

INTRAOCCULAR CORRECTION WITH POSTERIOR CHAMBER IOL IN CASES OF DAMAGE
OF THE POSTERIOR CAPSULE OF THE LENS

N. A. Chudnyavtseva

Original methods of traumatic cataract extraction with posterior chamber IOL implantation is developed. This method ensures success of intraocular lens implantation in cases of impairment or absence of the lens posterior capsule.

The original method was applied in 52 cases. All patients had no complications during the operation and 88,46% — after the operation. After the operation visual acuity was improved in all cases including visual acuity 0,3-1,0 in 59,6% of cases in early postoperative period and 81,82% — during 3 months — 1,5 year after the operation.

The advantages of this method are safe fixation of the intraocular lens to the sclera, reduction of traumatic influence on the corneal endothelium and iris during the operation, protection from loss of large quantity of the vitreous humor and preservation of the normal structure of the vitreous body in the posterior segment of the eye, good conditions for correct position of the posterior chamber intraocular lens.

◆

УДК 617.7-001.4-06:617.7-002]-085.837.3+615.28

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ФОНОФЕРЕЗУ ПАРАЦЕТАМОЛА В ЛІКУВАННІ
ПІСЛЯТРАВМАТИЧНОГО ЗАПАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ОКА У ХВОРИХ ІЗ
ПРОНИКНИМИ КОРНЕОСКЛЕРАЛЬНИМИ ПОРАНЕННЯМИ**

Я. І. Пенішкевич, канд. мед. наук, М. А. Карлійчук, асист.

Буковинська державна медична академія

В даній роботі изучена ефективність лікування посттравматического воспалительного процесса у 22 больных с проникающими корнеосклеральными ранениями (основная группа). 21 пациент, составившие контрольную группу, в качестве противовоспалительной терапии получали только инстилляции 1% раствора парацетамола. Основные проявления воспалительной реакции быстрее купировались у пациентов, получавших фонофорез парацетамола. Фонофорез парацетамола также способствовал улучшению биоэлектрической чувствительности сетчатки. Результаты показали, что фонофорез парацетамола эффективен и может быть рекомендован для клинического применения у больных с проникающими конреосклеральными ранениями.

Ключові слова: фонофорез, парацетамол, проникне поранення ока, запальний процес.

Ключевые слова: фонофорез, парацетамол, проникающее ранение глаза, воспалительный процесс.

Травми очей та їх наслідки займають перше місце (25,5%) в структурі інвалідності внаслідок втрати зору в Україні, тому розробка нових методів покращення їх наслідків та профілактика ускладнень актуальна [1, 13, 16]. Не дивлячись на те, що в нашій країні багато уваги приділяється попередженню очного травматизму, процент проникних травм від загальної кількості травм ока залишається достатньо високим (57%) [11].

Існує велика кількість методів лікування післятравматичного запального процесу (ПТрЗП). У розроблених [4, 5, 7] схемах лікування травматичних увейтів рекомендовані антибіотики, кортикостероїди, нестероїдні протизапальні засоби (вольтарен, індометацин, ібупрофен та ін.), ангіопротектори (діцинон, трентал, емоксипін та ін.), гідролітичні ферменти (лідаза, хімотрипсин, фібринолізин, кола-

лізин та ін.), інгібітори протеолітичних ферментів (гордокс, контрикал), антигістамінні препарати (тавегіл, діазолін та ін.), антиоксиданти і вітамінні препарати (α-токоферол, тіотріазолін, препарати селену, цинку, магнію, хрому, вітаміни А, С, РР, групи В), місцеві «репаранти» (актовегін, тауфон).

Однак, враховуючи складність ПТрЗП, нам здається, що найбільш ефективним є тільки багатобічний комплексний вплив на його перебіг. В літературі представлені численні роботи, які свідчать про успішне застосування фонофорезу лікарських засобів у лікуванні очних захворювань. Більшість авторів дотримується думки, що ефект фонофорезу зумовлений однонаправленістю біологічної дії ультразвуку та лікарського препарату [2, 17, 20].

© Я. І. Пенішкевич, М. А. Карлійчук, 2003

На теперішній час доведені можливість і доцільність управління запальним процесом ока за допомогою інстиляційних форм нестероїдних протизапальних засобів (НПЗЗ) [8, 15, 21-23]. Враховуючи полівалентні властивості препаратів цієї групи (протизапальна, антипроліферативна, антиоксидантна, анальгетична та дезагрегаційна дії), а також відомі ефекти ультразвуку, ми припустили можливість застосування фонофорезу парацетамола для лікування ПТрЗП ока. У попередньо проведених експериментальних дослідженнях [10] було встановлено, що фонофорез парацетамола підвищує колагеназну активність та ензиматичний лізис фібрину у волозі передньої камери, а також позитивно впливає на відновлення біоелектричної активності сітківки.

Мета даної роботи полягала у вивченні протизапальної ефективності фонофорезу парацетамола у хворих із проникними корнеосклеральними пораненнями.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ. Під спостереженням знаходились 43 хворих із проникними корнеосклеральними пораненнями ока, з них: 4 жінки (9,3%) та 39 чоловіків (90,7%). Середній вік пацієнтів складав (36,3±1,67) років. Середній час надходження пацієнтів в стаціонар склав (9,4±3,83) годин. Більшість пацієнтів (36) звернулись в стаціонар в строки до 12 годин після отримання травми. Характер травми: побутові травми склали 46,51%, виробничі — 41,86%, кримінальні — 11,63%.

Таблиця 1

Розподіл очей хворих основної та контрольної груп за характером рани та наявністю ускладнень

Показник		Основна група (22 пацієнта)	Контрольна група (21 пацієнт)
Розмір корнеосклеральної рани	4-6 мм	5 (22,73%)	6 (28,57%)
	7-12 мм	16 (72,73%)	14 (66,67%)
	13-16 мм	1 (4,55%)	1 (4,76%)
Розповсюдженість рани на рогівку	до 3 мм	6 (27,27%)	6 (28,57%)
	4-5 мм	13 (59,09%)	8 (38,10%)
	6-9 мм	3 (13,64%)	7 (33,33%)
Розповсюдженість рани на склеру	до 3 мм	12 (54,55%)	11 (52,38%)
	4-9 мм	9 (40,90%)	9 (42,86%)
	10-15 мм	1 (4,55%)	1 (4,76%)
Наявність ускладнень	випадіння в рану райдужки	13 (59,09%)	15 (71,43%)
	випадіння в рану склистого тіла	1 (4,55%)	4 (19,05%)
	наявність травматичної катаракти	5 (22,73%)	9 (42,86%)
	наявність гіфеми	5 (22,73%)	6 (28,57%)
	наявність ВОСТ	5 (22,73%)	2 (9,52%)

Примітка. В таблиці 1 достовірної різниці між показниками основної та контрольної груп не виявлено; в таблицях 2-5: р — достовірність різниць між показниками основної та контрольної груп.

Для вивчення ефективності фонофорезу парацетамолу пацієнти були поділені на дві репрезентативні групи (табл. 1), подібні за віком, статтю, характером і видом травми, наявністю ускладнень (травматична катаракта; гіфема; ВОСТ; випадіння райдужки, склистого тіла). Комплекс консервативної терапії в обох групах включав інстиляції антибактеріальних крапель 6 разів на день, масаж зіниці, закапування 1% розчину парацетамола 8 разів на день. Основну групу склали 22 пацієнти (22 ока), які, крім даного комплексу, додатково отримували сеанси фонофорезу 1% розчину парацетамолу 1 раз на день щоденно, починаючи з четвертої доби після первинної хірургічної обробки (ПХО) рани. Озвучування ока виконували за методикою професора Р. К. Мармура [17] при таких параметрах: частота 2460 кГц, інтенсивність 0,2 Вт/см², режим генерації — безперервний, експозиція — 5 хвилин. Кількість процедур встановлювалась індивідуально і в середньому складала 7-10 сеансів.

В зв'язку з тим, що більшість дослідників [17, 20] місцевими протипоказами для проведення фонофорезу вважають наявність грубих фібропластичних змін у склистому тілі, ендотельміту, відшарування сітківки, внутрішньоочних крововиливів, що рецидивують, пацієнти із зазначеними ускладненнями травматичного процесу не залучались до дослідження.

Після надходження в стаціонар всім хворим було проведено ПХО проникного поранення корнеосклеральної зони. Просту ПХО виконано у 7 хворих основної та 7 хворих контрольної групи. Іридопластику під час ПХО корнеосклеральної рани виконано в одного пацієнта основної та одного пацієнта контрольної групи; виправлення райдужки — у 9 пацієнтів основної групи та 15 пацієнтів контрольної групи; іридонекректомію — у 3 та 3 хворих, відповідно; вимивання гіфеми — у 5 та 6 пацієнтів, відповідно; часткову передню вітректомію — у 3 і 5 хворих, відповідно. Видалення ВОСТ з передньої камери ока виконано в одного пацієнта основної та одного пацієнта контрольної групи; із склистого тіла — у трьох та в одного пацієнта, відповідно; з рани рогівки — в одного хворого основної групи. Введення антибіотику в передню камеру ока під час ПХО проведено 2 хворим основної та 3 хворим контрольної групи.

Клінічне обстеження пацієнтів включало візометрію, біомікроскопію, пряму офтальмоскопію. На 14-ту добу після ПХО рани 17 хворим основної та 18 хворим контрольної групи проведено електрофізіологічне дослідження (загальну електроретинографію (ЕРГ)). Запис загальної ЕРГ проводили за стандартною методикою на спалахах білого кольору (частота стимулів — 1 Гц, яскравість стимулів — 25 Кд/м²).

При проведенні порівняльної оцінки клінічного перебігу запального процесу в балах враховувались такі клінічні ознаки:

- 1) ступінь ін'єкції кон'юнктиви очного яблука:
 - 0 — фізіологічна норма;
 - 1 бал — слабкий ступінь ін'єкції (гіперемія в області поранення);
 - 2 бали — виразна гіперемія кон'юнктиви в області поранення з легкою гіперемією поверхневих судин оточуючої кон'юнктиви, набряк відсутній;
 - 3 бали — гіперемія всієї кон'юнктиви та незначний застій судин (набряк легкого ступеня в області поранення);

– 4 бали — інтенсивна гіперемія та значний застій судин та/або крововиливи під кон'юнктиву;
 – 5 балів — хемоз кон'юнктиви.
 2) ступінь прояву запальної реакції склери та епісклери:
 – 0 — відсутність запалення;
 – 1 бал — яскраво-рожеве забарвлення та набряк епісклери (відсутність болю при пальпації через повіку);
 1a — локальний прояв ознаки; 1b — розповсюджений прояв ознаки;
 – 2 бали — різко червоне з синюшним відтінком забарвлення склери (з наявністю болю при пальпації через повіку);
 2a — локальний прояв ознаки; 2b — розповсюджений прояв ознаки.
 3) судинна реакція райдужки:
 – 0 — відсутність змін (малюнок та колір райдужки звичайні);
 – 1 бал — набряк легкого ступеня, стушованість малюнку;
 – 2 бали — набряк середнього ступеня, незначний легкий застій судин, малюнок райдужки стертий;
 – 3 бали — набряк важкого ступеня, значний застій та/або геморагії райдужки (інфільтрація стромы, зміна кольору райдужки);
 4) запальні зміни сітківки:
 – 0 — сітківка інтактна;
 – 1 бал — відсутність фовеолярного рефлексу (набряк фовеоли);
 – 2 бали — кістоподібний набряк, який розповсюджується у вигляді пелюстки від зони фовеоли;
 – 3 бали — втрата макулярного рефлексу (набряк макули);
 – 4 бали — кіста макули; ексудативне відшарування нейроепітелію сітківки;

– 5 бали — ексудативне відшарування нейроепітелію сітківки з перифокальними відкладеннями ексудату та/або геморагіями.

Результати клінічних досліджень опрацьовані методами статистичного аналізу за програмою «Excel-7» (Microsoft Office, США) на PC IBM 586 з використанням критеріїв Ст'юдента, Уїлкоксона-Манна-Уїтні та Фішера [12].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.

Клінічний перебіг гострої фази ПТрЗЗ при проникному корнеосклеральному пораненні на момент звернення та в перший післяопераційний день характеризувався значними ексудативними проявами в усіх хворих: серозним або фібринозним випотом у вологу передньої камери та/або в склисте тіло. На десяту добу після ПХО рани в одного (5,0%) пацієнта, який отримував фонофорез парацетамолу, та у трьох (16,67%) пацієнтів, які отримували тільки інстиляції парацетамолу, у склистому тілі визначалось формування фібринозно-пластичних утворень. В цей же період в одного хворого основної та одного хворого контрольної групи відмічено наявність передньої синехії, у двох хворих контрольної групи — наявність задніх синехій.

Спостереження за ступенем запальної відповіді кон'юнктиви очного яблука при проникному корнеосклеральному пораненні виявило статистично достовірні відмінності за цією ознакою на сьому добу: у 14 (63,64%) хворих основної групи визначалась виразна гіперемія кон'юнктиви в області поранення з легкою гіперемією поверхневих судин оточуючої кон'юнктиви без набряку (в контролі — у шести — 28,5%, $p < 0,05$).

Таблиця 2

Порівняльна оцінка ступеня запалення склери та епісклери травмованого ока пацієнтів основної та контрольної груп (абсолютна кількість)

Бал	Періоди обстеження хворих						
	При надходженні	1 доба	3 доба	7 доба	10 доба	14 доба	21 доба
Основна група							
0	0	0	0	3 (13,64%)	12 (60,0%) $p < 0,05$	16 (100,0%) $p < 0,05$	1 (100,0%)
1a	0	1 (4,54%)	5 (22,73%)	15 (68,18%)	6 (30,00%)	0 $p < 0,05$	0
1b	3 (13,64%)	2 (9,09%)	4 (18,17%)	3 (13,64%)	2 (10,0%)	0	0
2a	12 (54,54%)	12 (54,55%)	11 (50,00%)	1 (4,54%)	0	0	0
2b	7 (31,82%)	7 (31,82%)	2 (9,10%)	0	0	0	0
Всього	22	22	22	22	20	16	1
Контрольна група							
0	0	0	0	0	3 (16,67%)	10 (66,67%)	1 (100,0%)
1a	0	0	3 (14,29%)	11 (52,38%)	11 (61,11%)	5 (33,33%)	0
1b	2 (9,52%)	2 (9,52%)	1 (4,76%)	4 (19,05%)	2 (11,11%)	0	0
2a	12 (57,14%)	11 (52,38%)	11 (52,38%)	6 (28,57%)	2 (11,11%)	0	0
2b	7 (33,34%)	8 (38,10%)	6 (28,57%)	0	0	0	0
Всього	21	21	21	21	18	15	1

Як видно з таблиці 2, впродовж першого тижня після ПХО рани у пацієнтів обох груп визначались різні ступені включення епісклери та склери у запальний процес без достовірних міжгрупових

відмінностей. Статистично достовірну різницю між групами за цією ознакою ми спостерігали на десяту добу: у 3 (16,67%) пацієнтів, які отримували інстиляції парацетамолу, та у 12 (60,0%) пацієнтів, які

Тематический раздел

одержували його фонофорез, були відсутні прояви запалення епісклери та склери ($p < 0,05$). На 14-у добу ознак запалення епісклери та склери у пацієнтів

основної групи не було, в той час як в контрольній групі локальний прояв запалення епісклери ще утримувався у п'яти (33,33%) хворих ($p < 0,05$).

Таблиця 3

Порівняльна оцінка ступеня судинної відповіді райдужки травмованого ока пацієнтів основної та контрольної груп (абсолютна кількість)

Бал	Періоди обстеження хворих						
	При надходженні	1 доба	3 доба	7 доба	10 доба	14 доба	21 доба
Основна група							
0	2 (9,09%)	2 (9,09%)	5 (22,73%)	19 (86,36%)	19 (95,00%)	16 (100,0%)	1 (100,0%)
1	7 (31,82%)	7 (31,82%)	12 (54,54%)	3 (13,64%)	1 (5,00%)	0	0
2	5 (22,73%)	11 (50,00%)	5 (22,73%)	0	0	0	0
3	8 (36,36%)	2 (9,09%)	0	0	0	0	0
Всього	22	22	22	22	20	16	1
Контрольна група							
0	2 (9,53%)	2 (9,53%)	3 (14,29%)	12 (57,14%)	18 (100,0%)	15 (100,0%)	1 (100,0%)
1	7 (33,33%)	3 (14,28%)	7 (33,33%)	8 (38,10%)	0	0	0
2	7 (33,33%)	10 (47,62%)	11 (52,38%)	1 (4,76%)	0	0	0
3	5 (23,81%)	6 (28,57%)	0	0	0	0	0
Всього	21	21	21	21	18	15	1

Набряк райдужки різного ступеня, як прояв її відповіді на зумовлений проникним пораненням корнеосклеральної зони запальний процес, визначався на момент звернення та на першу добу після ПХО рани у 20 (90,91%) хворих основної та 19 (90,48%) хворих контрольної групи (табл. 3). На сьому добу у 19 (86,36%) пацієнтів основної та 12 (57,14%) пацієнтів контрольної групи колір та малюнок райдужки були звичайними ($p < 0,05$); набряк легкого ступеня в цей період ще утримувався у 3 (13,64%) та 8 (39,10%) пацієнтів, відповідно.

Як відповідь на проникне поранення корнеосклеральної зони у 3 (13,64%) хворих основної і 3 (14,28%) хворих контрольної групи на момент звернення та, відповідно, у 4 (18,19%) і 6 (28,57%) хворих на першу добу після ПХО рани, спостерігались запальні зміни сітківки у вигляді набряку фовеоли та/або макули (табл. 4). Слід зазначити, що через на-

явність помутнінь кристалика різної інтенсивності у 3 хворих основної та 6 хворих контрольної групи провести огляд центральної зони сітківки не вдалося. На третю добу набряк сітківки визначався у 6 (27,28%) хворих основної та 7 (33,33%) хворих контрольної групи. Достовірна різниця між групами спостерігалась на сьому добу після ПХО корнеосклеральної рани, коли у хворих основної групи набряку парафовеолярної зони і макули не визначалось, в той час як у 4 (19,05%) хворих контрольної групи виявлено кістоподібний набряк, який розповсюджувався у вигляді пелюстки від зони фовеоли ($p < 0,05$). На 14-ту добу у двох (12,50%) хворих, які отримували фонофорез парацетамолу, та двох (13,33%) хворих, які отримували інстиляції парацетамолу, при прямій офтальмоскопії відзначено відсутність фовеолярного рефлексу; в одного (6,67%) пацієнта контрольної групи виявлено кістоподібний набряк (2 бали).

Таблиця 4

Порівняльна оцінка ступеня запальних змін сітківки травмованого ока пацієнтів основної та контрольної груп (абсолютна кількість)

Бал	Періоди обстеження хворих						
	При надходженні	1 доба	3 доба	7 доба	10 доба	14 доба	21 доба
Основна група							
0	19 (86,36%)	18 (81,82%)	16 (72,72%)	17 (77,27%)	16 (80,00%)	14 (87,50%)	1 (100,0%)
1	1 (4,55%)	1 (4,55%)	5 (22,73%)	5 (22,73%)	4 (20,00%)	2 (12,50%)	0
2	2 (9,09%)	3 (13,63%)	1 (4,55%)	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0
Всього	22	22	22	22	20	16	1
Контрольна група							
0	18 (85,72%)	15 (71,43%)	14 (66,67%)	14 (66,67%)	12 (66,67%)	12 (80,00%)	1 (100,0%)
1	1 (4,76%)	1 (4,76%)	1 (4,76%)	3 (14,28%)	4 (22,22%)	2 (13,33%)	0
2	1 (4,76%)	4 (19,05%)	5 (23,81%)	4 (19,05%)	2 (11,11%)	1 (6,67%)	0
3	1 (4,76%)	1 (4,76%)	1 (4,76%)	0	0	0	0
Всього	21	21	21	21	18	15	1

Біоелектрична активність ретинальних фоторецепторів, відображена а-хвилею загальної ЕРГ, була в різній мірі пригніченою у хворих обох груп. У хворих основної групи амплітуда а-хвилі загальної ЕРГ була зниженою ($-13,7 \pm 1,00$ мВ), порівняно з нормою ($-18,1 \pm 0,41$ мВ), на 24,31% ($p < 0,001$), однак перевищувала показник контрольної групи ($-11,1 \pm 0,70$ мВ) на 23,42% ($p < 0,05$). Активність нейрональних елементів внутрішнього ядерного шару сітківки, відображена b-хвилею загальної ЕРГ, у пацієнтів основної групи ($98,8 \pm 5,01$ мВ) була зниженою, порівняно з нормою ($141,4 \pm 2,67$ мВ), на 30,13% ($p < 0,001$), у пацієнтів контрольної групи ($84,9 \pm 4,60$ мВ) — на 39,96% ($p < 0,001$). Таким чином, амплітудні значення b-хвилі загальної ЕРГ у хворих, які отримували фонофорез парацетамолу, на 16,37% перевищували показник у хворих, які отримували тільки інстиляції парацетамолу ($p < 0,05$).

Таблиця 5

Гострота зору травмованого ока пацієнтів основної та контрольної груп при надходженні та при виписці (абсолютна кількість)

Гострота зору	Періоди обстеження хворих	
	При надходженні	При виписці
Основна група (22 пацієнти)		
$1/\infty$ р.1.с	8 (36,36%)	2 (9,09%)
0,01-0,04	6 (27,27%)	1 (4,55%); $p < 0,05$
0,05-0,09	2 (9,09%)	0
0,1-0,3	3 (13,64%)	9 (40,91%)
0,4-0,6	1 (4,55%)	6 (27,27%)
0,7-1,0	2 (9,09%)	4 (18,18%)
Контрольна група (21 пацієнт)		
$1/\infty$ р.1.с	8 (38,09%)	4 (19,05%)
0,01-0,04	5 (23,81%)	7 (33,33%)
0,05-0,09	3 (14,29%)	0
0,1-0,3	3 (14,29%)	5 (23,81%)
0,4-0,6	1 (4,76%)	3 (14,29%)
0,7-1,0	1 (4,76%)	2 (9,52%)

Як видно з таблиці 5, у 19 пацієнтів основної групи та 10 пацієнтів контрольної групи гострота зору на час виписки склала 0,1-1,0, що свідчить про покращення та збереження зорових функцій у значної кількості постраждалих. У 3 хворих основної групи та 11 — контрольної визначалась гострота зору від світлосприйняття з правильною світлопроєкцією до 0,04. Низька гострота зору була обумовлена наявністю травматичної катаракти у 12 пацієнтів і локалізацією післяопераційного рубця рогівки в центральній її зоні у 2 пацієнтів.

Таким чином, вплив фонофорезу парацетамолу на динаміку ПТрЗП при проникному пораненні корнеосклеральної зони виявився ефективним за більшістю ознак запалення на сьому добу після ПХО рани, за ступенем залучення склери у запальний процес — на десяту добу. На сьому добу після ПХО рани ефективність його проявлялась зниженням за-

пальної відповіді сітківки. Незважаючи на відсутність на 14-ту добу клінічно вираженого набряку сітківки у більшості хворих, електроретинографічне обстеження виявило пригнічення її функціонального стану. Більш значне пригнічення біоелектричної активності сітківки спостерігалось у хворих, які отримували тільки інстиляції парацетамолу, в той час як амплітудні значення а- та b-хвилі загальної ЕРГ хворих після одержання фонофорезу парацетамолу були, відповідно, на 23,42% і 16,37% вищими.

Всі пацієнти добре переносили призначення парацетамолу як у вигляді інстиляцій, так і у вигляді фонофорезу, алергічних реакцій не спостерігалось. Ускладнень, пов'язаних з виконанням фонофорезу, не зустрічалось.

Швидке відновлення стану райдужки у хворих після екстракапсулярної екстракції катаракти з імплантацією ІОЛ під впливом НПЗЗ відзначено І. М. Логаєм зі співавт. [15]. Автори [15] пояснюють це тим, що райдужка, поряд із кон'юнктивою, є однією з тканин ока, в якій у найбільшій кількості синтезуються простагландини (ПГ), а протизапальні препарати нестероїдного ряду ефективно знижують рівень прозапальних ПГ у локусах їх інтенсивного утворення [14]. Враховуючи, що парацетамол блокує переважно ЦОГ 2, яка індукується у вогнищі розвитку запальної реакції та приймає участь у синтезі ПГ E_2 , та слабо впливає на ЦОГ 1, що забезпечує вироблення фізіологічних концентрацій ПГ E_2 [3], а також більшу його проникність у вологу передньої камери при фонофорезі [9], зрозумілою є достовірна різниця між запальною реакцією кон'юнктиви та райдужки.

Функціональне електрофізіологічне обстеження пацієнтів із проникними пораненнями очей, а саме електроретинографія, має значення для визначення ступеня, глибини та динаміки післятравматичного процесу, дозволяє корегувати медикаментозне лікування не тільки патології сітківки, а й запального процесу в цілому. За думкою В. В. Віта і С. К. Дмитрієва [6], наслідок післятравматичного процесу з теоретичної точки зору необхідно оцінювати в залежності від обширності замісної регенерації, а з клінічної — в залежності від ступеня збереження функцій.

Електронно-мікроскопічні дослідження [18, 19] показали, що при дії на око ультразвуку терапевтичної інтенсивності на субмікроскопічному рівні відбувається активація мітохондрій і процесів синтезу білку фоторецепторних елементів сітківки, які володіють ультраакустичною чутливістю. Враховуючи відомий вплив УЗ на цитохімічні показники фоторецепторів, отримані нами дані щодо функціонального стану сітківки при лікуванні фонофорезом парацетамолу можна розглядати як ще одну з ланок складного механізму синергічного впливу

комбінованого застосування парацетамолу та ультразвуку на перебіг ПТрЗП, зумовленого проникним пораненням очного яблука.

Таким чином, клінічними спостереженнями встановлено, що застосування фонофорезу парацетамолу в лікуванні запального процесу, зумовленого проникним корнеосклеральним пораненням ока, сприяло більш швидкому згасанню запальної реакції тканин ока, зменшенню набряку та покращенню біоелектричної активності сітківки, що забезпечувало підвищення зорових функцій. Отримані дані дозволяють вважати застосування фонофорезу парацетамолу у хворих із проникними корнеосклеральними пораненнями ока ефективним та рекомендувати його для використання в клініці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Анина Е. И., Красновид Т. А., Мартопляс К. В. и др. // Праці Х з'їзду офтальмол. України. — Одеса, 2002. — С. 231.
2. Аристархова А. А. Экспериментально-клинические исследования фонофореза в офтальмологии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Куйбышев, 1975. — 18 с.
3. Бурчинский С. Г. // Фармакол. вісн. — 2000. — N 2. — С. 12-16.
4. Валеева Р. Г., Гришина В. С., Петрова Т. Х., Илуридзе С. Л. // Вестн. офтальмол. — 1998. — Т 114. — N 2. — С. 53-56.
5. Вериго Е. Н., Кузнецова И. А., Романова И. Ю. и др. // Вестн. офтальмол. — 2002. — Т. 118. — N 2. — С. 34-37.
6. Вит В. В., Дмитриев С. К. // Офтальмол. журн. — 1997. — N 2. — С. 143-148.
7. Гундорова Р. А., Малаев А. А., Южаков А. М. Травмы глаза. — М.: Медицина, 1986. — 368 с.
8. Гюрджан Т. А. // Тр. 7-го съезда офтальмол. России. Ч. 2. — М.: Издательский центр «Федоров», 2000. — С. 144-145.
9. Карлійчук М. А. // Фармацев. журн. — 2000. — N 5. — С. 56-59.
10. Карлійчук М. А., Пенішкевич Я. І. // Офтальмол. журн. — 2002. — N 6. — С. 27-30.
11. Красновид Т. А., Анина Е. И., Логай А. И., Тычина Н. П. // Праці XII міжнародного симпозиуму Одеса-Генуя «Хірургічне та медикаментозне відновлення органа зору». — Чернівці, 2001. — С. 42.
12. Лакін Г. Ф. Биометрия. — М.: Высшая школа, 1990. — 352 с.
13. Логай І. М., Аніна Э. І., Мартопляс К. В. // Офтальмол. журн. — 2002. — N 3. — С. 66-68.
14. Логай І. М., Леус Н. Ф. // Журн. АМН України. — 2000. — Т. 6, N 2. — С. 331-343.
15. Логай І. М., Леус Н. Ф., Георгиев Д. Д. // Офтальмол. журн. — 2002. — N 3. — С. 22-27.
16. Логай І. М., Сергиенко Н. М., Крыжановская Т. В. // Праці Х з'їзду офтальмол. України. — Одеса, 2002. — С. 10-11.
17. Мармур Р. К. Ультразвук в офтальмологии. — К.: Здоров'я, 1987. — 152 с.
18. Мармур Р. К., Думброва Н. Е., Плевинскис В. П. // Офтальмол. журн. — 1973. — N 8. — С. 589-592.
19. Плевинскис В. П. Динамика изменений клеточных элементов зрительного анализатора при воздействии ультразвуком: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1983. — 40 с.
20. Фридман Ф. Е., Гундорова Р. А., Кодзов М. Б. Ультразвук в офтальмологии. — М.: Медицина, 1989. — 256 с.
21. Flach A. J. // Int. Ophthalmol. Clin. — 1996. — V. 36. — N 2. — P. 77-83.
22. Nichols J., Snyder R. W. // Curr. Opin. Ophthalmol. — 1998. — V. 9, N 4. — P. 40-44.
23. Struck H. G., Giessler S., Giessler C. // Ophthalmologie. — 1995. — V. 92, N 6. — P. 849-853.

Поступила 23.12.2002.

EFFICACY OF PARACETAMOL PHONOPHORESIS IN THERAPY OF POSTTRAUMATIC INFLAMMATORY PROSESS IN PATIENTS WITH PENETRATING CORNEOSCLERAL INJURIES

Ya. I. Penishkevish, M. A. Karliyuchuk

An issue concerning efficacy of paracetamol phonophoresis in treatment of posttraumatic inflammatory process in 22 patients with penetrating corneoscleral wounds (the main group) has been studied in the presented paper. 21 patients who constituted the control group received only instillations of paracetamol 1% eye drops as an anti-inflammatory therapy. The main signs of posttraumatic inflammatory reaction ceased sooner in patients treated with paracetamol phonophoresis. Paracetamol phonophoresis also contributed to retinal bioelectric activity improvement. The results demonstrated that paracetamol phonophoresis was effective and could be recommended in clinical use in patients with penetrating corneoscleral injuries.