

Винахід стосується медицини, зокрема, офтальмології і може бути використаний при хірургічному лікуванні катаракти.

Хірургічне лікування катаракти та пов'язані з ним ускладнення на сьогоднішній день являють собою серйозну проблему. Насамперед це стосується післяопераційного індукованого рогівкового астигматизму. Рогівковий астигматизм є важливою причиною функціональних порушень і недостатності гостроти зору після хірургічного лікування катаракти. Багато робіт фахівців в галузі мікрохірургії ока присвячені саме цій проблемі. Встановлено, що післяопераційний індукований рогівковий астигматизм в значній мірі залежить від локалізації розтину фіброзної оболонки ока (Аветисов С.Э. Клинико-экспериментальное изучение возможностей хирургической коррекции астигматизма: Дис. д-ра мед. наук. – М., 1985; Cory C.C. J. Cataract Surg. – 1989. – Vol. 15, N 1. – P. 58–60). Локалізація розтину впливає також на механічну міцність поверхні рани і, відповідно, на швидкість її загоєння в післяопераційний період (Шмелев В.В. Катаракта. – М., 1981). Неабиякий вплив на величину індукованого астигматизму має також профіль розтину (Краснов М.М. Вестн. офтальмол. – 1978. – N 2. – с. 76–78; Холмский А.А. Астигматизм после экстракции катаракты: Дис. канд. мед. наук. – М., 1986). Післяопераційний індукований рогівковий астигматизм також залежить від різних варіантів закриття рани, тобто від техніки виконання швів, глибини їх накладання, довжини стібка та їх кількості, розташування вузлів, природи шовного матеріалу і т. ін. (Аветисов С.Э., Мамиконян В.Р. Вестник офтальмол. – 1985. – N 3. – С. 17–19; Водозовов А.М. Офтальмолог. журнал. – 1966. – N 1. – С. 60–62; Maloney W.F., Grindnmples L., Sandnmpers D., Pearcy D. J. Cataract Surg. – 1989. – Vol. 15, N 1. – P. 45–54).

Згідно з експериментально клінічними спостереженнями значний вплив в післяопераційному періоді на загоєння рани і, відповідно, на величину індукованого астигматизму має внутрішньоочний тиск (Сергиенко Н.М., Кондратенко Ю.Н., Офтальмолог. Журнал. – 1982. – N 3. – С. 172–175).

На сьогоднішній день немає методики проведення операцій, яка б в значній мірі враховувала вплив всіх цих факторів, або більшості з них, на величину післяопераційного індукованого рогівкою астигматизму.

В основу винаходу поставлено задачу створити такий спосіб хірургічного лікування катаракти, в якому б, з урахуванням вихідних величин рогівкового астигматизму, внутрішньоочного тиску, аксіальної довжини ока та напрямку осей головних меридіанів рогівки, шляхом підбору форми розтину та його локалізації, досягалася б оптимальна величина післяопераційного індукованого рогівкового астигматизму у віддалені строки.

Поставлена задача досягається тим, що в способі хірургічного лікування катаракти, що полягає в здійсненні розтину, екстракції кришталика та імплантації штучного кришталика, згідно з винаходом, форму розтину та його локалізацію вибирають з урахуванням передбачуваного оптимального індукованого рогівкового астигматизму.

Спосіб здійснюють наступним чином. Перед операцією у хворого вимірюють величини рогівкового астигматизму, внутрішньоочного тиску та аксіальної довжини ока, визначають напрямки осей головних меридіанів рогівки, потім розраховують величину передбачуваного індукованого рогівкового астигматизму для різних форм розтину та локалізації за формулою:

$$\text{Ast After} = 0,59 \cdot \text{Ast Before} + \text{Коеф.Типу Розтину} + \\ + f(W) + f(P_o) + f(P_{30}) + 0,12,$$

де: Ast After – передбачуваний індукований рогівковий астигматизм;

Ast Before – рогівковий астигматизм перед операцією;

Коеф.Типу Розтину = -2,64 – для тунельного прямого рогівкового верхнього розтину;

Коеф.Типу Розтину = -1,53 – для тунельного прямого склерального розтину;

Коеф.Типу Розтину = -1,13 – для тунельного зі зворотним профілем склерального верхнього розтину;

Коеф.Типу Розтину = 0,89 – для тунельного прямого рогівкового бічного розтину;

$f(W) = \text{Коеф.Ширини} \cdot (-0,32 \cdot W + 1,63)$,

де Коеф. Ширини = 1 – для рогівкових верхніх розтинів;

Коеф.Ширини = 0 – для склеральних розтинів;

Коеф.Ширини = -1 – для рогівкових бічних розтинів;

W – ширина розтину, мм;

$$f(P_o) = -0,013 \cdot P_o^2 + 0,45 \cdot P_o - 3,72 \text{ – при } P_o \leq 30$$

$$f(P_o) = -2,00 \text{ – при } P_o > 30,$$

де P_o – внутрішньоочний тиск, мм рт.ст.

$$f(P_{30}) = 0,063 \cdot P_{30} - 1,45,$$

де P_{30} – аксіальна довжина ока, мм.

Після проведення розрахунків вибирають оптимальну величину рогівкового астигматизму і проводять операцію з відповідними цьому значенню формою розтину та його локалізацією.

Для автоматизації розрахунків була розроблена та використовується комп'ютерна програма "Система підтримки прийняття рішення лікарем-офтальмохірургом відносно типу тунельного розрізу, що має бути виконаний з метою формування оптимальної післяопераційної рефракції рогівки при хірургічному лікуванні катаракти Sphera Lux" (Свідоцтво про державну реєстрацію прав автора на твір N 1799).

Винахід ілюструється наступними прикладами.

Приклад 1. Хворий Т., 81 рік (Історія хвороби 104). Був госпіталізований 11.01.99. Діагноз – катаракта. Астигматизм рогівки до операції – 1,25 дптр. ПЗО 23,17 мм, Р_о 25,0 мм рт.ст. Операцію проведено 12.01.99. Тип розтину – тунель прямий рогівковий бічний, ширина розтину 5,6 мм. Астигматизм рогівки через 4 місяці після операції – 0,5 дптр.

Приклад 2. Хвора Б., 74 роки (Історія хвороби 9740). Була госпіталізована 03.12.98. Діагноз – катаракта. Астигматизм рогівки до операції + 2,25 дптр. ПЗО 22,95 мм, Р_о 13,0 мм рт.ст. Операцію проведено 04.12.98. Тип розтину – тунель прямий рогівковий верхній, ширина розтину 5,6 мм. Астигматизм рогівки через 2 місяці після операції -0,75 дптр.

Приклад 3. Хвора А., 48 років (Історія хвороби 1752). Була госпіталізована 12.03.98. Діагноз – катаракта. Астигматизм рогівки до операції + 1,75 дптр, ПЗО 29,05 мм, Р_о 15,0 мм рт.ст. Операцію проведено 13.03.98. Тип розтину – тунель зі зворотним профілем, склеральний верхній, ширина розтину 7 мм. Через 4 місяці після операції отримано сферичну рефракцію рогівки (астигматизм рогівки -0,00 дптр).

Приклад 4. Хвора Д., 68 років (Історія хвороби 4388). Була госпіталізована 25.05.98. Діагноз – катаракта. Астигматизм рогівки до операції +1,25 дптр, ПЗО 23,24 мм, Р_о 21,0 мм рт.ст. Операцію проведено 26.05.98. Тип розтину – тунель прямий склеральний верхній, ширина розтину 6,6 мм. Астигматизм рогівки через 5 місяців після операції -0,25 дптр.

Приклад 5 (порівняльний). Хворий Д., 45 років (Історія хвороби 360). Був госпіталізований 19.01.98. Діагноз – катаракта. Астигматизм рогівки до операції -1,75 дптр, ПЗО 23,14 мм, Р_о 17,0 мм рт.ст. Операцію проведено 20.01.98. При виконанні операції не використовували спосіб, що пропонується. Тип розтину – тунель прямий рогівковий верхній, ширина розтину 5,6 мм. Астигматизм рогівки через 2 місяці після операції -3,75 дптр.

Для статистичної ілюстрації було проведено порівняння результатів операцій двох груп очей, на яких виконували склеральний верхній тунельний розтин зі зворотним профілем:

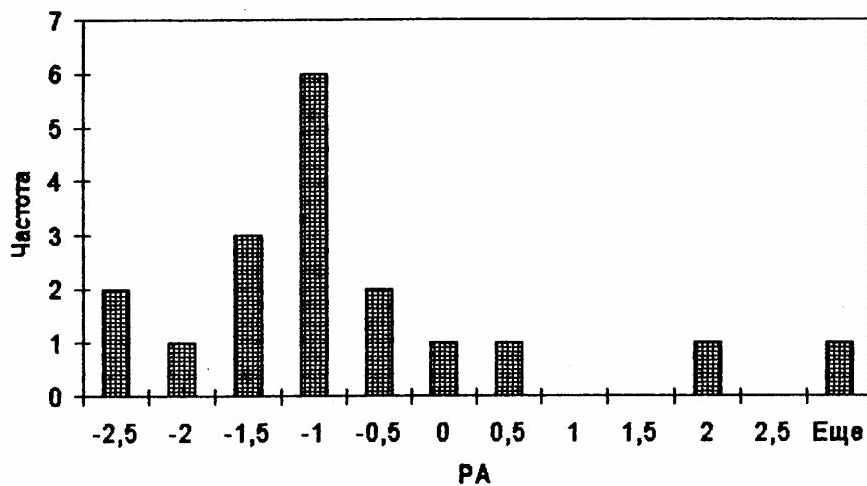
В 1 групі було проаналізовано ретроспективні результати операцій, які були проведені до розробки запропонованого способу (18 очей). Інтервальна оцінка середнього рогівкового астигматизму у віддалені строки після операції для цієї групи очей становила: $-0,90 \pm 0,77$ дптр. Гістограма розподілу частоти значень рогівкового астигматизму (РА) через 6 місяців після операції для цієї групи очей показана на фіг.1.

На очах 2 групи (17 очей) було виконано розтин, для якого передбачуваний індукований рогівковий астигматизм відповідав оптимальному значенню (рефракція рогівки була найближчою до сферичної). Інтервальна оцінка середнього рогівкового астигматизму у віддалені строки після операції для цієї групи очей $-0,19 \pm 0,60$ дптр. Гістограма розподілу частоти значень РА через 6 місяців після операції для цієї групи очей показана на фіг.2.

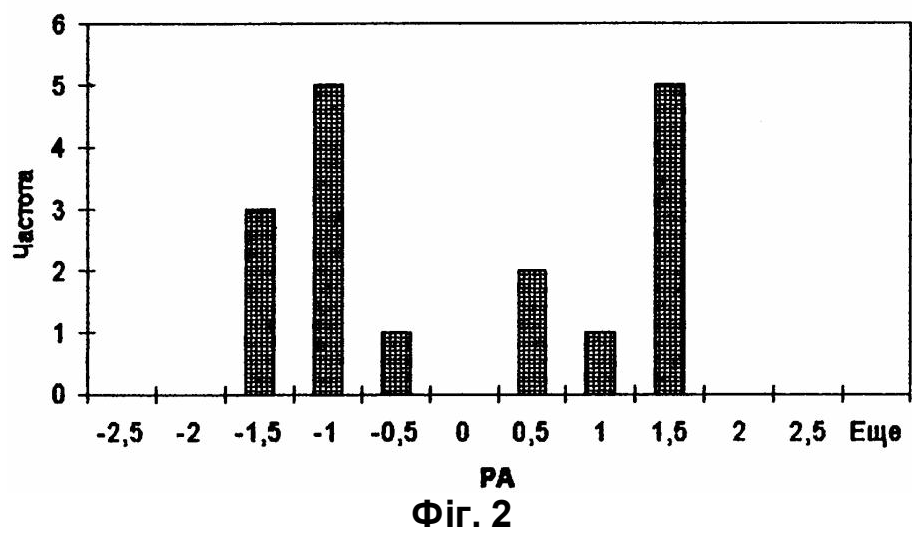
Середній рогівковий астигматизм до операції в обох групах достовірно не відрізнявся. З використанням критерію Стьюдента показано, що середній рогівковий астигматизм для першої групи очей менший, ніж для другої групи очей ($p < 0,05$).

Виходячи з отриманих результатів, можна зробити висновок, що використання запропонованого способу хірургічного лікування катаракти дозволяє отримати у віддалені строки після операції рогівковий астигматизм, найбільш близький до фізіологічного.

Таким чином, запропонований спосіб хірургічного лікування катаракти дозволяє не тільки відновити зір, але й в значній мірі підвищити якість реабілітації хворих на катаракту.



РА
Фіг. 1



Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03
