ophthalmology Center named after acad. Zarifa Aliyeva. There were 17 men and 1 woman among them at the age of 35,5±3,2 years. Period of admitting to the hospital varied from 2 days to 1 month. The strong corneal pains induced the patients to the frequent instillations of Alcaine that led to cupping of corneal painful syndrome for a short interval (15-20 min.)

During the examination of patients the standard ophthalmological and laboratory methods were used.

### Results and discussions

The analysis of anamnestic data indicated that the remoteness of trauma varied from 2 days to 1 month. The patients began to drip Alcaine at own desertion defining the number of instillations in 13 patients was in average to 10-15 t/d. In 4 cases the severity of process due to the long use of anesthetic let to the threat of corneal perforation that stipulated the necessity of biological covering of cornea.

It's known that the pharmacological composition of Alcaine eye drops includes active agent 0,5% proparacaine hydrochloride as conservant of 0,01% benzalcone chloride.

By the athiopathogenetic sign and clinical manifestations the pathologic changes were ranged as below:

- 6 cases against the background of chemical burns of cornea of different degree of severity.
- 1 case with joining of protozoal infection.
- 4 cases after the corneal foreign body extraction.
- 1 case with joining of fungous infection (radiant fungus).
- 1 case of relapsing corneal erosion after the long local use of nonsteroid anti-inflammatory preparations (Rodiclof) and Alcaine against the background of Hepatitis C.
- 4 cases after electroophthalmia, one of them with the severe damage of both eyes (toxic keratouveitis).
- 1 case as the result of corneal trauma with the cosmetic contact lenses.

Dynamic observations during the treatment indicated that the cupping of inflammatory process was very slow. The analysis of the obtained results made it feasible to conclude that the delay of healing process of cornea by all the clinical criteria was stipulated by the toxic influence of Alcaine anesthetic on the structure of cornea and depended on the duration and frequency of instillations.

Corneal ulceration after trauma and trauma and effect of Alcaine anesthetic in all cases embraced the optic zone and sometimes the paraoptic one, influencing on the functional results of treatment.

The favourable outcome often took place in the cases of the Alcaine application during first 5 days after trauma when the corneal process had been completed either by slight flare or cloudy opacity.

In 4 cases for the full epithelization of cornea we used medical soft contact lenses.

In 4 cases the biological corneal covering against the background of complex therapy led in 1 case to the enlightenment of cornea with increase of visual acuity till 0,7, and in other case – to the formation of intensive vascularized corneal opacification according to the influence mechanism, proparacaine hydrochloride decreases the permeability of cellular wall for ions of Na, that blocks the generation of impulses of nerve endings and conducting of immune signal along the nerve fibers. During the long use we have noted a slower healing of wounds. Long application may cause stable corneal opacification accompanied by the loss of vision and also by systemic toxicity which is manifested by the excitement and the follow – oppression of CNS.

### Conclusion

Proceeding from the above we may conclude that in the result of long toxic effect of Alcaine anesthetic on the damaged tissues of cornea there may be intensified diffusion of active agent proparacaine to the corneal stroma which exerts a toxic influence on cornea and delays its epithelization. Were with, the violation of barrier function of corneal epithelium also promotes to the impetuous and deeper penetration of inflectional beginning into the deep stromal layers that is confirmed by the clinical manifestations of the pointed pathology.

### Для корреспонденции:

*Шамилова Фаига Гаджибала кызы, старший научный сотрудник, доктор философии по медицине, руководитель отдела травмы глаза и пластической и реконструктивной хирургии*

*Национального центра Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой*

*Намазова Иджран Камал кызы, старший научный сотрудник, доктор философии по медицине, зам. директора по науке Национального Центра Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой*

*Ахундова Малейка Исмаил кызы, научный сотрудник, доктор философии по медицине отдела травмы глаза и пластической и реконструктивной хирургии Национального центра*

*Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой*

*Адрес: AZ1114, г. Баку Джавадхана 32/15, 6-й мкр.*

*Тел.: (99412) 569 09 73; (99412) 569 09 47*

*Email: administrator@eye.az ; www.eye.az*

# IRIDIUM®



|                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| Эхинацеи пурпурной сухой экстракт   | 0,200 г |
| Натриевая соль гиалуроновой кислоты | 0,150 г |
| N-(гидроксиметил)глицинат           | 0,002 г |
| Эдетат натрия                       | 0,100 г |



*Местный  
иммуностимулятор*