 Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНА медиЧНА академІя пІслЯдипломноЇ оСВІТИ**

**ім. П.Л. Шупика**

## КОСТЮК НАТАЛІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК 617.7-007.681-089

**МАЛОІНВАЗИВНІ ОПЕРАЦІЇ «ТУНЕЛЬНА ТРАБЕКУЛОПУНКТУРА» ТА «ТУНЕЛЬНИЙ СИНУСОСКЛЕРОКЛЕЙЗИС» ПРИ ПЕРВИННІЙ ГЛАУКОМІ**

14.01.18 – офтальмологія

**АВТОРЕФЕРАТ**

**дисертації на здобуття наукового ступеня**

**кандидата медичних наук**

# Київ – 2009

#### Дисертацією є рукопис

Робота виконана на кафедрі офтальмології Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика МОЗ України, м. Київ

**Науковий керівник:**

член-кореспондент НАН та АМН України, доктор медичних наук, професор **Сергієнко Микола Маркович**, Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика МОЗ України. м.Київ

**Офіційні опоненти:**

член-кореспондент АМН України, доктор медичних наук, професор **Жабоєдов Геннадій Дмитрович**, Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця МОЗ України, завідувач кафедри офтальмології. м.Київ

доктор медичних наук, професор **Завгородня Наталія Григорівна**, Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України, завідувач кафедри офтальмології. м.Запоріжжя

Захист відбудеться “\_18\_” грудня 2009 р. о 12 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 26.613.05 при Національній медичній академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України 03680, Україна, м. Київ, просп. Комарова, 3, Київська міська клінічна офтальмологічна лікарня „Центр мікрохірургії ока", кафедра офтальмології НМАПО ім. П.Л.Шупика.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України (04112, м. Київ, вул. Дорогожицька, 9).

Автореферат розісланий “\_\_\_\_” листопада 2009 р.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

## Актуальність теми. **Значення проблеми глаукоми важко переоцінити – як причина сліпоти це захворювання займає друге місце серед захворювань ока. Згідно даних літератури, біля 3% всього населення земної кулі страждають на глаукому, біля 7 млн. пацієнтів з цим захворюванням страждають на сліпоту обох очей і ця кількість неухильно зростає (Либман Е.С., Шахова Е.В., 1998; Johnson G., Minassian D., 1998; Либман Е.С., Чумаева Е.А., 1999; Логай И.И., Сергиенко Н.М., Крыжановская Т.В., 2002; Либман Е.С., Чумаева Е.А., Елькина Я.Э., 2006). Розповсюдженість глаукоми на Україні за останні 6 років збільшилась на 36,7%, захворюваність – на 29,8%, а диспансерна група виросла на 40,3%. Такі темпи росту показників свідчать про значний інвалідизуючий вплив глаукоми, та без сумніву, роблять її важливою соціальною проблемою в офтальмології (Риков С.О., Вітовська О.П., Степанюк Г.І., 2008).**

За останні десятиліття здійснився певний прорив в розумінні патогенезу глаукоми. Основним, багаторазово доведеним фактором, який впливає на прогресування глаукомного процесу, є підвищення внутрішньоочного тиску (ВОТ) (Лоскутов И.А., 2001; Flammer J., 2004; Куроедов А.В., 2006). Велика увага приділяється внутрішньоочному «цільовому тиску», на досягнення якого направлені всі існуючі сучасні методи лікування глаукоми (Волков В.В., 2005).

Хірургічне лікування глаукоми доцільно використовувати в разі неефективного медикаментозного та лазерного лікування (Elsas T., Johnsen H., Stang O., Fygd O., 1994; Baudouin C., 1996; Bron A., 2002; Курышева Н.И., 2004).

Питання ранньої хірургії при глаукомі довгий час обговорюється в літературі (Затулина Н.И., 1987; Jay JL, Murray SB, 1988; Першин К.Б., 1989; Lee P.P., Abbott R.L., 2001; Litcher P.R., Musch D.C., Gillespie B.W., 2001). На думку багатьох авторів, лише в 1% прооперованих хворих глаукома переходить щорічно з початкової в наступні стадії, в той час як при консервативному лікуванні, яке не забезпечує необхідний рівень ВОТ, таке погіршення відмічається в 7% хворих (Поскачина Т.Р., 1985; Jay JL, Murray SB, 1988; Першин К.Б., 1989; Сомов Е.Е., 2001; Курышева Н.И., 2004).

Стандартом хірургічного лікування глаукоми можна вважати виконання фістулізуючих операцій – синусотрабекулектомія та її модифікації (Краснов М.М.,1980; Рыжова С.А., 1985; Stamper RL, Lieberman MF, Drake MV., 1999). проте цим операціям властиві серйозні недоліки – високий відсоток післяопераційних гіпотоній, циліохоріоідальних відшарувань (ЦХВ), можливість інфікування порожнини ока через створену фістулу, погіршення трофічних процесів в сітківці та зоровому нерві, які приводять до зниження центрального та периферичного зору. У великому відсотку випадків одночасно розвивається катаракта (Zacharia PT, Deppermann SR, Schuman JS., 1993; Costa VP, Wilson RP, Moster MR, et al., 1993; Higginbotham EJ, Stevens RK, Musch DC., 1996; Greenfield DS, Suner IJ, Miller MP, et al., 1996; Shields MB., 1997). Іншим напрямком в хірургії глаукоми вважається виконання «мікрофістулізуючих» операцій, пріоритет розробки яких належить М.М. Краснову, який поклав початок новому напрямку в хірургії глаукоми (Краснов М.М., Колесникова Л.Н., 1973; **К**раснов М.М., 1980).

В 1984 році В.І. Козловим та С.М. Федоровим була розроблена нова техніка хірургії глаукоми – непроникаюча глибока склеректомія (НГСЕ). Це хірургічне втручання отримало широке визнання серед офтальмологів. За час використання цієї техніки виявилась низка важливих переваг у порівнянні з операціями проникаючого типу: плавне зниження офтальмотонуса в ході операції, значно менша частота виникнення геморагій, відсутність гіпотонії та пов’язаних з нею післяопераційних ускладнень (Федоров С.Н., Козлов В.И., Тимошина Н.Т., 1989). Проте у віддалені терміни спостережень гіпотензивний ефект операції зменшується, що частіше всього пов’язане зі зниженням проникливості десцеметової мембрани та значним рубцюванням в зоні операції, а також адгезією кореня райдужки до зони фільтрації, що зустрічається при змішаній глаукомі (Федоров **С.Н.,** Козлов В.И., Магарамов Д.А., Ерескын Н.Н., 1990; Козлов В.И., Козлова Е.Е., Соколовская Т.В., Сидорова А.В., 1997; Козлова Т.В., Шапошникова Н.Ф., Скобелева В.Б., Соколовская Т.В., 2000). З метою підвищення тривалості гіпотензивного ефекту операцій непроникаючого типу запропоновано різні модифікації техніки НГСЕ (Stegmann RC., 1995; Sckenberg M., Chiou AGY., Bigar F., Mermoud A., 1995; Sanchez E., Schnyder CC., Sickenberg M., et al., 1997; Chiou A.G., Mermoud A. Underdahl J.P. et al., 1998; Науменко В.В., Балашевич Л.И., Белова Л.В., 2000; Бочкарев М.В., Рудковская Е.М., Щава А.И., Давыдов Д.В. 2003; Тахчиди Х.П., Иванов Д.В, Катаева З.В., 2005; Мачехин В.А., Кузьмин С.И., 2006). Ряд авторів пропонують після проведенні НГСЕ використовувати, як наступний етап лікування лазерні методи лікування (Козлов В.И., Магарамов Д.А., Ерескин Н.Н.,1990; Сергиенко Н.М., Кондратенко Ю.Н., Москальчук И.В., 1993; Тахчиди Х.П., Ерескин Н.Н., 2003). Проте, ні одна з запропонованих операцій та модифікацій НГСЕ не дає бажаних результатів – стійкої компенсації ВОТ.

Таким чином, питання хірургічного лікування глаукоми залишається однією із найбільш актуальних проблем в сучасній офтальмології та потребує подальшого вдосконалення. Доцільним, є продовження розробки нових малоінвазивних методик хірургічного лікування глаукоми, використовуючи сучасні досягнення в хірургії глаукоми.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є складовою частиною планової теми науково-дослідної роботи кафедри офтальмології Національної медичної академії післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика “Удосконалення методів діагностики та лікування порушень оптичної системи ока” (№ державної реєстрації 0104 U 002966).

## Мета дослідження: **підвищити ефективність хірургічного лікування глаукоми шляхом використання диференційного мікрохірургічного лікування відкритокутової та змішаної глаукоми, розробленого на основі техніки «непроникаюча глибока склеректомія».**

**Задачі дослідження:**

1. Розробити малоінвазивну техніку хірургічного лікування відкритокутової глаукоми – «тунельна трабекулопунктура» (ТТП).
2. Розробити малоінвазивну техніку хірургічного лікування змішаної форми глаукоми – «тунельний синусосклероклейзис» (ТССК).
3. Вивчити інтра- та післяопераційні ускладнення малоінвазивної мікрохірургічної операції ТТП при відкритокутовій глаукомі. А також інтра- та післяопераційні ускладнення малоінвазивної мікрохірургічної операції ТССК при змішаній формі глаукоми.
4. Вивчити зміни показників гідродинаміки та зорових функцій ока в ранні та віддалені строки після операції ТТП, а також після операції ТССК.
5. Розробити показання та протипоказання для виконання операцій ТТП та ТССК.

*Об’єкт дослідження –* методи хірургічного лікування у хворих на первинну відкритокутову та змішану глаукому.

*Предмет дослідження –* показники гідродинаміки та зорові функції у хворих первинною відкритокутовою та змішаною глаукомою до та після виконання малоінвазивних операцій ТТП та ТССК.

*Методи дослідження.* Методи дослідження включали: візометрію з корекцією і без корекції; рефрактометрію на авторефрактометрі Topcon RM-A-600; біомікроскопію за допомогою щілинної лампи фірми Carl Zeiss; біомікрогоніоскопію здійснювали за допомогою чотирьохзеркального гоніоскопа та щільової лампи фірми Carl Zeiss при 18-кратному збільшенні; офтальмоскопію в прямому та зворотноьому видах приводили відповідно електричним офтальмоскопом фірми Carl Zeiss та налобним бінокулярним офтальмоскопом фірми «Роденшток»; кінетичну периметрію виконували на сферопериметрі Гольдмана фірми Carl Zeiss; тонометрію апланаційним тонометром Маклакова вагою 10 гр.; тонографію на електротонографію ТНЦ-100-С. Для обробки отриманих даних використовували пакет прикладних програм «Statistica 6.0».

## Наукова новизна одержаних результатів.

1. Розроблена техніка хірургічного лікування відкритокутової глаукоми шляхом виконання «точкової» трабекулопунктури в глибині венозного синусу по боках від місця розкриття шлемового каналу (деклараційний патент України на винахід №70211А).
2. Розроблена техніка хірургічного лікування змішаної глаукоми шляхом імплантації в ході операції аутотрансплантата склери в передню камеру ока через склеральний синус (деклараційний патент України на винахід №70876A).
3. Вивчені найближчі та віддалені результати досліджень, проведена порівняльна оцінка гіпотензивної ефективності та стану зорових функцій ока між традиційною НГСЕ та запропонованими техніками хірургічного лікування у хворих з різними формами відкритокутової глаукоми.

**Практичне значення одержаних результатів.**

1. Малоінвазивна техніка лікування відкритокутової глаукоми ТТП показала більшу ефективність в стабілізації ВОТ в порівнянні з технікою операції НГСЕ.
2. Малоінвазивна техніка лікування змішаної глаукоми ТТП показала більшу ефективність в стабілізації ВОТ в порівнянні з технікою операції НГСЕ.
3. Кількість інтра- та післяопераційних ускладнень при проведенні ТТП та ТССК не перевищує кількості ускладнень при виконанні операції НГСЕ.
4. Запропоновані нові техніки хірургічного лікування відкритокутової та змішаної глаукоми дозволяють досягнути нормалізації ВОТ без додаткового застосування лазерної трабекулопунктури.
5. Запропоновані операції позволяють підвищити якість хірургічного лікування первинної глаукоми в результаті підвищення стійкості гіпотензивного ефекту операції та, тим самим, досягнути збереження зорових функцій ока в віддалені строки спостережень.
6. Запропоновані нові техніки хірургічного лікування відкритокутової та змішаної глаукоми доступні для застосування на практиці кваліфікованого хірурга-офтальмолога, що сприяє широкому розповсюдженню розроблених операцій.
7. Розроблені операції являються мікроінвазивними, в результаті чого суттєво скорочується період післяопераційної реабілітації хворого (в середньому 1,6±0,2 дні). Малотравматична техніка операцій може зробити операції з приводу первинної глаукоми амбулаторним видом лікування.

# **Впровадження в практику.** Результати досліджень впроваджені в роботу очного відділення Івано-Франківської обласної клінічної лікарні, Луганського обласного центру очних хворіб, в навчальний процес кафедри офтальмології Луганського державного медичного університету, в роботу офтальмологічного відділення Одеської міської клінічної лікарні №4, а також в роботу відділення «судинної патології» Київської клінічної офтальмологічної лікарні «Центр мікрохірургії ока», що підтверджується актами впровадження.

**Особистий внесок здобувача.** Автор у складі робочої групи приймала участь в розробці техніки операцій та в безпосередньому виконанні всіх операцій. Автором особисто проведені клінічні спостереження 173 пацієнтів, з них особисто прооперовані 45 хворих. В процесі роботи автором самостійно сформульована мета та задачі дослідження, пошук, критичний аналіз джерел літератури, розроблена програма статистичного дослідження, проведені збір даних, аналіз отриманого матеріалу та його обробка, угруповування, проведено статистичний аналіз результатів дослідження, інтерпретація та порівняння даних, оформлення результатів. Здобувач самостійно написала всі розділи дисертації, сформулювала висновки і практичні рекомендації. Здобувач приймала безпосередню участь у створенні та отриманні 2 патентів України на винахід.

У наукових працях, опублікованих із співавторами, самостійно зібрано матеріал, здійснено огляд літератури за темою, зроблено узагальнення та сформульовано висновки. При підготовці публікацій у співавторстві використано клінічний матеріал, огляд літератури і статистичні дані автора.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертації доповідались та обговорювались на X з’їзді офтальмологів України (Одеса, 2002), на Ювілейній науково-практичній конференції офтальмологів з міжнародною участю “Хірургічне лікування та реабілітація хворих з офтальмологічною патологією” (Київ, 2004), на V Українсько-польській конференціях з офтальмології (Люблін, 2006), а також на I науково-практичній конференції (Харків, 2006), на засіданні Київського наукового офтальмологічного товариства (2008).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 10 наукових праць: 4 статті у наукових фахових виданнях згідно переліку, затвердженого ВАК України; отримані 2 патенти України на винахід; 4 - у матеріалах і тезах з’їздів і конференцій.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація побудована за стандартним принципом, складається зі вступу, огляду літератури, розділу матеріали та методи дослідження, розділу власних досліджень, їх обговорення, заключення, висновків та списку використаних джерел (загальна кількість - 200 найменувань із яких 134 – кирилицею, 66 – латиною). Дисертація викладена російською мовою на 138 друкованого тексту. Робота містить 27 ілюстрацій, 18 таблиць.

##### ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

**Матеріал і методи дослідження.** В роботі використані матеріали обстеження за 177 очами (173 хворих) з діагностованою відкритокутовою та змішаною формами глаукоми. Пацієнти були розподілені на основну та контрольну групи. Розподіл пацієнтів на групи проводили з урахуванням техніки операції.

Основна група була поділена на 2 підгрупи в залежності від форми первинної глаукоми, яка визначалась гоніоскопічно та відповідно розробленої техніки оперативного лікування. Першу підгрупу склали 64 пацієнти (65 очей), з них 20 жінок та 44 чоловіки (середній вік пацієнтів склав 66±1,4 роки) з діагностованою відкритокутовою глаукомою. В цій підгрупі в якості хірургічного лікування була проведена операція (ТТП). Другу підгрупу склали 30 пацієнтів (32 ока), з них 14 жінок та 16 чоловіків (середній вік 68,9±1,6 роки) з діагностованою змішаною глаукомою. В цій підгрупі всім пацієнтам при гоніоскопії була проведена проба Форбса, яка у всіх випадках була позитивна – це було обов’язковим критерієм для відбору пацієнтів до другої підгрупи. В якості хірургічного лікування в цій підгрупі була проведена операція (ТССК).

Контрольну групу склали 79 хворих (80 очей) з них 32 жінки та 47 чоловіків (середній вік склав 62,5±1,2 роки) з діагностованою відкритокутовою та змішаною глаукомою. В якості хірургічного лікування хворим цієї групи була проведена (НГСЕ).

Всім пацієнтам до операції були проведені однакові обстеження, які включали: визначення гостроти зору, рефрактометрію, біомікроскопію, біомікрогоніоскопію, офтальмоскопію, визначення меж периферичного поля зору, вимірювання ВОТ та тонографію. Дані обстеження представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

**Функціональний стан очей пацієнтів основної та контрольної групи до операції (M±m)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники | Перша підгрупа (n=65) | Друга підгрупа (n=32) | Контрольна група (n=80) |
| Гострота зору | 0,36±0,04 | 0,32±0,07 | 0,59±0,04 |
| Поле зору | 280,9±16,4 | 272,6±21,0 | 350,8±9,6 |
| Pt (мм рт. ст) | 38,7±0,8 | 35,9±1,3 | 36,3±0,8 |
| Po (мм рт. ст) | 35,6±0,8 | 33,1±1,1 | 35,0±0,1 |
| С(мм³/хв/мм.рт.ст) | 0,09±0,004 | 0,09±0,006 | 0,08±0,003 |
| F мм³/хв | 2,3±0,1 | 1,96±0,1 | 1,9±0,1 |
| КБ | 435,8±25,2 | 420,5±34,8 | 494,3±34,2 |

Виходячи із результатів периметрії, згідно класифікації Нестерова-Буніна (Нестеров А.П., Бунин А.Я., Кацнельсон Л.А., 1974), були визначені стадії глаукоми (мал. 1).

Мал. 1. Розподіл пацієнтів по стадіям захворювання основної та контрольної груп

Пацієнти першої підгрупи були прооперовані розробленою технікою ТТП. Техніка операції повторює основні етапи виконання операції НГСЕ. При формуванні кон’юнктивального клаптя всім пацієнтам була виконана часткова резекція тенонової капсули (Лебедев О.И., 1990, 1993). Після видалення глибокого склерального клаптя з поверхневою стінкою шлемового каналу в його просвіт вводився мікрохірургічний шпатель (шириною 250 мкм). Шпатель вводився під певним кутом, з обох сторін від оголеного венозного синусу та проводились проколи внутрішньої стінки синуса. Пунктури проводились таким чином, щоб отвори у внутрішній стінці шлемового каналу були прикритими непошкодженою зовнішньою стінкою. Такий спосіб трабекулопунктури чинить перепону прямій фільтрації рідини з передньої камери в рану, створюючи опір відтоку рідини. (деклараційний патент України на винахід №70211А).

Пацієнти другої підгрупи були прооперовані розробленою технікою ТССК. Техніка операції повторює основні етапи виконання операції НГСЕ. Техніка пунктури внутрішноьї стінки шлемового каналу мікрошпателем ідентична етапам проведення операції ТТП. Наступним етапом операції було формування смужки склери з глибоких шарів розміром близько 0,3х1,5 мм. Кінець смужки мікрошпателем проштовхується в просвіт шлемового каналу таким чином, щоб її дистальний кінець перфоруючи внутрішню стінку синуса, відтіснив корінь райдужної оболонки (деклараційний патент України на винахід №70876A).

При виборі місця операції у пацієнтів основної групи враховувались дані біомікрогоніоскопії (ширина кута передньої камери), стан кон’юнктиви, тенонової капсули, склери та можливі хірургічні наступні втручання. У всіх прооперованих хворих операція була виконана в нижньо-зовнішньому квадранті. Завершуючи операції ТТП та ТССК при надмірній фільтрації (яка визначалась суб’єктивно), на поверхневий склеральний клапоть накладали один вузловий шов. Кон’юнктива у всіх випадках була ретельно фіксована двома вузловими швами. Доопераційна підготовка хворих та після операційне лікування проводилась проводилось за загально прийнятими методиками. Пацієнтам контрольної групи в плані хірургічного лікування була проведена операція НГСЕ за класичною методикою (Федоров С.Н., Козлов В.И., Тимошкина Н.Т., 1987).

Статистичний аналіз отриманих результатів проводили за загально прийнятими методиками, використовуючи пакет прикладних програм “Statistica 6.0” за допомогою варіаційної статистики з визначенням t-критерію Стьюдента. Результати вважали вірогідними при p<0,05.

**Результати власних досліджень.**

Аналіз стану офтальмотонуса та гідродинаміки, так як і стан зорових функцій проводився шляхом порівняння даних отриманих через тиждень, один місяць, три, шість місяців та рік після проведених мікрохірургічних операцій в основній та контрольній групах.

Безпосередньо після операції у переважної більшості пацієнтів була виявлена легка гіпотонія, ВОТ визначався пальпаторно.

Через тиждень після проведеної операції на всіх очах пацієнтів основної та контрольної групи гіпотензивний ефект був достатнім для збереження ВОТ в межах норми. Так у пацієнтів першої підгрупи середні показники ВОТ склали 11,9±0,2 мм рт. ст., p<0,05 (t=4,6), та відповідно у пацієнтів другої підгрупи - 12,1±0,4 мм рт. ст. p<0,05 (t=3,6).

Через місяць після проведеної операції у пацієнтів основної групи ВОТ був компенсований на всіх очах. Так у першій підгрупі середні показники ВОТ склали 14,1±0,2 мм рт. ст. та відповідно в другій підгрупі - 14,1±0,3 мм рт. ст. У пацієнтів контрольної групи середні показники ВОТ склали 15,8±0,4 мм рт. ст. Виявлена достовірна відмінність між показниками ВОТ пацієнтів основної та контрольної груп (р<0,05). На 22 очах (27,5%) пацієнтів контрольної групи, в яких було відмічено вищі показники ВОТ ((Рt) до 24 мм рт. ст.), було проведено другий етап хірургічного лікування - ІАГ – лазерна трабекулопунктура.

Через три місяці спостережень на 2 очах (3,1%) у пацієнтів першої підгрупи та на 1 оці (3,1%) у пацієнтів другої підгрупи було відмічено підвищення ВОТ (для компенсації ВОТ пацієнтам були призначені інстиляції антиглаукоматозних препаратів). На одному оці (1,5%) з першої підгрупи в зв’язку з відсутністю нормалізації ВОТ від призначеного консервативного лікування було проведено повторне хірургічне лікування – ТТП.

Через півроку в основній групі на 2 очах (3,1%) в першій підгрупі та на одному оці (3,1%) в другій підгрупі компенсація ВОТ була досягнута додатковим призначенням медикаментозної терапії. В контрольній групі на 2- х очах (2,5%) було додатково призначено інстиляції антиглаукоматозних препаратів, ще на 2-х очах (2,5%) була повторно проведена НГСЕ.

Через рік у пацієнтів першої підгрупи на 3-х очах (4,4%) було призначено додатково медикаментозне лікування, двом пацієнтам (2,9%) з некомпенсованим ВОТ проведено повторне хірургічне лікування – ТТП. В другій підгрупі на 2-х очах (6,3%) призначено інстиляції антиглаукоматозних препаратів, та на одному оці (3,1%) проведено повторно ТССК. В контрольній групі на 5 очах (6,3%) було проведено повторно НГСЕ.

Таким чином, стійка нормалізація ВОТ через 12 місяців спостереження досягнута в 95,3% випадків при виконанні ТТП та в 96,9% випадків при виконанні операції ТССК.

Середні значення ВОТ в основній та контрольній групах за весь період спостережень приведено в таблиці 2.

Таблиця 2

**Стан ВОТ (Рt ) пацієнтів основної та контрольної групи в різні терміни спостереження (M±m)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Термін спостережен-ня | Перша підгрупа | Друга підгрупа | Контрольна група |
| ч/з 7 днів  Рt (мм рт. ст.) | 11,9±0,2  р>0,05 | 12,1±0,4  р>0,05 | 13,7±0,3 |
| ч/з 1 місяць  Рt (мм рт. ст.) | 14,1±0,2  р<0,05 | 14,1±0,4  р<0,05 | 15,8±0,4 |
| ч/з 3 місяці  Рt (мм рт. ст.) | 19,7±0,3  р>0,05 | 19,7±0,4  р>0,05 | 20,3±0,4 |
| ч/з 6 місяців Рt (мм рт. ст.) | 20,8±0,2  р<0,05 | 20,7±0,4  р<0,05 | 21,9±0,3 |
| ч/з 12 місяць Рt (мм рт. ст.) | 21,1±0,3  р<0,05 | 21,0±0,5  р<0,05 | 22,2±0,3 |

Примітка: р – ймовірність похибки показників відносно показників ВОТ на очах пацієнтів контрольної групи

Аналіз отриманих результатів стану ВОТ на протязі всього терміну спостереження показав, що гіпотензивний ефект в основній та контрольній групах поступово знижується, проте існує достовірна відмінність між показниками ВОТ на очах між основною та контрольною групами, крім того на очах пацієнтів основної групи не було проведено ІАГ – лазерна трабекулопунктура.

Дослідження гідродинаміки ока в основній та контрольній групі проводилось через один місяць три, шість місяців та рік після операції. У всіх випадках спостережень було відмічено нормалізацію показників за рахунок посилення відтоку внутрішньоочної рідини. Ця тенденція прослідковується на всьому етапі спостережень, проте показники гідродинаміки, як в основній так і в контрольній групі, знижуються. Як відомо це відбувається з прогресуванням проліферативних процесів в ділянці хірургічного втручання. Дані наших досліджень приведені в таблиці 3.

Таблиця 3

**Тонографічні показники пацієнтів основної та контрольної групи в різні терміни спостереження (M±m)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Група хворих | Термін спостереження | Тонографічні показники | | | |
| Po (мм рт. ст) | С(мм³/хв/мм.рт.ст) | F мм³/хв | КБ |
| Перша підгрупа | 1 місяць | 14,3±0,2  р>0,05 | 0,2±0,003  р>0,05 | 1,0±0,06  р>0,05 | 67,4±1,0  р>0,05 |
| 3 місяці | 15,3±0,2  р<0,001 | 0,2±0,001  р>0,05 | 1,1±0,06  р<0,001 | 75,3±1,0  р<0,001 |
| 6 місяців | 17,7±0,2  р>0,05 | 0,2±0,004  р<0,001 | 1,6±0,05  р>0,05 | 87,3±2,7  р>0,05 |
| 12 місяців | 18,1±0,2  р<0,001 | 0,2±0,004  р<0,001 | 1,6±0,05  р>0,05 | 92,6±2,2  р<0,001 |
| Друга підгрупа | 1 місяць | 14,3±0,3  р>0,05 | 0,2±0,008  р>0,05 | 1,01±0,07  р>0,05 | 63,4±2,0  р>0,05 |
| 3 місяці | 15,3±0,2  р<0,001 | 0,2±0,005  р>0,05 | 1,2±0,06  р<0,001 | 71,3±1,6  р<0,001 |
| 6 місяців | 17,4±0,3  р>0,05 | 0,2±0,004  р>0,05 | 1,5±0,07  р>0,05 | 86,3±2,4  р>0,05 |
| 12 місяців | 18,0±0,2  р<0,001 | 0,19±0,005  р<0,001 | 1,6±0,06  р>0,05 | 94,3±2,9  р<0,001 |
| Контро-льна підгрупа | 1 місяць | 14,8±0,2 | 0,2±0,006 | 1,07±0,04 | 68,6±1,8 |
| 3 місяці | 16,5±0,2 | 0,2±0,003 | 1,4±0,04 | 79,6±1,6 |
| 6 місяців | 17,6±0,2 | 0,2±0,003 | 1,5±0,05 | 90,8±2,4 |
| 12 місяців | 18,3±0,2 | 0,17±0,004 | 1,5±0,05 | 109,4±2,6 |

Примітка: р – ймовірність похибки показників відносно показників тонографії на очах пацієнтів контрольної групи

Вагомим критерієм в оцінці ефективності антиглаукоматозной операції є динаміка зорових функцій, а саме гостроти зору та поля зору. Позитивна динаміка гостроти зору була відмічена вже через тиждень після оперативного втручання на всіх очах пацієнтів як основної так і контрольної групи. Це пояснюється нормалізацією офтальмотонуса, що в свою чергу призвело до зменшення набряку рогівки (на очах з високим ВОТ тиском) та нормалізації трофіки волокон зорового нерва, які знаходились в стані парабіозу. На всьому протязі спостереження відмічена достовірна стабілізація зорових функцій, що зумовлене нормалізацією показників гідродинаміки. Зниження гостроти зору відмічено на очах пацієнтів першої підгрупи з далекозайшовшою стадією глаукоми.

При дослідженні периферичного зору через 7 днів після операції відмічалось розширення периферичних границь поля зору на 58 очах (89,2%) у пацієнтів першої підгрупи та на 30 очах (93,7%) у пацієнтів другої підгрупи. На 70 очах (87,5%) у пацієнтів контрольної групи відмічено розширення периферичних границь поля зору. Через рік після операції звуження поля зору відмічено на 5 очах (7,3%) у пацієнтів першої підгрупи, на 4 очах (12,5%) у пацієнтів другої підгрупи, на решта очах поле зору залишалось стабільним. Дані зорових функцій, отриманих на всьому протязі спостережень приведені в таблиці 4.

Таблиця 4

**Показники зорових функцій пацієнтів основної та контрольної групи в різні терміни спостереження (M±m)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Термін спостережень | Перша підгрупа\* | Друга підгрупа\* | Контрольна група |
| Гострота зору | ч/з 7 днів | 0,38±0,04 | 0,34±0,07 | 0,59±0,04 |
| ч/з 1 місяць | 0,37±0,04 | 0,32±0,07 | 0,60±0,03 |
| ч/з 3 місяці | 0,37±0,03 | 0,33±0,06 | 0,59±0,03 |
| ч/з 6 місяців | 0,36±0,03 | 0,33±0,06 | 0,57±0,03 |
| ч/з 12 місяців | 0,35±0,03 | 0,32±0,06 | 0,55±0,03 |
| Поле зору | ч/з 7 днів | 302,5±15,1 | 288,6±20,8 | 356,1±9,8 |
| ч/з 1 місяць | 302,5±15,1 | 289,1±20,7 | 354,4±9,7 |
| ч/з 3 місяці | 302,4±15,2 | 288,4±20,8 | 352,7±9,7 |
| ч/з 6 місяців | 300±15,3 | 285,5±20,8 | 351,4±9,8 |
| ч/з 12 місяців | 296,5±15,2 | 278,6±21 | 348,3±9,9 |

Примітка: \* – для всіх випадків р<0,001 відносно відповідних показників на очах пацієнтів контрольної групи

При статистичній оцінці отриманих результатів даних гостроти зору та периметрії на всьому протязі спостереження виявлено достовірну відмінність між пацієнтами основної та контрольної групи, проте така відмінність була виявлена ще на доопераційному етапі. Таким чином можна вважати, що по ефекту стабілізації зорових функцій запропоновані техніки приблизно однакові в порівнянні з технікою НГСЕ.

Під час проведення операції ТТП на 1 оці (1,5%) та при проведенні операції ТССК на двох очах (6,3%) була відмічена незначна гіфема. Поява гіфеми у всіх випадках, на нашу думку, була пов’язана з наявністю рефлюкса в просвіт шлемового каналу із випускників в момент перфорації трабекулярної стінки. На наступний день після операції кров в передній камері ока повністю розсмокталась. В контрольній групі при проведенні НГСЕ також на 3-х очах (3,8%) спостерігалась мікрогіфема, яка теж не потребувала медикаментозного лікування.

Серед ймовірних післяопераційних ускладнень ми спостерігали циліохоріоідальне відшарування (ЦХВ) на двох очах (3,1%) після проведення ТТП та теж на двох очах (6,3%) після проведення ТССК. Всі випадки ЦХВ були підтверджені клінічно, офтальмоскопічно та ехографічно. ЦХВ прилягло після поведеного курсу консервативного лікування через 1-2 дні (Попов А.В., Батманов Ю.Е., 2000; Оренбуркина О.И., 2007). В контрольній групі теж було зафіксовано ЦХВ на 3-х очах (3,8%). По частоті інтра- та післяопераційних ускладнень запропоновані операції не відрізняються від НГСЕ проведеної в контрольній групі.

На всьому періоді спостереження при біомікрогоніоскопії у всіх випадках після операції ТТП спостерігались місця трабекулопунктури, а після виконання ТССК додатково смужку аутосклери в передній камері ока, яка сягала до склеральної шпори, відтісняючи корінь райдужної оболонки.

Термін перебування пацієнтів в стаціонарі після проведення операції ТТП склав 1,5±0,2 ліжко-дні, після проведення ТССК - 1,7±0,3 ліжко-дні та після проведення НГСЕ 1,6±0,2 ліжко-дні.

В зв’язку з мінімальною травматичністю тканин під час проведення запропонованих нами операцій, мініатюрністю мікроканалів та їх фізіологічною схожістю проходженням та властивостями до природних випускників, вдалось значно зменшити кількість інтраопераційних та післяопераційних ускладнень в порівнянні з традиційними фістулізуючими операціями. Це, в свою чергу, в значній мірі зменшує терміни перебування хворих в стаціонарі після проведення оперативного втручання та по суті дозволяє проводити запропоновані операції в амбулаторних умовах.

ВИСНОВКИ

1. Хірургія глаукоми є методом, який дозволяє на тривалий час нормалізувати ВОТ та тим самим продовжити якість життя хворого. Існують два основні напрямки хірургії глаукоми – фістулізуючі та непроникаючі операції. Фістулізуючим операціям, незважаючи на стійку компенсацію ВОТ, притаманні багато численні ускладнення. Непроникаючі технології займають провідне місце в лікуванні глаукоми, завдяки мінімальним інтра- та післяопераційним ускладненням, проте відсутність тривалої компенсації ВОТ дає підставу для пошуку нових методів вдосконалення хірургічної техніки лікування глаукоми.
2. Розроблена техніка малоінвазивного хірургічного лікування відкритокутової глаукоми – ТТП, яка полягає в проведенні перфорації внутрішньої стінки шлемового каналу за допомогою мікрошпателя шириною порядком 250 мкм по обидва боки від оголеного венозного синусу. Для доступу до венозного синусу використана техніка НГСЕ. Перфорації проводять в глибині шлемового каналу під нахилом для виключення прямої фільтрації ВОР із ПК в субкон’юнктивальний простір.
3. Розроблена техніка малоінвазивного хірургічного лікування змішаної форми глаукоми – ТССК, додатково до вищевказаної техніки проводиться розширення профілю кута передньої камери при допомозі імплантації викроєної з глибоких шарів склери смужки в межах 300х150 мкм з однієї із сторін оголеного венозного синусу.
4. Встановлено, що запропонований спосіб хірургічного лікування відкритокутової глаукоми – ТТП має відносно низький відсоток інтра- та післяопераційних ускладнень: гіфема спостерігалась в 1,5% випадків, ЦХВ спостерігалось в 3,1% випадків. Запропонований спосіб хірургічного лікування змішаної глаукоми – ТССК має також низький відсоток ускладнень: гіфема спостерігалась в 6,3% випадків та ЦХВ спостерігалось в 6,3% випадків.
5. Встановлено, що виконання запропонованих операцій забезпечує не менш стабільний гіпотензивний ефект, ніж виконання НГСЕ. Розроблена техніка хірургічного лікування відкритокутової та змішаної глаукоми дозволяє досягнути нормалізацію ВОТ без додаткового виконання лазерної трабекулопунктури. Стійка нормалізація ВОТ через 12 місяців спостереження досягнута в 95,4% випадків при виконанні ТТП та в 96,9% випадків при виконанні операції ТССК. У всіх пацієнтів, яким проводились нові операції, відмічено збереження зорових функцій та гостроти зору.
6. При відкритокутовій глаукомі, в якості хірургічного лікування, показано застосовувати ТТП, а при діагностованій змішаній глаукомі – ТССК. Абсолютних протипоказань до проведення операцій ТТП та ТССК не виявлено. Проведеними дослідженнями та порівняльними оцінками показано, що нові малотравматичні операції ТТП та ТССК можуть бути методами вибору в хірургічному лікування первинної глаукоми.

**СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. *Сергиенко Н.М., Костюк Н.А*. Трабекулопунктура - малоинвазивная операция при открытоугольной глаукоме // Офтальмологический журнал. – 2004. - №1. – С. 64-67. *(Особистий внесок здобувача: огляд літератури, набір матеріалу, його первинна статистична обробка, обґрунтування висновків, виготовлення ілюстрацій та підготовка матеріалів до друку)*.
2. *N. Kostyuk.*Trabeculopuncture – surgical procedure in open-angle glaucoma **//** IV Українсько-польська конференція з офтальмології: тези. – Київ: КМАПО ім. П.Л.Шупика, 2003. – С. 114-115.
3. *Сергієнко М.М., Костюк Н.О.* Малоінвазивна операція при відкритокутовій глаукомі // Матеріали X з’їзду офтальмологів України.- Одеса: Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П.Філатова, 2002.- С. 200.
4. *Костюк Н.А.* Способ хирургического лечения открытоугольной глаукомы // Збірник наукових праць співробітників КМАПО ім. П.Л.Шупика. – Київ, 2004. - Вип. 13, кн. 4. – С. 510-514. *(Особистий внесок здобувача: огляд літератури, набір матеріалу, його первинна статистична обробка, обґрунтування висновків та підготовка матеріалів до друку)*.
5. Пат. 70211 А Україна. Спосіб хірургічного лікування відкритокутової глаукоми // *Сергієнко М.М., Костюк Н.О.* - № 20031212994; Заявл. 30.12.2003; Опубл. 15.09.2004; Бюл. №9. –4 с. *(Особистий внесок здобувача:* *теоретичне обґрунтування та практична розробка способу, апробація і розробка показань для використання, підготовка матеріалів для подачі заявки на винахід).*
6. *Костюк Н.А.* Туннельный синусосклероклейзис – способ хирургического лечения смешанной первичной глаукомы // Офтальмологический журнал. – 2005. - №3. – С. 77-79. *(Особистий внесок здобувача: огляд літератури, набір матеріалу, його первинна статистична обробка, обґрунтування висновків, виготовлення ілюстрацій та підготовка матеріалів до друку)*.
7. Пат. 70876 А Україна. Спосіб хірургічного лікування відкритокутової глаукоми // *Сергієнко М.М., Еміліт В.А.., Костюк Н.О.* - № 20031213239; Заявл. 31.12.2003; Опубл. 15.10.2004; Бюл. №10.- 4 с. *(Особистий внесок здобувача:* *теоретичне обґрунтування та практична розробка способу, апробація і розробка показань для використання, підготовка матеріалів для подачі заявки на винахід).*
8. *Костюк Н.О.* Малоинвазивные методы хирургического лечения первичной глаукомы // Матеріали XI з’їзду офтальмологів України (16-19 травня 2006 р.).- Одеса: Інститут очних хвороб і тканинної терапіїї ім. В.П.Філатова, 2006.- С. 221-224.
9. *Костюк Н.А.*Способ хирургического лечения смешанной первичной глаукомы // Перша науково-практична конференція молодих вчених-офтальмологів України: тези доповідей. – Харків, 2006. – С. 69-71.
10. N. Kostiuk. New technique of surgical treatment of open angle glaucoma // V Polsco-Ukrainska konferencja okulistyczna (29.06.2006-01.07.2006 г.). – Lublin, 2006. – PU-P-1-4.

**АНОТАЦІЯ**

**Костюк Н.О. Малоінвазивні операції «тунельна трабекулопунктура» та «тунельний синусосклероклейзис» при первинній глаукомі. -** Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.18 – офтальмологія. – Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика МОЗ України, Київ, 2009 р.

Дисертація присвячена проблемі підвищення ефективності хірургічного лікування відкритокутової та змішаної глаукоми. Розроблено спосіб хірургічного лікування відкритокутової глаукоми ТТП (Деклараційний патент України на винахід №70211А). Розроблено спосіб лікування змішаної глаукоми – ТССК (Деклараційний патент України на винахід №70876A).

Запропонований спосіб хірургічного лікування відкритокутової глаукоми – ТТП має відносно низький відсоток інтра- та післяопераційних ускладнень: гіфема спостерігалась в 3,1% випадків, ЦХВ спостерігалось в 3,1% випадків. Запропонований спосіб хірургічного лікування змішаної глаукоми – ТССК має також низький відсоток ускладнень: гіфема спостерігалась в 3,1% випадків та ЦХВ спостерігалось в 6,3% випадків.

Встановлено, розроблена техніка хірургічного лікування відкритокутової та змішаної глаукоми дозволяє досягнути нормалізацію ВОТ без додаткового виконання лазерної трабекулопунктури. Стійка нормалізація ВОТ через 12 місяців спостереження досягнута в 95,4% випадків при виконанні ТТП та в 96,9% випадків при виконанні операції ТССК. У всіх пацієнтів, яким проводились нові операції, відмічено збереження зорових функцій та гостроти зору.

**Ключові слова:** відкритокутова глаукома, змішана глаукома, хірургічне лікування, внутрішньоочний тиск, зорові функції.

АННОТАЦИЯ

Костюк Н.А. Малоинвазивные операции «туннельная трабекулопунктура» и «тунельнуй синусосклероклейзис» при первичной глаукоме. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.18 - офтальмология. - Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л.Шупика МЗ Украины, Киев, 2009 г.

Диссертация посвящена проблеме повышения эффективности хирургического лечения открытоугольной и смешанной глаукомы. Для хирургического лечения открытоугольной глаукомы разработана техника «туннельная трабекулопунктура» (Декларационный патент Украины на изобретение №70211А). После интернализации шлеммова канала (техника проведения НГСЕ) микрохирургическим шпателем толщиной порядком 250 мкм в глубине венозного синуса по обе стороны раны проводили перфорации внутренней стенки шлеммова канала. Пунктуры проводятся в глубине синуса, под наклоном для исключения прямой фильтрации внутриглазной жидкости из передней камеры в субконъюнктивальное пространство.

Для хирургического лечения смешанной глаукомы разработана техника «туннельный синусосклероклейзис» (Декларационный патент Украины на изобретение №70876А). В дополнение к выше изложенной технике производится расширение профиля угла передней камеры с помощью имплантации выкроенной из глубоких слоев полоски склеры в пределах 300х150 мкм с одной из сторон вскрытого венозного синуса.

В роботе использован материал наблюдения за 177 глазами (173 пациентов) с открытоугольной и смешанной глаукомой. Разработанной новой техникой хирургического лечения открытоугольной глаукомы – ТТП, было прооперировано 65 глаз (64 пациента), которые составили первую подгруппу основной группы. Вторую подгруппу основной группы составили 32 глаза (30 пациентов) со смешанной формой глаукомы, которым в качестве хирургического лечения, была проведена разработанная операция ТССК. Контрольную группу составили 80 глаз (79 пациентов) с открытоугольной и смешанной глаукомой прооперированных техникой НГСЕ.

До операции, через неделю, а так же через месяц, три, шесть и год всем пациентам были проведены следующие исследования: определение остроты зрения, рефрактометрия, биомикроскопия, биомикрогониоскопия, офтальмоскопия, определение периферических границ поля зрения, тонометрия и тонография.

Операционные осложнения были минимальными. При проведении ТТП у 2 пациентов (3,1%) и у 1 пациента (3,1%) при проведении ТССК отмечалась небольшая гифема, не требующая специфического лечения. В раннем послеоперационном периоде было отмечено два случая ЦХО (3,1%) после проведения ТТП и два случая (6,3%) ЦХО после проведения ТССК.

Через месяц наблюдений на всех глазах пациентов основной группы было отмечено нормализация показателей гидродинамики и зрительных функций. Так в первой подгруппе среднее значение ВГД составило 14,1±0,2 мм рт.ст. (р<0,05) и соответственно, во второй подгруппе – 14,1±0,3 мм рт.ст. (р<0,05). На 22 глазах (27,5%) пациентов основной группы, в святи с тенденцией к повышению ВГД, был проведен второй этап хирургического лечения – ИАГ-лазерная трабекулопунктура.

Через год после операции на глазах пациентов первой подгруппы среднее значение ВГД составило 21,1±0,3 мм рт.ст. (р<0,05) и соответственно 21,0±0,5 мм рт.ст. (р<0,05) на глазах пациентов второй подгруппы. На 7-х глазах (10,8%) пациентов первой подгруппы и на 5-х глазах (15,6%) пациентов во второй подгруппе для компенсации ВГД било дополнительно назначено антиглаукоматозные препараты. Из них на 3-х глазах (4,6%) в первой подгруппе повторно проведена ТТП, и на одном глазу (3.1%) во второй подгруппе проведена повторно операция ТССК.

Стойкая нормализация ВГД при сроке наблюдения в 1 год достигнута в 89,2% случаев, а в 95,4% случаев с применением дополнительной медикаментозной терапии после проведения ТТП. После проведения операции ТССК нормализация ВГД достигнута в 84,4%, а в 96,9% случаев с применением дополнительной медикаментозной терапии. Разработанная техника хирургического лечения открытоугольной и смешанной форм глаукомы позволяет достичь нормализации ВГД без дополнительного проведения лазерной трабекулопунктуры. У всех пациентов, которым проводились новые операции, отмечено сохранение зрительных функций и остроты зрения.

Малоинвазивность оперативного вмешательства – ТТП и ТССК позволила сократить сроки послеоперационной реабилитации больных в стационаре и амбулаторного лечения. Средние показатели пребывания в стационаре – 1,6±0,2 дня.

Ключевые слова: открытоугольная глаукома, смешанная глаукома, хирургическое лечение, внутриглазное давление, зрительные функции.

SUMMARY

**Kostyuk N. Surgical technique “tunnel trabeculopuncture” and “tunnel sinusosclerocleisis” in primary glaucoma. –** Manuscript.

The thesis for the degree of candidate of medical science by specialty 14.01.18 - ophthalmology. – National Medical Academy of Post-graduate Education named after P.L.Shupik, Health ministry of Ukraine, Kiev, 2009.

The dissertation is devoted to the issue of increasing the effectiveness of surgical treatment of open-angle and mixed-primary glaucoma. Two methods of surgical treatment of open-angle glaucoma “tunnel trabeculopuncture” (Patent of Ukraine №70211А that’s 15.09.2004 y.) and mixed-primary glaucoma “tunnel sinusosclerocleisis” were developed by the author of this thesis.

The proposed method of surgical treatment open-angle glaucoma “tunnel trabeculopuncture” has demonstrated a relatively low percent of intra and postoperative complications: hyphema was observed in 1,5% of the cases, choroidal detachment – in 3,1%.

The proposed method of surgical treatment of mixed-primary glaucoma “tunnel sinusosclerocleisis” has also shown a relatively low percent of intra and postoperative complications: hyphema was observed in 9,4% of the cases, choroidal detachment – in 6,3%.

It was established that the new developed methodology of the surgical treatment of open-angle and mixed-primary glaucoma allows achieving the normal level of IOP without an additional procedure of laser trabekulopuncture.

The steady normalization of IOP was observed in 95,4% of the patients in 12 months after the “tunnel trabeculopuncture”surgery and in 96,9% of the patients in 12 months after the “tunnel sinusosclerocleisis”. Saving of sight functions and acuity were observed in all operated patients.

Key words: open-angle glaucoma, mixed-primary glaucoma, surgical technique, IOP, visual functions.

ПЕРЕЛІК

**УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ,ОДИНИЦЬ,**

## СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

ВОТ внутрішньо очний тиск

КБ коефіцієнт Беккера

НГСЕ непроникаюча глибока склеректомія

ТТП тунельна трабекулопунктура

ТССК тунельний синусосклероклейзис

ЦХВ циліохоріоідальне відшарування

**Вчений секретар**

**спеціалізованої вченої ради,**

**кандидат медичних наук, доцент Лаврик Н.С.**

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>