

УДК 617. 713-002-001.11-071/-074-085:615.835-78

Сакович В.М., Острікова Т.О.

КЛІНІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ОКСИГЕНАЦІЇ В ЛІКУВАННІ ТРАВМАТИЧНИХ КЕРАТИТІВ

Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»,
Державний заклад «Дорожня клінічна лікарня на ст. Дніпропетровськ
ДП« Придніпровська залізниця», м. Дніпропетровськ, Україна.

В роботі наведені дані по вивченню ефективності застосування додаткової оксигенації в комплексному лікуванні хворих на травматичний кератит. У відповідності до мети дослідження пацієнти на травматичний кератит були поділені на дві групи: першу групу (основна) склали 14 пацієнтів (14 очей), яким на тлі традиційного лікування призначали гіпербаричну оксигенацію на протязі 6-10 днів (в залежності від важкості захворювання) 1 раз на добу 40 хвилин за режимом 1,2 ата в барокамері «Ока»; другу групу (контрольна) склали 26 пацієнтів (26 очей), яким призначали традиційне лікування з емоксипіном. Найкращі результати по прискоренню одужання, регенерації рогівки і регресії запальних явищ були отримані у хворих основної групи: термін епітелізації скоротився у середньому на $4,2 \pm 0,21$ дні, запалення зникало раніше на $3,7 \pm 0,19$ дні; термін лікування пацієнтів скоротився на $3,2 \pm 0,16$ дні. Внаслідок комплексного лікування зі застосуванням гіпербаричної оксигенації гострота зору підвищилась до 0,6-1,0 у 82% хворих основної групи та у 63% пацієнтів контрольної групи, що відповідає зростанню гостроти зору в основній групі пацієнтів на 64%, в контрольній групі – на 38,6%.

Ключові слова: травматичний кератит, гіпербарична оксигенація, лікування.

Робота виконана в ДЗ «ДМА МОЗ України» на кафедрі неврології та офтальмології відповідно до основного плану НДР ДЗ «ДМА МОЗ України» і є фрагментом теми НДР (№ держреєстрації 0108U011277).

Вступ

Сучасний травматизм являє собою важливу соціальну проблему - останнім часом спостерігається зріст тяжких поєднаних травм [3-4,7-8,15]. Очний травматизм та його наслідки призводять до втрати працездатності і займають одне з перших місць у структурі первинної інвалідності осіб молодого віку [8]. 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 [15].

Високою залишається частота післятравматичних ускладнень, яка досягає в різних вікових групах, залежно від виду травм, 22,5-30,0% [1,10,13]. Не дивлячись на застосування сучасних методів лікування, нерідко у хворих спостерігається розвиток ускладнень у вигляді кератитів, рецидивуючої ерозії, помутніння і виразки рогівки [5-6]. Більш важкі травматичні кератити вимагають у більшості випадків стаціонарного лікування [1,11-12]. 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 в патологічний осередок, токсичності і побічних ефектів, тривалості дії і стійкості препарату за фізіологічних умов, гіпоксія тканин при запальному процесі обумовлюють пошук і розробку нових методів лікування [11,16-17]. Перспективним сучасним методом в цьому напрямку є застосування гіпербаричної оксигенації (ГБО) при лікуванні запальних процесів різнома-

нітної етіології [2,9]. Сучасне комплексне лікування травматичних пошкоджень рогівки включає застосування антибактеріальних препаратів для профілактики вторинної інфекції, стимуляторів регенерації, протизапальних, антиоксидантних препаратів, знижує патологічно підвищену судинно-тканинну проникність і сприяє нормалізації тканинної трофіки антигіпоксичними і мембраностабілізуючими властивостями, сприяє репарації тканин [10-11,14]. Таким вимогам задовольняє метод ГБО [1]. Гіпербаричний кисень діє не тільки як засіб для покращення стану мікроциркуляції та ліквідації наслідків гіпоксії в тканинах, а також демонструє позитивний вплив на анаеробну флору кон'юктиви, проявляє імунокорегуючу дію, реалізує седативний, гіпосенсibiliзуючий ефект, активує репаративні процеси в тканинах, посилює дію ряду медикаментозних препаратів, у тому числі протизапальних, що дозволяє скоротити їх дози, а також терміни лікування пацієнтів. Отримання нової інформації про методи лікування очних хвороб визначають перспективи оптимізації лікування кератитів шляхом впровадження нових методів лікування [1].

Мета дослідження

Метою роботи є підвищення ефективності лікування хворих на травматичний кератит з використанням методу оксигенації.

Матеріали та методи дослідження

Робота виконана за результатами обстеження 40 хворих (40 очей) на травматичний кератит у віці 18-75 років, з яких 70% становлять чоловіки і 30% становлять жінки. У відповідності мети дослідження хворі були розподілені на дві групи: хворим першої групи (основна, 14 пацієнтів, 14 очей) призначали ГБО на тлі традиційного ліку-

вання з емоксипіном один раз на добу протягом 6-10 днів тривалістю 40 хвилин за режимом 1,2 ата в барокамері «Ока»; хворим другої групи (контрольна, 26 пацієнтів, 26 очей) призначали традиційне лікування з емоксипіном. Традиційне комплексне лікування основної та контрольної груп було однаковим і включало інстиляції антибіотиків (флоксал) 6 раз на добу, епітелізуючих препаратів: (тауфон, 4%, 4 рази на добу), корнерегель (4 рази на добу); антиоксидантів (емоксипін, парабульбарно по 0,5 мл 1 раз на добу).

Середній вік хворих складав: в досліджуваній групі (40 хворих) - $41,12 \pm 2,5$ років, в тому числі - в основній групі (I група) - $41,39 \pm 2,07$ років, в групі контролю (II група) - $42,42 \pm 2,1$ років. Групи пацієнтів сформовані за методом рандомізації, репрезентативні за своїм складом і відрізнялись за способом лікування.

Офтальмологічне обстеження включало візометрію, біомікроскопію, офтальмоскопію в прямому та зворотному різновидах. Спостереження за динамікою епітелізації рогівки проводили під контролем щільної лампи за допомогою флюоресцентної проби. Нами розроблені та використовувались картки обстеження хворих та клінічної оцінки стану ока. У дослідження вклю-

чені хворі на травматичний кератит без супутньої офтальмопатології та ознак залучення інших органів та тканин до патологічного процесу. При оцінці суб'єктивних скарг хворого враховувалися наступні ознаки: свербіння, паління в оці, відчуття стороннього тіла в оці, корнеальний синдром (світлобоязнь, сльозотеча, блефароспазм), зниження гостроти зору. При об'єктивному обстеженні пацієнтів враховувалися такі показники: деепітелізація рогівки, запальний процес, резорбція, наявність і характер виділень з кон'юнктивальної порожнини, чутливість рогівки.

Статистична обробка проводилась методами варіаційної статистики, прийнятими в медицині та біології, з використанням критеріїв Ст'юдента, Пірсона, стандартних та спеціалізованих програм.

Результати та їх обговорення

Аналіз клінічних проявлень непроникаючих поранень у хворих виявив, що на частку травматичних кератитів припадає $28,7 \pm 2,6\%$ ($p < 0,05$), з яких травматичні кератити внаслідок сторонніх тіл становили 71,4%, без сторонніх тіл становили 28,6% (таблиця 1). Між групами статистично значущої різниці не виявлено.

Таблиця 1
Розподіл хворих на клінічні групи

Клінічні групи	Кількість хворих					
	Досліджувана група		Основна група		Контрольна група	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Травматичний кератит без сторонніх тіл	12	30	4	28,57	8	30,77
Травматичний кератит зі сторонніми тілами	28	70	10	71,43	18	69,23
Разом	40	100	14	100	26	100

Вивчення характеру розподілу постраждалих за віком показало, що частіше травматичний кератит припадав на молодий працездатний вік ($57,5 \pm 1,41\%$). Суб'єктивні скарги були більш характерні для хворих на травматичний кератит зі сторонніми тілами (таблиця 2). Чутливість рогівки була збережена в усіх випадках. У всіх пацієнтів основної групи переносимість ГБО оцінена як добра. Ні в одного з пацієнтів не відмічено побічних ефектів місцевого або загального характеру. Встановлено, що в основній групі хворих, у яких застосовували додатково оксигенацію, наприкінці лікування не відмічено суб'єктивних

скарг. У групі контролю відчуття паління і свербіння в оці до кінця лікування зберігалось в 1 хворого, відчуття стороннього тіла і світлобоязнь - у 2 хворих. Збереження скарг у хворих групи контролю пов'язане зі збереженням ділянки деепітелізації рогівки, що підтверджується при проведенні флюоресцеїнового тесту, а також при огляді в щільну лампу. Флюоресцеїновий тест був позитивним до лікування у всіх пацієнтів. Визначення вірогідності різниці та наявності зв'язку між показниками за різними методами лікування показав вірогідність на всіх рівнях та переважливо прямі позитивні напрямки.

Таблиця 2
Терміни регресії основних суб'єктивних симптомів запального процесу у хворих на травматичний кератит в залежності від лікування, що проводилося (дні, $M \pm m$, $p < 0,05$)

Суб'єктивні симптоми	Основна група, n= 14	Контрольна група, n= 26
Світлобоязнь	$3,070 \pm 0,002$	$4,850 \pm 0,002$
Відчуття стороннього тіла	$3,210 \pm 0,002$	$4,890 \pm 0,002$
Больовий синдром	$2,930 \pm 0,002$	$4,770 \pm 0,002$
Паління, свербіння	$3,140 \pm 0,002$	$5,000 \pm 0,003$
Сльозотеча	$3,000 \pm 0,002$	$4,810 \pm 0,002$

У хворих основної групи, яким додатково призначалась гіпербарична оксигенація, суб'єктивні скарги зменшувалися майже вдвічі (від 1,50 раз до 1,70 раз).

Динаміка термінів регресії основних об'єктив-

них симптомів запального процесу у хворих на травматичний кератит обох груп представлена в таблиці 3. Ці дані свідчать про те, що якнайкращі результати в плані прискорення одужання, епітелізації рогівки і регресії запальних явищ були отримані у хворих основної групи, які одержува-

ли додатково оксигенацію. Так, термін епітелізації при флюоресцеїновому тесті в основній групі скорочується в середньому на $4,2 \pm 0,21$ дні; запалення зникає швидше на $3,7 \pm 0,19$ дні; термін лікування пацієнтів в основній групі скорочувався на $3,2 \pm 0,16$ дні ніж в контрольній групі. Одночасно зменшується тривалість збереження больових відчуттів і інших суб'єктивних скарг в по-

рівнянні зі групою контролю. Таким чином, додаткове використання ГБО в комплексному лікуванні хворих на травматичний кератит сприяло прискоренню терміну лікування. Визначення вірогідності різниці та наявності зв'язку між показниками різних методів лікування показав вірогідність на всіх рівнях та переважливо прямі позитивні напрямки

Таблиця 3

Характеристика ефективності лікування хворих в основній та контрольній групах (дні, $M \pm m$, $p < 0,05$)

Об'єктивні симптоми	Основна група, n= 14	Контрольна група, n= 26
Резорбція інфільтратів	$5,930 \pm 0,005$	$8,850 \pm 0,004$
Епітелізація рогівки	$3,210 \pm 0,002$	$7,420 \pm 0,004$
Запальний процес	$4,930 \pm 0,002$	$8,580 \pm 0,004$
Термін лікування	$6,140 \pm 0,003$	$9,310 \pm 0,005$

Вивчення гостроти зору у хворих на травматичний кератит до та після лікування різними способами показало, що зі застосуванням методу оксигенації гострота зору підвищилась до 0,6-1,0 у 82% хворих основної групи та у 63% хворих контрольної групи.

Таким чином, аналіз результатів лікування пацієнтів досліджуваної групи показав, що на тлі ГБО суб'єктивні та об'єктивні симптоми перебігають швидше, що свідчить про значну терапевтичну роль методу оксигенації в лікуванні епітеліальних дефектів рогівки даної патології.

Висновки

1. У хворих, яким додатково до традиційної терапії призначався ГБО (основна група), швидкість епітелізації при флюоресцеїновому тесті підвищувалася в середньому на $4,2 \pm 0,21$ дні; запалення зникало швидше на $3,7 \pm 0,19$ дні; термін лікування хворих скорочувався на $3,2 \pm 0,16$ дні.

2. Одночасно зменшувалася тривалість збереження суб'єктивних скарг і об'єктивних ознак запалення в порівнянні зі контрольною групою.

3. Внаслідок проведеного традиційного лікування зі застосуванням ГБО гострота зору підвищилась до 0,6-1,0 у 82% хворих основної групи та у 63% хворих контрольної групи, що сприяє зростанню гостроти зору в основній групі пацієнтів на 64%, в контрольній групі – на 38,6%.

Література

1. Южаков А. М. Внутриглазная раневая инфекция / А. М. Южаков, Р. А. Гундорова, В. В. Нероев, А. В. Степанова. – М.: Мед. информ. агентство, 2007. – 240 с.
2. Воробьев К. П. Современные европейские стандарты клинического использования гипербарической оксигенации / К. П. Воробьев // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 2006. – №3. – С. 57-64.

3. Гундорова Р. А. Повреждения органа зрения. Вопросы, требующие разработок / Р. А. Гундорова // Вестник офтальмологии. – 2006. – №1. – С.24-26.
4. Гундорова Р. А. Современная офтальмотравматология / Р. А. Гундорова, А. В. Степанов, Н.Ф. Курбанова. – М.: Медицина, 2007. – 256 с.
5. Диденко Е. И. Гнойные кератиты; этиология и течение / Е. И. Диденко, С. И. Курченко, И. А. Лещенко // Современная оптометрия. – 2008. – №1 (11). – С. 28-30.
6. Каспарова Е.А. Лечение рецидивирующей эрозии роговицы / Е.А. Каспарова, Пур Акбарян Ниаз // Вестник офтальмологии. – 2009. – №2. – С.54-56.
7. Красильникова В. Л. Медико-социальные аспекты удаления глазного яблока / В. Л. Красильникова // Современные проблемы офтальмологии: сб. науч. статей. – СПб.: Пиастер, 2007. – С. 160-167.
8. Либман Е. С. Слепота и инвалидность вследствие патологии органа зрения в России / Е. С. Либман, Е. В. Шахова // Вестник офтальмологии. – 2006. – №1. – С. 35-37.
9. 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.
10. Марачева Н. М. Сравнительная характеристика проникающего ранения глаза разной локализации / Н. М. Марачева // Мат. XIV науч.-практ. конф. офтальмологов. – Екатеринбург, 2006. – С. 48-49.
11. Петруня А.М. Эффективность липофлавона в комплексном лечении больных травматическими кератитами / А. М. Петруня, Фарук Исса Саид Ашур // Офтальмологический журнал. – 2006. – Т. 2, №3. – С. 102-104.
12. Петруня А.М. Клиническая эффективность липофлавона в комплексном лечении больных травматическими кератитами / А.М. Петруня, Саид Ашур Фарук Исса // Сучасні аспекти судинних і дистрофічних захворювань органа зору: тези доп. науково-практич. конф. молодих науковців офтальмологів. – Харків, 2006. – С.97-99.
13. Пятницина В. В. Оценка эффективности нового способа лечения рецидивирующих эрозий роговицы / В. В. Пятницина, Р. П. Должич // Сб. статей VIII Всерос. науч.-практ. конф. «Федоровские чтения-2009». – М., 2009. – С. 100-101.
14. Сулеева Б. О. Способ лечения эпителиальных дефектов роговицы / Б. О. Сулеева, М. К. Дикамбаева, А. А. Асанова, Т. К. Кадыралиев // Вестник КРСУ. – 2008. – Т. 8, №4. – С. 124-126.
15. Чуднявцева Н. А. Восстановительное лечение больных с травмами глаза, осложненными иридодализмом / Н. А. Чуднявцева // Офтальмологический журнал. – 2010. – № 1. – С.102-105.
16. Verkman A.S. Role of aquaporin water channels in eye function / A.S. Verkman // Exp. Eye Res. – 2003. – №76. – С.137-139.
17. 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.

Реферат

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОКСИГЕНАЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ КЕРАТИТОВ
Сакович В. М., Острикова Т. О.

Ключевые слова: травматический кератит, гипербарическая оксигенация, лечение.

В работе приведены данные по изучению эффективности применения дополнительной оксигенации в комплексном лечении больных с травматическими кератитами. В соответствии с целью исследования пациенты с травматическими кератитами были разделены на две группы: первую группу (основная) составили 14 пациентов (14 глаз), которым на фоне традиционного лечения назначали гипербарическую оксигенацию в течении 6-10 дней (в зависимости от тяжести заболевания) 1 раз в сут-

ки 40 минут при режиме 1,2 ата в барокамере «Ока»; вторую группу (контрольная) составили 26 пациентов (26 глаз), которым назначали традиционное лечение с эмоксипином. Наилучшие результаты по ускорению выздоровления, регенерации роговицы и регрессии воспалительных явлений были получены у больных основной группы: срок эпителизации сокращался в среднем на $4,2 \pm 0,21$ дня, воспаление исчезало раньше на $3,7 \pm 0,19$ дня; сроки лечения пациентов сократились на $3,2 \pm 0,16$ дня. В результате комплексного лечения с применением гипербарической оксигенации острота зрения повысилась до 0,6-1,0 у 82% больных основной группы и у 63% пациентов контрольной группы, что соответствует возрастанию остроты зрения в основной группе пациентов на 64%, в контрольной группе – на 38,6%.

Summary

CLINICAL EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF OXYGENATION IN THE TREATMENT OF TRAUMATIC KERATITIS

Sakovich V.M., Ostrikova T.A.

Key words: traumatic keratitis, hyperbaric oxygen therapy, treatment

Introduction. Eye injuries and their consequences lead to disability and occupy one of the first places in the structure of young people primary disabilities. Researching and developing new treatment methods is mainly determined by changes in the etiological structure of traumatic keratitis due to extensive and uncontrolled use of antibiotics, antimicrobials for prophylactic and therapeutic purposes. The problems of bioavailability of drugs targeted to apply them directly to the pathological focus, toxicity and side effects, duration and stability of the drug under physiological conditions, tissue hypoxia at the inflammation are within the range of thorough study. Up-to-date method of introducing hyperbaric oxygenation (HBO) into the treatment of inflammations of various etiologies seems to be promising. Hyperbaric oxygen acts not only as a mean to improve the microcirculation and eliminate consequences of hypoxia in the tissues, but also demonstrates a positive effect on the anaerobic flora of the conjunctiva, shows immune correcting action, sedation scores, hiposensibilizing effect, activates reparative processes in tissues, enhances the action of a number of drugs including anti-inflammatory, helping to reduce their doses and treatment of length.

Objective. The aim is to improve the treatment of the patients with traumatic keratitis using the oxygenation method.

Materials and methods. This work involved 40 patients (40 eyes) with traumatic keratitis aged 18-75 years. 70% of patients were men and 30% of the patients were women. The patients were divided into two groups: the first (main) group included 14 patients (14 eyes), who were managed by conventional treatment with emoksypinom once a day for 6-10 days and HBO daily for 6 – 10 days. The session of HBO lasted 40 minutes at 1.2 ata mode in the chamber "Oka". The second control group patients involved 26 people (26 eyes) who were administered traditional treatment by emoksypinom. Both groups were formed by randomization technique. Being identical by the sex of the patients the groups differed by the treatment tactics.

Monitoring the dynamics of corneal epithelialization was performed under the control of slit lamp using a fluorescence probe. Statistical analysis was carried out by variation statistics methods used in medicine and biology (Student's criteria, Pearson criteria, standard and specialized programs).

Results and discussion. The distribution of patients' by age showed that most traumatic keratites were typical for young persons of able-to-work age (57,5%). Subjective complaints were more common in patients with traumatic keratitis caused by foreign bodies. Dynamics in the regression of objective symptoms of inflammation in patients with traumatic keratitis in both groups demonstrated the best results were observed in patients of the main group who received additional oxygenation. They showed rapid recovery rate, the enhanced rate of corneal epithelialization and regression of inflammation.

Thus, the term of epithelialization in the main group reduced to an average of $4,2 \pm 0,21$ days, the inflammation disappeared on $3,7 \pm 0,19$ day; the duration of the treatment in the main group decreased to $3,2 \pm 0,16$ days when compared to the control group. The results of eyesight tests in patients with traumatic keratitis before and after treatment showed that visual acuity increased to 0.6-1.0 in 82% of patients in the main group and in 63% of patients in the control group. Visual acuity in the main group of the patients elevated by 64%, while in the control group it heightened by 38.6%.

Conclusions. Thus the analysis of patients of the main group has shown the HBO application promotes the recovery, subjective and objective symptoms disappear more quickly. HBO provides significant therapeutic effectiveness in the treatment of corneal epithelial defects.