

ОРИГІНАЛЬНА СТАТТЯ

УДК 616.831.71-006-089-06+617.7-008-085

ЛІКУВАННЯ ОФТАЛЬМОЛОГІЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ У ХВОРИХ ПІСЛЯ ВИДАЛЕННЯ ПУХЛИНИ МОСТО-МОЗОЧКОВОГО КУТА



Антоненко Олена,
antelena@ukr.net

Антоненко О.В., Цимбалюк В.І., Конах В.М., Васюта В. А., Кірсеєв В.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна
ДУ "Інститут нейрохірургії імені А.П. Ромоданова НАМН України"

Ключові слова: лагофтальм, синдром "сухого" ока, нейротрофічний кератит, невринома присінково-завиткового нерва.

Вступ. Пухлини мосто-мозочкового кута (ММК) становлять 12–13% всіх пухлин головного мозку. Серед пухлин такої локалізації найчастіше зустрічаються неврини присінково-завиткового нерву. На жаль, після нейрохірургічного втручання з приводу невриноми присінково-завиткового нерву та інших пухлин мосто-мозочкового кута часто пошкоджуються, внаслідок спаяності з пухлиною, лицьовий нерв, проміжний нерв та трійчастий нерв [2,4,7].

Внаслідок цього розвивається лагофтальм (неможливість закрити очну щілину при миганні). При лагофтальмі очне яблуко недостатньо зволожується навіть при нормальній сльозопродукції, відсутній мигальний рефлекс, порушене зволоження поверхні ока, часто знижена сльозопродукція. Це призводить до розвитку синдрому "сухого" ока, нейропаралітичної кератопатії, симптоми якої варіюють від точкової епітеліопатії до утворення виразок [6, 9, 10].

Внаслідок ураження трійчастого нерва розвивається нейротрофічна кератопатія, яка проявляється набряком рогівкового епітелію, точковими епітеліальними ерозіями, повільно регенеруючими дефектами епітелію, які можуть інфікуватися [8]. Таким чином, ураження очного яблука в даному випадку є комбінованою патологією, в основі якої лежать нейрохірургічні причини.

Лікування даної офтальмологічної патології, яка розвивається на поверхні ока, спрямовано з одного боку на лікування лагофтальму (введення під шкіру повік по-

вітря, блефароррафія, невротизація лицевого нерва), з іншого – на покращення зволоження і трофіки очної поверхні та профілактику приєднання вторинної інфекції. При більш важкому прояві іноді застосовують аутокон'юнктивопластику за Кунтом, покриття зон ураження аутокон'юнктивою з пластикою повік [3].

На сьогоднішній день для покращення зволоження і трофіки очної поверхні залишаються препарати штучної сльози з вітамінними та мікроелементними домішками, трофічні зволожуючі гелі та антибактеріальні очні мазі. Проте така корекція, як свідчить клінічна практика, має тимчасовий і маловиразний ефект, що вказує на необхідність впровадження додаткових методів лікування цієї патології.

Звертає на себе увагу можливість застосування у хворих з патологічними змінами поверхні ока, які виникли після видалення пухлини ММК, низькоенергетичного лазерного випромінювання, яке через знеболюючі, репаративні, біостимулюючі та десенсибілізуючі властивості з успіхом використовується в комплексному лікуванні різних видів кератитів [1, 5].

Таким чином, виходячи з більш детального оцінювання патогенезу перебігу патологічних змін на поверхні ока, які викликають дистрофічні та запальні її прояви, була запропонована схема комплексного лікування, яка включала використання низькоенергетичного лазерного випромінювання (НЕЛВ) разом з консервативним лікуванням.

Мета роботи – оптимізація методів лікування офтальмологічних ускладнень у хворих після видалення пухлини мосто-мозочкового кута.

Матеріал та методи. Під нашим спостереженням перебувало 67 осіб (67 очей) віком від 21 до 67 років, які були прооперовані у відділенні субтенторіальної нейрохірургії державного інституту нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України. Всім пацієнтам було виконано тотальне видалення невриноми слухового нерва. Пацієнти були оглянуті в залежності від загального стану перед лікуванням, через 10 днів лікування та 1–3 місяця після проведеного лікування.

Хворі зі схожими офтальмологічними проявами дослідної групи були розділені на 2 підгрупи. При цьому до першої підгрупи (підгрупа 1а) увійшли пацієнти, яким для місцевої терапії були призначені трофічні зволожуючі гелі (актовегін, корнерегель), препарати штучної сльози та антибактеріальна очна мазь (тетрациклінова очна мазь, очна мазь з флоксалом, що призначались з урахуванням алергологічного анамнезу). Пацієнтам другої підгрупи (підгрупа 1б) окрім вищезгаданого лікування у комплексній терапії призначалось опромінення розфокусованим випромінюванням напівпровідникового лазера у вигляді спекл-поля, що формує на структурах ока мікронеоднорідну структуру із найбільш біологічно активним чергуванням світлих і темних ділянок. Для цього використовувався лазерний апарат “ЛАСТ-01” з

довжиною хвилі лазерного променя 0,65 мкм, потужністю 0,025-0,085 мВт, що поступово збільшувалась на кожному сеансі; частота модуляції на кожному сеансі збільшувалась від 1 до 10Гц. Виконувалось 10 щоденних сеансів, які проводили на фоні попередніх інстиляцій 20% солкосерилового або актовегінового очного гелю.

Всім пацієнтам проводилася біомікроскопія, досліджувався час розриву слізної плівки (тест Норна), тести Ширмера та Джонса, досліджувалися рогівковий рефлекс, проводився флюоресцеїновий тест.

Контрольна група налічувала 15 здорових осіб (30 очей) схожого віку та статі. Для оцінки забарвлення рогівки ми використовували схему VanBijsterveld [11], у той час як для оцінки забарвлення кон'юнктиви застосовувалася схема Baylog.

Лабораторні методи дослідження слізної рідини включали імуноферментне визначення концентрації інтерлейкіну-6, фактора некрозу пухлин-альфа і протеолітичний фермент-металопротеїназу-9.

Результати та обговорення.

У всіх пацієнтів, які були прооперовані з приводу пухлини ММК ми констатували лагофтальм, який мав односторонній характер і спостерігався на боці враження лицьового нерва. Цей прояв супроводжувався достовірним ($p < 0,05$) зниженням всіх показників сльозопродукції та стабільності слезової плівки (табл. 1).

Таблиця 1.

Динаміка показників сльозопродукції і стабільності слезової плівки під впливом призначеного лікування у пацієнтів, яким була видалена пухлина ММК

Групи пацієнтів	Статистичні показники	Тест Джонса (мм/5хв)	Тест Ширмера (мм/5хв)	Тест Норна (сек)
Перед початком лікування				
Пацієнти 1а підгрупи	(M±m)	3,2±1,4*	7,2±1,6*	4,6±1,4*
1	n	33	33	33
Пацієнти 1б підгрупи	(M±m)	3,6±1,3*	7,6±3,9*	4,7±1,1*
2	n	34	34	34
Здорові пацієнти	(M±m)	16,5±0,3	28,5±0,7	18,3±1,2
3	n	30	30	30
	P 1-2	>0,05	>0,05	>0,05
	P 1-3	<0,01	<0,01	<0,01
	P 2-3	<0,01	<0,01	<0,01
Через 10 днів лікування				
Пацієнти 1а підгрупи	(M±m)	4,2±1,3**	9,2±1,4**	5,2±1,2**
4	n	33	33	33
Пацієнти 1б підгрупи	(M±m)	7,8±1,2**	13,1±1,3**	8,7±1,3**
5	n	34	34	34
	P 1-4	>0,05	>0,05	>0,05
	P 2-5	<0,05	>0,05	<0,05
	P 4-5	>0,05	>0,05	>0,05
Через 1–3 міс. після лікування				
Пацієнти 1а підгрупи	(M±m)	3,9±1,2**	9,0±1,4*	4,8±1,1*
6	n	33	33	33
Пацієнти 1б підгрупи	(M±m)	7,3±1,2**	12,2±1,2*	7,7±1,2*
7	n	34	34	34
	P 1-6	>0,05	>0,05	>0,05
	P 2-7	<0,05	>0,05	<0,05
	P 6-7	>0,05	>0,05	>0,05

Примітки: * – різниця статистично значуща всередині групи та в порівнянні зі здоровими пацієнтами ($p < 0,05$), ** – різниця статистично значуща в порівнянні зі здоровими пацієнтами ($p < 0,05$).

При оцінюванні отриманих показників базової сльозопродукції, що визначалась тестом Джонса з'ясувалось, що через 10 днів лікування у пацієнтів 1б підгрупи, де призначалось НЕЛВ, у порівнянні з даними пацієнтів 1а, мало місце достовірне ($p < 0,05$) збільшення на $3,6 \pm 1,3$ мм/5хв, або в 1,86 рази. Через 1-3 міс. після лікування даний показник збільшився на $3,9 \pm 1,2$ мм/5хв, або в 1,87 рази ($p < 0,05$), відповідно.

Зміни загальної сльозопродукції, що визначалась тестом Ширмера, в обох дослідних групах мали тенденцію до збільшення – через 10 днів лікування у пацієнтів 1б підгрупи, де призначалось НЕЛВ, у порівнянні з даними пацієнтів 1а, мало місце достовірне ($p < 0,05$) збільшення на $3,9 \pm 1,4$ мм/5хв, або в 1,42 рази. Через 1-3 міс. після лікування даний показник збільшився на $3,2 \pm 1,3$ мм/5хв, або в 1,36 рази ($p < 0,05$).

Різниця в часі розриву сльозної плівки, який визначався тестом Норна, тільки у терміні 10 днів після лікування була достовірною ($p < 0,05$) – показник збільшився на $3,5 \pm 1,3$ сек, або в 1,67 рази. При цьому, в термін через 1-3 міс. після лікування цей показник у пацієнтів 1б групи мав вищі результати, які не були достовірними ($p > 0,05$).

Недостатнє зволоження поверхні ока призводило до ураження епітеліального шару поверхні ока, що викликало точкове, місцями зливне фарбування, як роگیвки, так і бульбарної кон'юнктиви. Зниження або відсутність рогівкового рефлексу у переважної більшості хворих посилювало трофічні розлади.

Динаміку змін фарбування епітеліальної поверхні ока під впливом традиційного консервативного лікування (1а підгрупа) та лікування з використанням ПЕЛВ (1б підгрупа) відображає рис. 1 та табл. 2.

У всі періоди спостереження відмічено достовірні покращення у пацієнтів 1а та 1б підгруп. При цьому,

через 10 днів після лікування, показники кон'юнктивального фарбування в підгрупі 1б, в порівнянні з показниками пацієнтів групи 1а, покращилися на $1,44 \pm 0,5$ од., або в 2,71 рази; через 1-3 міс. після лікування – на $1,49 \pm 0,5$ од., або в 2,23 рази ($p < 0,05$).

Водночас, зміни показників рогівкового фарбування мали схожу тенденцію: через 10 днів після лікування, в підгрупі 1б, в порівнянні з показниками пацієнтів групи 1а, покращилися на $1,82 \pm 0,7$ од., або в 2,29 рази; через 1-3 міс. після лікування – на $1,70 \pm 0,6$ од., або в 1,69 рази ($p < 0,05$).

Як показали наші попередні дослідження, зниження показників сльозопродукції, порушення стабільності сльозової плівки, рогівкова та кон'юнктивальна епітеліопатія, які виникли внаслідок враження лицевого та трійчастого нервів, супроводжуються збільшенням вмісту у сльозовій рідині прозапальних цитокінів (інтерлейкін-6, фактор некрозу пухлин альфа) і протеолітичного ферменту-металлопротеїнази-9.

Динаміку змін прозапальних цитокінів (інтерлейкін-6, фактор некрозу пухлин альфа) і протеолітичного ферменту-металлопротеїнази-9 під впливом призначеної консервативної терапії відображають табл. 3.

Як видно з наведених в табл. 3 даних, призначення традиційної консервативної терапії (1а підгрупа пацієнтів) достовірно не змінює ($p > 0,05$) у порівнянні з вихідними (до лікування) показниками вмісту інтерлейкіну-6, фактору некрозу пухлин та металопротеїнази-9, залишаючи їх у значно більшими ніж у здорових осіб ($p < 0,05$). У пацієнтів 1б групи додаткове призначення НЕЛВ сприяло достовірному ($p < 0,05$) зменшенню у порівнянні з вихідними даними вмісту інтерлейкіну-6, фактору некрозу пухлин та металопротеїнази-9, утримуючи цей ефект протягом всіх термінів спостереження.

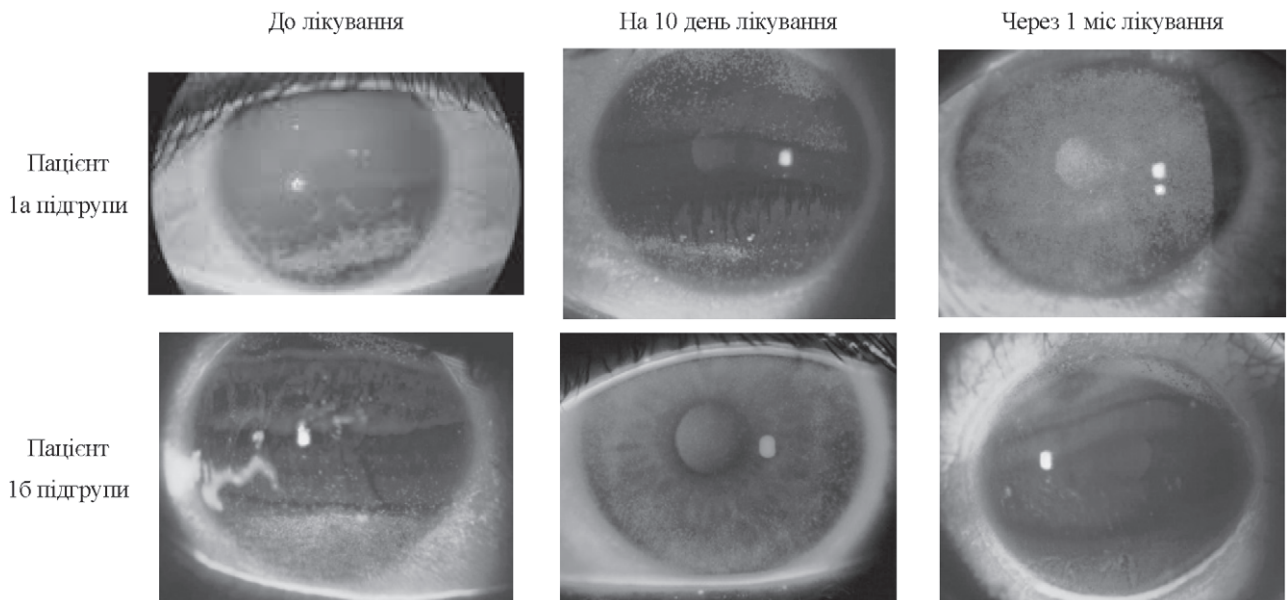


Рис. 1. Вплив традиційної терапії (1а підгрупа пацієнтів) та терапії з додатковим використанням низькоенергетичного лазерного випромінювання (1б підгрупа пацієнтів) на стан епітеліопатії поверхні ока при синдромі "сухого ока" від незмикання очної щілини

Таблиця 2.

Динаміка змін епітеліопатії за даними кон'юнктивального та рогівкового флюоресцеїнового фарбування під впливом призначеного лікування у пацієнтів, яким була видалена пухлина ММК (n=67)

Групи пацієнтів	Статистичні показники	Кон'юнктивальне фарбування	Рогівкове фарбування
До лікування			
Пацієнти 1а підгрупи	(M+m)	2,61±0,6	6,27±0,6
1	n	33	33
Пацієнти 1б підгрупи	(M+m)	2,69±0,5	6,29±0,7
2	n	34	34
	P 1-2	>0,05	>0,05
Через 10 днів лікування			
Пацієнти 1а підгрупи	(M+m)	2,28±0,5*	3,23±0,6*
3	n	33	33
Пацієнти 1б підгрупи	(M+m)	0,84±0,5*	1,41±0,7*
4	n	34	34
	P 1-3	<0,05	<0,05
	P 2-4	<0,05	<0,05
	P 3-4	<0,05	<0,05
Через 1-3 місяця після лікування			
Пацієнти 1а підгрупи	(M+m)	2,70±0,4*	4,18±0,6*
5	n	33	
Пацієнти 1б підгрупи	(M+m)	1,21±0,5*	2,48±0,6*
6	n		
	P 1-5	>0,05	>0,05
	P 2-6	<0,05	<0,05
	P 5-6	<0,05	<0,05

Примітка: * – різниця статистично значуща всередині групи (p<0,05).

Таблиця 3.

Динаміка показників інтерлейкіна-6, фактора некрозу пухлини альфа та матричної металопротеїнази-9 у сліззовій рідині під впливом призначеного лікування у пацієнтів, яким була видалена пухлина ММК

Групи пацієнтів	Статистичні показники	Інтерлейкін-6 (пг/мл)	Фактор некрозу пухлини альфа (пг/мл)	Метало-протеїназа-9 (у.о.)
До лікування				
Пацієнти 1а підгрупи	(M±m)	127,5±19,1	132,4±9,9	118,4±68,4
1	n	33	33	33
Пацієнти 1б підгрупи	(M±m)	130,4±17,9	130,8±10,1	119,7±70,2
2	n	34	34	34
Здорові пацієнти	(M±m)	1,9±1,3	1,7±1,4	8,7±4,7
3	n	30	30	30
	P 1-2	>0,05	>0,05	>0,05
	P 1-3	<0,01	<0,01	<0,01
	P 2-3	<0,01	<0,01	<0,01
Через 10 днів лікування				
Пацієнти 1а підгрупи	(M±m)	105,2±14,4*	103,4±10,8*	76,9±18,3*
4	n	33	33	
Пацієнти 1б підгрупи	(M±m)	68,4±16,3*	98,6±8,7*	47,8±9,1*
5	n	34	34	
	P 1-4	>0,05	>0,05	>0,05
	P 2-5	<0,05	<0,05	<0,05
	P 4-5	>0,05	>0,05	>0,05
Через 1-3 місяця після лікування				
Пацієнти 1а підгрупи	(M±m)	99,7±12,6*	102,8±11,5*	82,7±21,5*
6	n	33	33	
Пацієнти 1б підгрупи	(M±m)	72,8±14,9*	97,8±9,1*	49,3±8,4*
7	n	34	34	
	P 1-6	>0,05	>0,05	>0,05
	P 2-7	<0,05	<0,05	<0,05
	P 6-7	>0,05	>0,05	>0,05

Примітка: * – різниця статистично значуща в порівнянні зі здоровими пацієнтами (p<0,05).

При цьому, через 10 днів після лікування, показники вмісту інтерлейкіну-6 в підгрупі 1б, в порівнянні з показниками пацієнтів групи 1а, покращилися на $43,0 \pm 0,9$ пг/мл, або в 1,69 рази; через 1-3 міс. після лікування – на $1,49 \pm 0,5$ од., або в 2,23 рази ($p < 0,05$).

Водночас, зміни показників фактору некрозу пухлини альфа мали аналогічну тенденцію (термін через 10 днів після лікування) – в підгрупі 1б, в порівнянні з показниками пацієнтів групи 1а, покращилися на $47,8 \pm 2,4$ пг/мл, або в 2,22 рази ($p < 0,05$); через 1-3 міс. після лікування – $5,0 \pm 2,2$ пг/мл, або в 1,05 разів ($p > 0,05$).

Відносно показників метало-протеїнази-9 виявлено наступне – в підгрупі 1б, в порівнянні з показниками пацієнтів групи 1а, відмічено покращення в термін 10 днів після лікування на $48,8 \pm 0,9$ у.о., або в 2,24 рази; через 1-3 міс. після лікування – на $53,4 \pm 1,1$ у.о., або в 2,15 рази ($p < 0,05$).

Як видно з поданих в табл. 3, призначення традиційної консервативної терапії (1а підгрупа пацієнтів) достовірно не змінює ($p > 0,05$) у порівнянні з вихідними (до лікування) показниками вмісту інтерлейкіну-6, фактору некрозу пухлин та металопротеїнази-9, залишаючи їх у значно більших ніж у здорових осіб ($p < 0,05$). У пацієнтів 1б групи додаткове призначення НЕЛВ сприяло достовірному ($p < 0,05$) зменшенню у порівнянні з вихідними даними вмісту інтерлейкіну-6, фактору некрозу пухлин та металопротеїнази-9, утримуючи цей ефект протягом місяця спостереження.

Висновки. Лагофтальм, який виникає внаслідок пошкодження лицевого нерва під час операції видалення пухлини мозку мосто-мозочкової локалізації призводить до зниження як базової, так і загальної сльозопродукції. Неповне змикання очної щілини, що супроводжується порушенням трофічної іннервації, призводить до пошкодження епітеліальної поверхні ока (рогівка, бульбарна кон'юнктива), що викликає підвищення вмісту в сльозовій рідині прозапальних цитокінів (інтерлейкін-6 та фактор некрозу пухлин альфа). Це пошкодження призводить до підвищення вмісту одного з протеолітичних ензимів – матричної металопротеїнази-9. Виявлені зако-

номірності вказують на те, що прояви сухості ока супроводжуються ознаками запалення його поверхні.

Додаткове використання низькоенергетичного лазерного випромінювання у традиційній схемі лікування офтальмологічних проявів ураження лицевого та трійчастого нервів сприяє поліпшенню результатів лікування зволоженості поверхні ока і зниженню вмісту у сльозовій рідині прозапальних цитокінів (інтерлейкіну-6, фактору некрозупухлини-альфа) та металопротеїнази-9.

Рецензент: д.мед.н., професор Вітовська О.П.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абрамов М. В. Низкоинтенсивная лазерная терапия воспалительных заболеваний переднего отдела глаза / М. В. Абрамов // *Клин. офтальмология* -2002.-Т.3.-№1.-С.18-20.
2. Злотник э.и., Склот И. А., Смянович А. Ф. Ю. Короткевич Е. А., Е. А. Лицевой нерв в хирургии невринома слухового нерва.-Минск.-*Беларусь*.-1978.-142 с.
3. Каспаров А. А., Каспарова Е. А., Собкова О. И. Лечение центральной язвы роговицы на фоне лагофтальма с помощью аутоконъюнктивальной пластики в сочетании с оптической криодэктомией и наружной блефароррафией (клиническое наблюдение) // *Вестник офтальмологии* 2010.-№2. С. 48-50.
4. Склот И.А. Функциональное состояние лицевого нерва при невринамах слухового нерва // *Невринома слухового нерва*. – М., 1984. – С.63-74.
5. Луцевич Е. Э., Сафонова Т. Н., Матевосова Э. А. Способ лечения недостаточности базальной секреции слезы // *Патент РФ* 2377965, 2010. Бюл. №1.
6. Никифоров А.С., Гусева. М.Р. *Нейроофтальмология: руководство* – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 644 с.
7. Шанько Ю. Г. Результаты хирургического лечения 500 неврино предверно-улиткового нерва 3-4 стадии / Ю.Г. Шанько, А.Ф. Смянович // *Материали IV з'їзду нейрохірургів України (Дніпропетровськ, 27-30 трав. 2008 р.-С.116.*
8. Cursiefen C Seitz B. Kruse F. E. // *Neurotrophic keratitis*. – *Ophthalmologie*.-2005. Vol. 102.-#1.- P. 7-14.
9. Schrom T., Habermann A., Wernecke K., Scherer H. *Implantation of lid weights for therapy of lagophthalmos [Article in German]* // *Ophthalmologie*.-2005.-Vol. 102.-№12.-P. 1186-1192.
10. Smith V.A., Rishmawi Y., Hussen H. et al. *Tear Film MMP accumulation and corneal disease*. // *Brit. J. Ophthalmol.* - 2001. - Vol. - 85. - P. 147–153.
11. Van Bijsterveld O. *Diagnostic tests in sicca syndrome*. *Arch Ophthalmol.* 1969. Vol.82. P.10-14.

ЛЕЧЕНИЕ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛИ МОСТО-МОЗЖЕЧКОВОГО УГЛА

Антоненко Е. В., Цымбалюк В.И., Конах В.Н.,
Васюта В. А., Киреев В.В.

Национальный медицинский университет
имени А.А. Богомольца
ГУ "Институт нейрохирургии
имени А.П. Ромоданова НАМН Украины",
г. Киев, Украина

Резюме. В ходе обследования 67 пациентов (67 глаз) в возрасте от 21 до 67 лет, которым было выполнено тотальное удаление невриномы преддверно – улиткового нерва, в послеоперационном периоде наблюдался односторонний лагофтальм на стороне опухоли, в большинстве случаев снижение или отсутствие роговичного рефлекса, а также достоверное снижение ($p < 0,05$) всех показателей слезопродукции и стабильности слезной пленки. Лагофтальм, сопровождающийся нарушением трофической иннервации, приводит к повреждению эпителиальной поверхности глаза (роговица, бульбарная конъюнктура), что вызывает повышение содержания в слезной жидкости провоспалительных цитокинов (интерлейкин-6 и фактор некроза опухолей-альфа). Поражение эпителиального слоя поверхности глаза вызвало точечное, а местами сливное окрашивание, как роговицы, так и бульбарной конъюнктивы. Это повреждение приводит к повышению содержания одного из протеолитических энзимов – матричной металлопротеиназы-9. Выявленные закономерности указывают на то, что проявления сухости глаза и трофические нарушения сопровождаются признаками воспаления поверхности глаза.

Дополнительное использование низкоэнергетического лазерного излучения в традиционной схеме лечения офтальмологических осложнений у больных после удаления опухоли мосто – мозжечковой угла, способствует лучшему, по сравнению с традиционной терапией, улучшению увлажненности и эпителизации поверхности глаза, а также снижению содержания в слезной жидкости провоспалительных цитокинов (интерлейкина-6, фактора некроза опухоли-альфа) и металлопротеиназы-9.

Ключевые слова: лагофтальм, синдром "сухого" глаза, нейротрофический кератит, невринома преддверно-улиткового нерва.

TREATMENT OF OPHTHALMIC COMPLICATIONS IN PATIENTS AFTER REMOVAL OF TUMOR OF CEREBELLOPONTINE ANGLE

O.V. Antonenko, V.I. Cymbalyuk, V.N. Konakh,
V.A. Vasyuta, V.V. Kireev

Bogomolets National Medical University
"Institute of Neurosurgery A.P. Romodanova NAMS
of Ukraine", Kyiv, Ukraine

Summary. During investigation of 67 patients (67 eyes) aged 21 to 67 years who underwent total removal of neuroma vestibular – cochlear nerve, in most cases there was observed postoperative one-sided lagophthalmos on the side of the tumor, reduced or absent corneal reflex, as well as significant decrease ($p < 0.05$) of all indicators of tear production and tear film stability. Lagophthalmos, accompanied by disturbances of trophic innervation, causes damage of the epithelial surface of the eye (cornea, conjunctiva bulbar), which causes an increase in the tear fluid content of proinflammatory cytokines (interleukin-6 and tumor necrosis factor-alpha). Defeat the epithelial layer of the eye caused a point and the drain staining of cornea and bulbar conjunctiva. This damage leads to a higher content of proteolytic enzymes – matrix metalloproteinase-9. Identified patterns indicate that the manifestations of dry eye and trophic disorders accompanied by signs of inflammation of the ocular surface.

The additional use of low-energy laser radiation in the traditional treatment scheme of ophthalmic complications in patients after tumor removal bridge – cerebellar angle, contributes to a better, compared with traditional therapy, improve moisture and epithelialization of ocular surface, and reduce the liquid content in lacrimal proinflammatory cytokines (IL-6 tumor necrosis factor-alpha), and metalloproteinase-9.

Key words: lagophthalmos, dry eye syndrome, neurotrophic keratitis, neuroma of vestibular-cochlear nerve.