

ABERROMETRY OF THE EYES AFTER MULTIFOCAL  
INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION

D. V. Vladimirov

Kiev, Ukraine

There was made a retrospective analysis of aberrometry charts in patients with multifocal intraocular lens implantation. The group of 30 patients were examined in 1, 3, 6, 12 month postop. It had been established correlation between visual acuity and root mean square (RMS) deviation of wave front, proved that high order aberrations (HOA) are not in charge in low vision on middle distance. Proved that phenomena of «vision downfall» on middle distance is the result of increasing of low order aberrations (LOA).



УДК 617.736–005.98:617.741–004.1–085.837.3–084

ПРОФІЛАКТИКА ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО МАКУЛЯРНОГО НАБРЯКУ У ХВОРИХ  
ПІСЛЯ ФАКОЕМУЛЬСИФІКАЦІЇ КАТАРАКТИ

Н. О. Дзюба, А. І. Коньшина, В. І. Ангел, канд. мед. наук

Міська клінічна лікарня № 9, м. Київ, Україна

*Исследовано действие препарата Клодифен (диклофенак натрия) после факоемульсификации катаракты у 31 пациента основной группы (32 глаза). Установлено, что применение диклофенака натрия (препарат Клодифен компании World Medicine) в виде глазных капель на протяжении трех месяцев после операции факоемульсификации катаракты значительно снижает риск возникновения послеоперационного макулярного отека, сохраняет достигнутую после операции остроту зрения, препятствует увеличению толщины сетчатки и развитию дистрофических изменений в макулярной зоне в отдаленном периоде.*

**Ключові слова:** факоемульсифікація катаракти, макулярний набряк, профілактика, клодифен

**Ключевые слова:** факоемульсификация катаракты, макулярный отёк, профилактика, клодифен

**Актуальність.** Патологічні зміни в центральній області сітківки нерідко погіршують функціональні результати операцій з приводу катаракти. Існує цілий ряд захворювань сітківки, які не дають можливість отримати високу гостроту зору після хірургічного втручання (вікова макулярна дистрофія, розрив сітківки, діабетична ретинопатія та ін.) Однак зустрічаються патологічні зміни сітківки, пов'язані з хірургічним лікуванням. Одним із пізніх післяопераційних ускладнень вважається макулярний набряк. Даний стан після екстракції катаракти вперше був описаний S. R. Irvine в 1953 р.

Сьогодні вищеописане післяопераційне ускладнення формується як синдром Ірвіна — Гасса. Не дивлячись на багаточисленні клінічні та лабораторні дослідження вже більш як півстоліття причина і патогенез цього синдрому залишаються невідомими [1, 2, 3].

Вид оперативного втручання впливає на частоту виникнення макулярного набряку. N. S. Jaffe, H. M. Daumen зі співавторами (1982) показали, що екстракапсулярна екстракція катаракти значно рідше, ніж інтракапсулярна, викликає розвиток макулярного набряку. Після екстракапсулярної екстра-

кції катаракти частота його виникнення складає від 2 до 6,7 % [2, 4, 9].

За останні роки кардинально змінилась техніка видалення кришталика. В теперішній час факоемульсифікація являється основним методом екстракції катаракти в більшості офтальмологічних клінік світу. Об'єктивно перевагою цього методу перед традиційною екстракапсулярною екстракцією катаракти являється малий (1,8–3,0 мм) тунельний самогерметизуючий розтин, який дозволяє звести до мінімуму кількість післяопераційних ускладнень і досягнути високої гостроти зору вже в першу добу після втручання [1, 7].

Не дивлячись на постійне вдосконалення хірургічної техніки видалення катаракти, ця операція супроводжується запальною реакцією [2]. Хірургічна травма райдужки та циліарного тіла або епітеліальних клітин кришталика індукує синтез простагландинів, а також підвищує інтенсивність окислювальних реакцій. Вільні радикали і продукти перекисного окислення ліпідів являються одними з головних пошкоджуючих факторів, викликаючи деструкцію тканин ока при запаленні.

© Н. О. Дзюба, А. І. Коньшина, В. І. Ангел, 2012

Їх кількість, можливо, залежить від потужності і подовженості дії ультразвуку під час факоемольсифікації і/або різних видів і моделей факоемольсифікаторів [2, 3].

Таким чином, в результаті хірургічної травми виникає не тільки післяопераційний стрес органа зору, але і травми увеального тракту, які призводять до порушень мікроциркуляції і посилення гліколізу з розвитком гіпоксії в тканинах. В свою чергу гіпоксія сприяє порушенню проникності клітинних мембран.

Не дивлячись на те, що в теперішній час існують різні думки відносно ролі вітреальних тракцій і медіаторів запалення в патогенезі макулярного набряку, більшість дослідників вважають, що запалення — найбільш важливий фактор, який призводить до розвитку цього стану [2]. В формуванні запальної реакції головну участь відіграють простагландини, тому профілактика та лікування повинні бути спрямовані перш за все на зменшення їх активності. З цією метою частіше за все застосовують місцево кортикостероїди та нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) [5, 8].

**Мета дослідження.** Вивчити ефективність препарату диклофенаку натрію (очні краплі Клодифен компанії World Medicine) в профілактиці розвитку післяопераційного макулярного набряку у хворих після факоемольсифікації катаракти.

**МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ.** На українському офтальмологічному «ринку» з'явився новий препарат групи нестероїдних протизапальних засобів, ефективність якого вивчалась в ході дослідження. Активною діючою речовиною Клодифену є диклофенак натрію — НПЗП, який має протизапальну, анальгезуючу та жарознижуючу дію. Механізм дії обумовлений інгібуванням ЦОГ-1, ЦОГ-2, що призводить до зниження синтезу простагландинів.

Під спостереженням знаходились 56 пацієнтів (59 очей), 34 жінки та 22 чоловіки віком від 56 до 79 років без супутньої очної патології. У 80 % хворих була гіпертонічна хвороба I-II ст. Всі хворі на катаракту з ядрами II — III

ступеня густини по класифікації Buratto були прооперовані одним хірургом по одній методиці на факоемольсифікаторі «Legacy» фірми «Alcon» в офтальмологічному відділенні міської клінічної лікарні № 9 м. Києва. В представлених випадках ускладнень під час та після операції не було.

I групу (основну) склали 31 пацієнт (32 ока), 19 жінок та 12 чоловіків.

II групу (контрольну) — 25 пацієнтів (27 очей), 15 жінок та 10 чоловіків.

I основна група отримувала протизапальну терапію — Клодифен по 2 краплі 4 рази на день за 3 дні до операції та 27 днів після операції, далі по 2 краплі 3 рази на день 1 місяць та по 2 краплі 2 рази на день 1 місяць.

Крім цього I основна група отримувала розчин дексаметазону 0,1 % за схемою: по 2 краплі 4 рази на день 2 тижні, по 2 краплі 3 рази на день 2 тижні, по 2 краплі 2 рази на день 2 тижні, по 2 краплі x 1 раз на день 2 тижні та інше загальноприйняте лікування (офтаквікс, глюкоза, мідріацил, тіотріазолін, корнерегель)

II контрольна група отримувала тільки розчин дексаметазону 0,1 % по схемі: по 2 краплі 4 рази на день 2 тижні, по 2 краплі 3 рази на день 2 тижні, по 2 краплі 2 рази на день 2 тижні, по 2 краплі 1 раз на день 2 тижні та інше загальноприйняте лікування (офтаквікс, глюкоза, мідріацил, тіотріазолін, корнерегель).

У всіх хворих на 2,5 день після операції, через 1 місяць, через 3 місяці та через 6 місяців вимірювалась гострота зору та товщина сітківки в fovea на оптичному спектральному томографі Cirrus фірми Karl Zeiss. Перше вимірювання товщини сітківки проводилось до операції, на 2-й день після операції та через 1,3,6 місяців після оперативного втручання. Для обстеження був застосований протокол «MacularThicknessMap». За даними ОКТ до операції товщина сітківки в fovea та її структура у всіх досліджуваних хворих були в межах норми.

**РЕЗУЛЬТАТИ.** Дані перевірки гостроти зору пацієнтів основної та контрольних груп після ультразвукової факоемольсифікації катаракти в різні терміни спостереження представлені в таблиці 1.

Динаміка товщини сітківки в fovea в різні терміни спостереження після УЗ ФЕК представлена в таблиці 2.

Таблиця 1

**Динаміка гостроти зору в різні терміни після УЗ ФЕК**

Групи	На 2-й день	На 5-й день	Через 1 міс	Через 3 міс	Через 6 міс
I основна (n=32)	0,86±0,04	0,98±0,02	0,94±0,03	0,96±0,04	0,98±0,02
II контрольна (n=27)	0,88±0,04	0,99±0,02	0,90±0,04	0,92±0,03	0,94±0,02

Таблиця 2

**Товщина сітківки в fovea (мкм) в різні терміни спостереження після УЗ ФЕК**

Групи	На 2-й день	Через 1 міс	Через 3 міс	Через 6 міс
I основна (n=32)	187±22,0	196±23,4	192±19,4	186±21,2
II контрольна (n=27)	182±19,3	213±25,7	206±23,8	194±21,9

Як видно з даних, представлених в таблиці 1, гострота зору у пацієнтів основної групи через один місяць після операції зменшилась на 0,04, через три місяці знову піднялась на 0,02 і через шість місяців

повернулась до вихідного максимального рівня, який був на п'ятий день після операції. У пацієнтів контрольної групи гострота зору через один місяць після операції зменшилась на 0,09 від рівня гостро-

ти зору на п'ятий день спостереження, через три місяці знову піднялась на 0,02, а через шість місяців ще піднялась на 0,02, хоча рівень гостроти зору через шість місяців був менший на 0,05 від даних гостроти зору на п'ятий день після операції.

Відмічався прямий зв'язок рівня гостроти зору з даними товщини сітківки в fovea у пацієнтів основної та контрольної груп. Збільшення товщини сітківки в fovea менше 35 мкм практично не впливало на гостроту зору пацієнтів, в той час як збільшення товщини сітківки більше 35 мкм знижувало гостроту зору у пацієнтів обох груп. Товщина сітківки в fovea до операції та на другий день після операції у пацієнтів основної та контрольної груп була однаковою.

Як видно з даних, представлених в таблиці 2, товщина сітківки в fovea у пацієнтів основної групи через місяць після операції збільшилась всього на 9 мкм, а через 6 місяців повернулась до вихідного рівня (навіть на 1 мкм менше, що можливо є похибкою виміру). У пацієнтів контрольної групи товщина сітківки в fovea через місяць після операції збільшилась на 31 мкм, через три місяці зменшилась на 7 мкм, а через шість місяців ще зменшилась на 12 мкм, але залишилась збільшеною від початкового рівня на 12 мкм. У пацієнтів основної групи незначне збільшення товщини сітківки в fovea відбулось за рахунок дифузного набряку нейроепітелію, який через три місяці у більшості випадків зникав, ніяких органічних змін в макулярній області зафіксовано не було. В контрольній групі у 3 пацієнтів через один місяць після операції був зафіксований кістозний макулярний набряк із збільшенням товщини сітківки в fovea більше 100 мкм. У 2 пацієнтів через шість місяців кістозний макулярний набряк мав зворотній розвиток. У 1 пацієнта через шість місяців сітківка в fovea залишалась потовщеною на 74 мкм. Крім того у 2 пацієнтів контрольної групи через 6 місяців по даних ОКТ були зафіксовані ознаки вікової макулопатії (друзи, місця перерозподілу пігменту).

Пацієнти основної групи у ряді випадків відмічали побічну дію Клодифену у вигляді печіння.

## ВИСНОВКИ

1. Препарат Клодифен виявився ефективним в профілактиці післяопераційного макулярного набряку та розвитку дистрофічних змін в макулярній області у хворих після факоемульсифікації катаракти і може бути рекомендований до широкого застосування в клінічній практиці.

2. Рекомендований термін застосування препарату — 3 місяці.

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Азнабаев Б. М.** «Ультразвуковая хирургия катаракты — факоемульсификация» // М. : Б. М. Азнабаев // Август Борг, 2005—136 с.
2. **Астахов С. Ю., Гобеджишвили В. М.** «Послеоперационный макулярный отек, синдром Ирвина — Гасса» // Русский мед. журнал. — № 1 от 21.01.2010, [http://www.gmj.ru/numbers\\_482.htm](http://www.gmj.ru/numbers_482.htm).
3. **Галоян Н. С.** «Влияние хирургической травмы на морфофункциональное состояние центральной зоны сетчатки при различных способах современной хирургии катаракты» // Автореф. дисс. . канд. мед наук — Москва, 2004. — 20 с.
4. **Нарбут Н. П.** Воздействие фокусированного и низкочастотного ультразвука (факоемульсификации) на ткани глаза при облучении хрусталика (экспериментальные исследования) // Автореф. дисс. . канд. мед наук — Москва, 1975, с.27)
5. **Hee M. R., Puliafito C., Wong C.** Quantitative assessment of macular edema with optical coherence tomography // Arch. Ophthalmol. — 1995 — Vol.113. — P.1019—1029.
6. **Sourdille P.** Optical coherence tomography of macular thickness after cataract surgery // J. Cataract Refract Surg. — 1999, Vol.25. — № 2. — P. 256—261.
7. **Fry L. L.** «Efficacy of diclofenac sodium solution in reducing discomfort after cataract surgery» // J. Cataract Refract surg. — 1994 — Vol. 20 — P.378—380
8. **Masahiko Shimura, Toru Nakazawa, Konako Yasuda, Kohji Nishida.** Diclofenac prevents and early event of macular thickening after cataract surgery in patients with diabetes // Journal of Ocular Pharmacology and therapeutics. — 2007. — Vol.23. — № 3.

Поступила 11.07.2012.

Рецензент д. мед. н. С. К Дмитриев

## PREVENTION OF THE POSTOPERATIVE MACULAR EDEMA IN PATIENTS AFTER PHACOEMULSIFICATION OF CATARACT

Dzuba N. O., Konshina A. I., Angel V. I.

Kiev, Ukraine

The effect of Clodifen (diclofenac sodium) in the postoperative period after phakoemulsification of cataract was investigated by 31 patient of the basic group (32 eyes).

Diclofenac sodium (Clodifen, World Medicine) as eye drops was used during 3 months after the operation. The application of Clodifen considerably reduces the risk of postoperative macular edema, preserves acuity of vision after the operation, decreases the retina thickness and development of dystrophic changes in the macular area in the long-term period.