

УДК 617.713-002-001.11-071/-074-085:615.835-78

## Динаміка інтегральних показників об'єктивних клінічних симптомів при лікуванні пацієнтів з травматичним кератитом

В. М. Сакович<sup>1</sup>, д-р мед. наук, професор; Т. О. Острікова<sup>2</sup>, лікар

<sup>1</sup> Державний заклад  
«Дніпропетровська медична  
академія МОЗ України»  
Дніпро (Україна)

<sup>2</sup> Дніпропетровська клінічна  
лікарня залізничного транспорту  
Філіал «Центру охорони  
здоров'я Публічне Акціонерне  
Товариство «Укрзалізниця»  
Дніпро (Україна)

E-mail: ostrikovatana@gmail.com

### Ключові слова:

травматичний кератит, додаткова  
оксигенація

**Вступ.** Очний травматизм та його наслідки призводять до втрати працездатності і займають одне з перших місць у структурі первинної інвалідності осіб молодого віку [4]. Розповсюдженість травм органа зору в середньому в Україні становить 24,5 випадків на 10000 населення. Дослідження показали високий рівень очного травматизму в усіх областях України [11].

Високою залишається частота післятравматичних ускладнень, яка досягає в різних вікових групах, залежно від виду травм, 22,5-30,0% [11]. Незважаючи на застосування сучасних методів лікування, нерідко у хворих спостерігається розвиток ускладнень у вигляді кератитів, рецидивуючої ерозії, помутніння і виразки рогівки [9]. Більш важкі травматичні кератити потребують у більшості випадків стаціонарного лікування [10]. Тому лікування хворих на травматичні пошкодження рогівки вимагає подальшого вдосконалення. Значні зміни етіологічної структури травматичних кератитів внаслідок широкого і безконтрольного застосування антибіотиків, антибактеріальних препаратів з профілактичною та лікувальною метою, проблеми біодоступності ліків, цілеспрямованої їх доставки безпосередньо до патологічного осередка, токсичності і побічних ефектів, тривалості дії і стійкості препарату за фізіологічних умов, а також розвиток гіпоксії тканин при запальному процесі обумовлюють необ-

**Вступ.** При травматичному кератиті має місце гіпоксія тканини рогівки, тому вивчення динаміки об'єктивних клінічних симптомів при лікуванні пацієнтів з травматичним кератитом зі застосуванням додаткової оксигенації має практичне значення.

**Мета.** Вивчення динаміки об'єктивних клінічних симптомів при лікуванні хворих на травматичний кератит зі застосуванням додаткової оксигенації.

**Матеріал і методи.** Під нашим спостереженням перебувало 69 пацієнтів (69 очей) з травматичним кератитом у віці від 18-до 75 років. Пацієнтам основної групи (33 ока) на тлі традиційного лікування призначали додаткову оксигенацію в барокамері «Ока» на протязі 6-10 днів тривалістю 40 хвилин за режимом 1,2 АТА. Вивчалася динаміка клінічних об'єктивних показників, виражена в балах за умовною шкалою, що розроблена нами.

**Результати.** Аналіз динаміки інтегральної бальної оцінки об'єктивних проявлень у процесі лікування хворих на травматичний кератит показав зменшення її на 39,4% в порівнянні з контрольною групою ( $p < 0,01$ ), яке включало зменшення середньої бальної вираженості відповідно: флуоресцентної проби – на 40%, набряку рогівки – на 59,09%, запальної ін'єкції кон'юнктиви – на 18,2%, запальної інфільтрації – на 40%. Виявлено зростання показників гостроти зору у пацієнтів основної групи на 30% порівняно з контрольною групою.

**Висновки.** Застосування додаткової оксигенації в комплексному лікуванні травматичних кератитів сприяло істотному покращенню об'єктивних клінічних показників і підвищенню гостроти зору (майже на 30%).

хідність пошуку і розробки нових методів лікування [5, 6]. Перспективним сучасним методом в цьому напрямку є застосування гіпербаричної оксигенації (ГБО) при лікуванні запальних процесів різноманітної етіології [8]. Гіпербаричний кисень діє не тільки як засіб для покращення стану мікроциркуляції та ліквідації наслідків гіпоксії в тканинах, а також виявляє позитивний вплив на анаеробну флору кон'юнктиви, проявляє іммунокоригуючу дію, реалізує седативний, гіпосенсибілізуючий ефект, активує репаративні процеси в тканинах, посилює дію ряду медикаментозних препаратів, у тому числі епітелізуючих, що дозволяє скоротити їх дози, а також терміни лікування пацієнтів. Отримання нової інформації про методи лікування очних хвороб визначає перспективи його оптимізації шляхом впровадження нових методів лікування [8]. Вибір оптимальної терапії повинен ґрунтуватися на клінічних показниках і на чітких лабораторних умовах специфічної діагностики сльозної рідини при відповідній патології рогівки.

Отже, актуальність вибраної теми дослідження обумовлена значною поширеністю травматичних кератитів, необхідністю вдосконалення методів діагнос-

тики та лікування, що визначило мету і напрямки дослідження.

**Мета дослідження** – покращення клінічних показників у пацієнтів з травматичними кератитами при застосуванні додаткової оксигенації.

#### Матеріал і методи

Під нашим спостереженням перебувало 69 пацієнтів (69 очей) з травматичними кератитами у віці від 18 до 75 років. Чоловіків було 70%, жінок – 30%. Хворі були розділені на дві групи – основну (33 хворих) і контрольну (36 хворих). Всім хворим призначали антибактеріальну терапію, мідріатики, десенсибілізуючі, тканинні препарати, вітаміни, емоксипін. Крім того, в основній групі хворих призначали ГБО на тлі традиційного лікування з емоксипіном один раз на добу протягом 6-10 днів тривалістю 40 хвилин за режимом 1,2 АТА в барокамері «Ока».

Офтальмологічне обстеження хворих проводилося за загальноприйнятою методикою: використовували візометрію, біомікроскопію передніх відділів ока за допомогою щілинної лампи, офтальмоскопію і флюоресцеїнову пробу для оцінки процесу епітелізації рогової оболонки. Вивчено динаміку клінічних показників у пацієнтів основної та контрольної груп, виражену в балах.

Виразеність запальної реакції оцінювали за об'єктивними показниками: запальна інфільтрація, запальна ін'єкція кон'юнктиви, набряк рогівки, запальна інфільтрація поверхневих шарів рогівки, забарвлення рогівки флюоресцеїном.

Ознаки оцінювалися за розробленою авторами [7,9,10] та нами умовною шкалою.

1. Забарвлення рогівки флюоресцеїном (розповсюдженість ерозій рогівки): 0 – відсутнє; 1 – точкове забарвлення рогівки до 1мм за діаметром; 2 – забарвлення рогівки менше 3 мм за діаметром; 3 – забарвлення рогівки більше 3 мм за діаметром.

2. Запальна ін'єкція: 0 – кон'юнктива блідо-рожева, відповідає фізіологічній нормі; 1 – слабка перикорнеальна ін'єкція очного яблука; 2 – помірно виражена перикорнеальна ін'єкція очного яблука; 3 – виражена перикорнеальна ін'єкція очного яблука.

3. Набряк рогівки: 0 – набряк рогівки відсутній, рогівка прозора на всьому протязі; 1 – локальний набряк епітелію рогівки в зоні запалення (незначний); 2 – локальний набряк епітелію з переходом на поверхневі шари строми (помірний); 3 – локальний набряк в поверхневих шарах і середніх шарах строми (виражений).

4. Запальна інфільтрація: 0 – інфільтрація відсутня; 1 – точковий інфільтрат до 1мм за діаметром; 2 – інфільтрат розміром до 3 мм за діаметром; 3 – інфільтрат розміром більше 3 мм за діаметром.

На кожного хворого заповнювалася карта індивідуального обстеження хворого, яка відображала динаміку перебігу захворювання залежно від застосованої схеми лікування.

#### Результати дослідження

Аналіз динаміки епітелізації рогівки у балах (таблиця) під впливом лікування свідчить, що на тлі практично однакових вихідних показників у групах (на початку лікування різниця становила 2,02%;  $p>0,05$ ) їх інтенсивність після проведеного лікування була цілком вища ( $p<0,001$ ) в порівнянні зі пацієнтами групи контролю. Так, середня бальна вираженість епітелізації після лікування відносно до початку лікування була значно нижча у пацієнтів основної групи ( $0,15\pm 0,01$  балів) на 93,80%, а у пацієнтів групи контролю зменшення бальної вираженості епітелізації становило 89,88% ( $0,25\pm 0,01$  балів) ( $p<0,001$ ), тобто вона була лише на 40% нижча.

Через 15 днів після лікування процес епітелізації практично завершився в обох групах ( $p>0,05$ ).

Середній термін зникнення епітелізації в основній групі становив  $3,22\pm 0,04$  діб, а в контрольній –  $7,43\pm 0,08$  діб ( $p<0,001$ ).

Оцінюючи ступінь вираженості набряку, слід відмітити його позитивну динаміку у пацієнтів обох груп. Спостерігається зменшення його в основній групі на кінець лікування ( $p<0,001$ ) в порівнянні з початком лікування на 96,34%, а в контрольній групі – на 91,20%. При цьому на тлі практично однакових вихідних показників у групах (на початок лікування різниця становила 1,6%,  $p>0,05$ ), вже на кінець терапії середній показник вираженості набряку в основній групі був на 59,09% менший, ніж в контрольній групі ( $p<0,001$ ).

Середній термін зникнення набряку в основній групі становив  $4,95\pm 0,06$  діб, а в контрольній –  $8,45\pm 0,08$  діб ( $p<0,05$ ).

Ступінь вираженості запальної ін'єкції кон'юнктиви до лікування в обох групах був переважно помірно-вираженим та вираженим без достовірних відмінностей між ними ( $p>0,05$ ). Під впливом терапії на кінець лікування бальний показник в основній групі хворих значущо ( $p<0,001$ ) знизився до  $0,18\pm 0,01$  балів (92,86%). У контрольній групі ступінь вираженості запальної ін'єкції кон'юнктиви теж істотно зменшився ( $p<0,001$ ), однак вона більше відповідала критерію слабо-вираженої запальної ін'єкції ( $0,22\pm 0,01$  балів, 91,30%). Відмінності між групами після лікування були значущими ( $p<0,001$ ).

Середній термін зникнення запальної ін'єкції кон'юнктиви в основній групі становив  $5,39\pm 0,06$  діб, а в контрольній –  $8,45\pm 0,08$  діб ( $p<0,05$ ).

Динаміка бальної оцінки запальної інфільтрації у процесі лікування хворих на ТК свідчить про виражене запалення у більшості пацієнтів обох груп.

Середні значення ступеня вираженості запальної інфільтрації в балах до початку терапії в основній і контрольній групах пацієнтів були статистично зіставні і становили, відповідно,  $2,55\pm 0,03$  і  $2,56\pm 0,03$  балів ( $p>0,05$ ).

Порівняння середніх величин ступеня вираженості запальної інфільтрації в балах демонструє зменшення

( $p < 0,001$ ) її в основній групі на кінець лікування в порівнянні з початком лікування на 94,12%, а в контрольній групі – на 90,23%. При цьому на тлі практично однакових вихідних показників у групах (на початку лікування різниця становила 0,4%;  $p > 0,05$ ) вже на кінець терапії середній показник вираженості запальної інфільтрації в основній групі був менший на 40,0% ( $p < 0,001$ ). В кінці спостереження (через 15 діб) різниця між групами теж була достовірною ( $p < 0,05$ ).

Середній термін зникнення резорбції інфільтратів в основній групі становив  $5,87 \pm 0,06$  діб, а в контрольній –  $8,79 \pm 0,08$  діб ( $p < 0,05$ ).

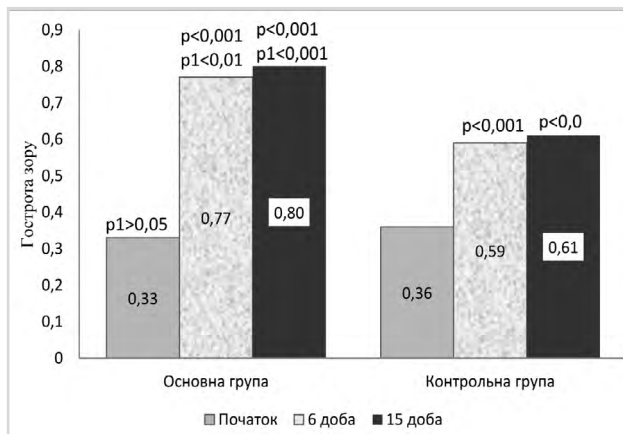
Аналіз динаміки інтегральної бальної оцінки об'єктивних проявлень у процесі лікування у хворих на ТК свідчить про суттєве поліпшення стану ока у пацієнтів обох груп. Тенденція до покращення збери-

галась і в кінці лікування: значущо кращим у обох групах був показник флюоресцентної проби рогівки, який становив відповідно в основній та контрольній групах  $2,42 \pm 0,03$  та  $2,47 \pm 0,03$ , а в кінці лікування вже всі виділені ознаки мали достовірну різницю між обстеженими групами.

Середні значення ступеня вираженості інтегрального показника в балах до початку ГБО-терапії в основній і контрольній групах пацієнтів були статистично співставленими – ( $9,95 \pm 0,12$ ) і ( $10,06 \pm 0,12$ ) балів, відповідно ( $p > 0,05$ ). При цьому для пацієнтів основної групи на кінець лікування інтегральний показник зменшився на 94,27%, до  $0,57 \pm 0,03$  бали, а в контрольній групі – на 90,66%, до  $0,94 \pm 0,04$  бали, що відповідає різниці між групами в 39,36% ( $p < 0,01$ ).

**Таблиця 1.** Динаміка бальної оцінки у процесі лікування пацієнтів з травматичним кератитом

Стат. показник	Основна група (абс.,%), n=33			Контрольна група (абс.,%), n=36		
	Початок лікування	Кінець лікування	15 доба лікування	Початок лікування	Кінець лікування	15 доба лікування
<b>Флюоресцентна проба</b>						
M±m	2,42±0,03	0,15±0,01	0,03±0,00	2,47±0,03	0,25±0,01	0,03±0,00
Δ1 P1	–	-93,80% ( $< 0,001$ )	-98,76% ( $< 0,001$ )	–	-89,88% ( $< 0,001$ )	-98,78% ( $< 0,001$ )
Δ2 P2	-2,02% ( $> 0,05$ )	-40,00% ( $< 0,001$ )	–	–	–	–
<b>Запальна ін'єкція кон'юктиви</b>						
M±m	2,52±0,03	0,18±0,01	0,09±0,0	2,53±0,03	0,22±0,01	0,11±0,01
Δ1 P1	–	-92,86% ( $< 0,001$ )	-96,43% ( $< 0,001$ )	–	-91,30% ( $< 0,001$ )	-95,65% ( $< 0,001$ )
Δ2 P2	-0,40 ( $> 0,05$ )	-18,18% ( $< 0,001$ )	-18,18% ( $< 0,001$ )	–	–	–
<b>Набряк рогівки</b>						
M±m	2,46±0,03	0,09±0,00	0,03±0,00	2,50±0,03	0,22±0,01	0,04±0,00
Δ1 P1	–	-89,66% ( $< 0,001$ )	-95,57% ( $< 0,001$ )	–	-82,00% ( $< 0,001$ )	-93,00% ( $< 0,001$ )
Δ2 P2	-1,60% ( $> 0,05$ )	-59,09% ( $< 0,001$ )	-25% ( $< 0,001$ )	–	–	–
<b>Запальна інфільтрація</b>						
M±m	2,55±0,03	0,15±0,01	0,04±0,00	2,56±0,03	0,25±0,01	0,04±0,00
Δ1 P1	–	-94,12% ( $< 0,001$ )	-98,43% ( $< 0,001$ )	–	-90,23% ( $< 0,001$ )	-98,43% ( $< 0,001$ )
Δ2 P2	-0,39 ( $> 0,05$ )	-40,00 ( $< 0,001$ )	– ( $< 0,001$ )	–	–	–
<b>Інтегральний показник</b>						
M±m	9,95 ±0,12	0,57±0,03	0,19±0,00	10,06±0,12	0,94±0,04	0,22±0,01
Δ1 P1	–	-94,27 ( $< 0,001$ )	-98,09 ( $< 0,001$ )	–	-90,66 ( $< 0,001$ )	-97,80 ( $< 0,001$ )
Δ2 p2	-1,09 ( $> 0,05$ )	-39,36 ( $< 0,001$ )	-13,64 ( $< 0,001$ )	–	–	–



**Рис. 1.** Динаміка середніх показників гостроти зору в основній і контрольних групах:  $p$  – відносно вихідних даних до лікування;  $p_1$  – відносно контрольної групи.

В контрольний термін після початку лікування різниці між показниками в групах не відмічалось ( $p > 0,05$ ).

Динаміка гостроти зору у пацієнтів основної і контрольної груп (рис. 1) свідчить, що під впливом лікування в обох групах спостерігалось поступове підвищення гостроти зору, однак зорові функції у пацієнтів основної групи були значно вищими. Так, на кінець лікування середній показник гостроти зору в основній групі зріс на 133,3%, тобто у 2,3 рази ( $p < 0,001$ ), а в контрольній – в 1,6 рази (на 63,89%;  $p < 0,001$ ).

Через 15 днів лікування в обох групах були відсутні пацієнти з гостротою зору  $< 0,1$ , а середні показники гостроти зору перебільшували вихідний рівень у 2,4 рази в основній групі та у 1,7 рази у групі контролю ( $p < 0,001$ ).

Порівняння динаміки гостроти зору за різних схем лікування показало, що в кінці лікування середні показники гостроти зору в групі пацієнтів, що отримали ГБО-терапію, були на 30,51% кращі проти пацієнтів групи контролю ( $p < 0,001$ ).

Встановлена наявність кореляційного зв'язку між гостротою зору пацієнтів основної групи та об'єктивними симптомами. Аналіз залежності між гостротою зору та об'єктивними симптомами свідчить про лінійний, прямий зв'язок середньої їх величини із запальною інфільтрацією ( $r = 0,513$ ,  $p < 0,05$ ) та запальною ін'єкцією ( $r = 0,536$ ,  $p < 0,05$ ), набряком рогівки ( $r = 0,573$ ,  $p < 0,05$ ), епітелізацією рогівки ( $r = 0,593$ ,  $p < 0,05$ ).

Отже, результати наших даних свідчать про чітко виражений позитивний вплив запропонованого лікування на стан рогівки.

#### Висновки

1. Виявлено зростання показників гостроти зору у пацієнтів основної групи у 2,3 рази ( $p < 0,001$ ), а в контрольній – в 1,6 рази ( $p < 0,001$ ). Через 15 днів лікування середні показники гостроти зору в основній

групі пацієнтів були на 29,5% кращі, ніж у контрольній ( $p < 0,001$ ).

2. Показано зменшення об'єктивного інтегрального показника в балах у пацієнтів основної групи на кінець лікування на 94,27%, (до  $0,57 \pm 0,03$  бали), а в контрольній групі – на 90,66%, (до  $0,94 \pm 0,04$  бали), що відповідає різниці між групами майже на 40% ( $p < 0,01$ ).

3. Наявність кореляційних зв'язків між підвищенням гостроти зору і способом лікування хворих на травматичний кератит відображає патогенетичну роль об'єктивних симптомів в патогенезі цієї патології і підкреслює необхідність проведення ГБО-терапії.

4. Представлені результати є обґрунтованим доцільності застосування додатково до традиційної терапії ГБО-терапії в комплексному лікуванні хворих на травматичні кератити.

#### Література

1. Беда Д. И. Комплексное лечение возрастной макулярной дегенерации с применением гипербарической оксигенации: Автореф. .... дис. канд. мед. наук. – Красноярск, 2010. – 118 с.
2. Verkman A. S. Role of aquaporin water channels in eye function / A. S. Verkman // *Exp. Eye Res.* – 2003. – №76. – С.137-139.
3. Wilson S.E. The corneal wound healing response: cytokine-mediated interaction of the epithelium, stroma, and inflammatory cells / S. E. Wilson, R. R. Mohan [et al.] // *Prog Retin Eye Res.* – 2001. – №20. – С.625- 637.
4. Гундорова Р. А. Современная офтальмотравматология / Р. А. Гундорова, А. В. Степанов, Н. Ф. Курбанова. – М.: Медицина, 2007. – 256 с.
5. Гусова М. К. Токсическое поражение зрительного нерва при интоксикации алкоголем: автореф. дис. на соискан. научн. степени канд. мед. наук: спец. 14.00.08. «Глазные болезни», 14.00.45 «Наркология»/ М. К. Гусова . – М., 2008. – 15 с.
6. Елисева Е. В. Гипербарическая оксигенация в офтальмологии / Е. В. Елисева / Учебное пособие. – Караганда, 2010. – 48 с.
7. Знаменская М. А. Герпетические поражения глаз / М. А. Знаменская, С. А. Рыков // TORCH-инфекции в акушерстве и неонатологии / под ред. Т. К. Знаменской. – Киев, 2008. – С. 74–83.
8. Кузьминов, О. Д. Применение ГБО в офтальмологии / О. Д. Кузьминов, В. Л. Лукич // *Бюл. гипербарической биологии и медицины.* 2001. – № 1-4. – С.76 -85.
9. Петруня А. М. Эффективность липофлавона в комплексном лечении больных травматическими кератитами / А. М. Петруня, Фарук Исса Саид Ашур // *Офтальмол. журнал.* – 2006. – Т. 2, №3. – С. 102-104.
10. Сакович В. Н. Применение флогэнзима в лечении герпетических кератитов / В. Н. Сакович, Т. С. Никитчина, Б. Д. Щербаков // *Международ. научно-практич. журнал. Офтальмология. Восточная Европа.* – 2012. – № 2. – С.141-145.
11. Чуднявцева Н. А. Восстановительное лечение больных с травмами глаза, осложненными иридодиализом / Н. А. Чуднявцева // *Офтальмол. журнал.* – 2010. – № 1. – С.102-105.

Поступила 15.03.2018

## Динамика интегральных показателей объективных клинических симптомов при лечении пациентов с травматическим кератитом

Сакович В.М., Острикова Т.А.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»; Днепр (Украина)

Днепропетровская клиническая больница железнодорожного транспорта Филиал "Центра охраны здоровья"  
ПАО «Укрзалізниця» Днепр (Украина)

**Введение.** При травматическом кератите имеет место гипоксия ткани роговицы, поэтому изучение динамики объективных клинических симптомов при лечении пациентов с травматическим кератитом с применением дополнительной оксигенации имеет практическое значение.

**Цель исследования.** Изучение динамики объективных клинических симптомов при лечении пациентов с травматическим кератитом с применением дополнительной оксигенации.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находились 69 пациентов (69 глаз) с травматическим кератитом в возрасте от 18 до 75 лет. Пациентам основной группы (33 глаза) на фоне традиционного лечения назначали дополнительную оксигенацию в барокамере «Ока» в течение 6-10 дней продолжительностью 40 минут с режимом 1,2 АТА. Изучалась динамика клинических объективных показателей, выраженная в баллах по условной шкале, разработанной нами.

**Результаты.** Анализ динамики интегральной балльной оценки объективных проявлений в процессе лечения больных с травматическим кератитом показал уменьшение ее на 39,4% по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,01$ ), которое включало уменьшение средней балльной выраженности соответственно: флуоресцентной пробы – на 40%, отека роговицы – на 59,09%, воспалительной инъекции конъюнктивы – на 18,2%, воспалительной инфильтрации – на 40%. Отмечен рост показателей остроты зрения у пациентов основной группы на 30% по сравнению с контрольной группой.

**Выводы.** Применение дополнительной оксигенации в комплексном лечении травматических кератитов способствовало существенному улучшению объективных клинических показателей и повышению остроты зрения (почти на 30%).

**Ключевые слова:** травматический кератит, дополнительная оксигенация