

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ РЕФРАКТЕРНОЇ ПІСЛЯОПІКОВОЇ ГЛАУКОМИ ШЛЯХОМ ДРЕНУВАННЯ СУПРАХОРІОІДАЛЬНОГО ПРОСТОРУ АУТОСКЛЕРОЮ — АУТОСКЛЕРАЛЬНЕ ЦИКЛОГОНІОДРЕНУВАННЯ

С. А. Якименко, д.м.н., проф., **П. О. Костенко**, лікар

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова АМН України»

Проведен сравнительный анализ гипотензивного действия предлагаемых авторами антиглаукоматозных операций — аутосклерального циклогониодренирования лентой (СЦГД(С)) и дубликатурой аутосклеры (СЦГД(Д)) при лечении вторичной глаукомы на глазах с тяжёлыми последствиями ожогов. В зависимости от варианта операции количество глаз с декомпенсацией ВГД в послеоперационные сроки до двух лет составило: 40,63 % после СЦГД(С) и 21,62% после СЦГД(Д). У всех больных после операции и компенсации ВГД было сохранено светоощущение, устранён болевой симптом, у части из них в дальнейшем проведены операции с целью восстановления зрения (кератопластика или кератопротезирование).

Ключові слова: вторинна рефрактерна післяопікова глаукома, аутосклеральне циклогоніодренування

Ключевые слова: вторичная рефрактерная послеожоговая глаукома, аутосклеральное циклогониодренирование

Актуальність проблеми. Лікування вторинної післяопікової глаукоми залишається дуже складною і не вирішеною проблемою. По даним літератури, у хворих з тяжкими наслідками опіків очей вторинна глаукома розвинулась у 15–46,1 % випадків, що стало причиною функціональної загибелі ока у 8–57,4 % постраждалих [8, 19, 22]. Це обумовлено часто безсимптомним її перебігом, труднощами діагностики, непридатністю медикаментозних засобів зниження внутрішньоочного тиску (ВОТ) і низькою ефективністю існуючих хірургічних методів її лікування.

Традиційні антиглаукоматозні фістулізуючі операції, метою яких є створення субкон'юнктивальних або інтрасклеральних шляхів відтоку внутрішньоочної рідини (ВОР) при післяопіковій глаукомі часто неможливі або малоефективні, тому що, по-перше, при післяопіковій глаукомі, як показали морфологічні дослідження В. В. Войно-Ясенецького і К. І. Ключевої, спостерігається обтурація всіх шляхів відтоку ВОР, а по-друге, у рубцево змінених після опіку склері та кон'юнктиви сформовані за допомогою цих втручань шляхи відтоку внаслідок вираженої фібропластичної активності тканин ока, швидко рубцюються і облітеруються, що і приводить до рецидиву підвищення ВОТ. Це дозволило вважати цю глаукому найбільш тяжкою нозологічною формою глауком, об'єднаних терміном «рефрактерна» глаукома (франц. Refractaire — несприйнятливий) [1, 2, 4]. Хірургічне лікування є основним методом, який дозволяє запобігти розвитку глаукоматозного процесу, падінню або втраті зорових функцій і незворотньої сліпоти.

Для хірургічного лікування рефрактерних глауком, в тому числі і післяопікової глаукоми, частіше за все застосовують різні дренажі, які повинні забезпечувати направлений відтік передньокамерної рідини під кон'юнктиву, інтрасклерально або в супрахоріоїдальний простір. За час застосування таких дренажів чітко визначились переваги і недоліки різноманітних конструкцій дренажів і матеріалу, з якого вони були виготовлені. Так аллодренажі (із тканин донора) і ксенотрансплантати (із тканин тварин) викликають місцеву запальну реакцію тканин ока, обумовлену імуноалергізуючою дією чужорідної тканини, і схильні до дезорганізації з наступною облітерацією створених шляхів відтоку [10, 23].

В останні десятиліття як при первинній, так і, особливо, при вторинній глаукомі широкого застосування набули різні імпланти: Molteno, Krupin-Denver, Baerveldt, Ahmed [17, 18], які розширили арсенал методів лікування різних видів глаукоми, але загальними недоліками цих імплантів є складність конструкції, значні розміри, висока вартість. Крім того, використання експлантодренажів викликає ряд специфічних ускладнень, таких як: довготривала післяопераційна гіпотонія, мілка передня камера, макулярний набряк, формування сполучнотканинної капсули навколо зовнішнього кінця дренажу, блокада трубки. Також нерідко виникають косоокість, ендотельміт, набряк і дистрофія рогівки, хоріоїдальні кровотечі, відшарування сітківки, некроз кон'юнктиви над пластиною чи трубкою з можливим наступним оголенням чи відторгненням імпланта, субатрофія очного яблука [15, 16, 20].

В останні роки все частіше застосовуються операції, що створюють додаткові шляхи відтоку рідини у супраоріоїдальний простір, на який в нормі припадає 25,0–54,0 % відтоку ВОР [7, 24]. Засновником операцій, формуючих шляхи відтоку ВОР до ціліарного тіла і активуючих задній — увеосклеральний відтік, є L. Heine, котрий в 1905 році запропонував проводити циклодіаліз. На думку автора, при цьому не виключається і зменшення секреції водянистої вологи [21]. Активізація увеосклерального відтоку при циклодіалізі була підтверджена експериментальним шляхом на мавпах С. Toris і J. Pederson [25]. Операція давала виражений гіпотензивний ефект, але із-за швидкої облітерації циклодіалізої щілини ефект був короточасним [3]. Тому в теперішній час циклодіаліз як самостійна операція не застосовується. М. М. Красновим для попередження зарощення циклодіалізої щілини було запропоновано дрениувати щілину двома склеральними стрічками — операція циклоретракція [5].

К. І. Ключевою [4] при лікуванні вторинної післяопікової глаукоми було запропоновано проводити дрениування супраоріоїдального простору ауторайдужкою — операція ірендентазис. За даними автора, компенсація офтальмотонусу в віддалені терміни зберігалась у 75,0 % хворих. Але у більшості випадків проведення цієї операції значно ускладнене чи взагалі неможливе у зв'язку з атрофічними змінами райдужки, зрощенням її з рогіркою чи кришталиком або при відсутності райдужки.

В опіковому відділенні Інституту ім. В. П. Філатова для хірургічного лікування вторинної глаукоми на очах із важкими наслідками опіків багато років застосовувалась методика операції, яка була запропонована С. А. Якименко (1979), а саме — операція аутосклерального циклогоніодренування. Операція добре себе зарекомендувала в клініці та лягла в основу різних варіантів операції [11] та запропонованих нами нових її модифікацій. Ідея операції полягає у створенні умов для відтоку ВОР в супраоріоїдальний простір шляхом дрениування його і кута передньої камери аутосклеральною стрічкою. Але стрічка аутосклери не завжди дає достатню ділятцю супраоріоїдального простору, що не дозволяє в значній мірі активувати відток ВОР в супраоріоїдальний простір, скорочуючи час її ефективного функціонування у віддалені терміни.

В останні роки нами запропонована нова модифікація цієї операції, ідея якої полягає у створенні шляхів для відтоку ВОР у супраоріоїдальний простір шляхом ділятцї і дрениування кута передньої камери та супраоріоїдального простору дублікатурою аутосклеральної стрічки [12]. Додаткова ділятця кута передньої камери і супраоріоїдального простору дублікатурою аутосклери, на нашу думку, дозволяє збільшити діаметр фістульозного ходу і як наслідок — збільшити об'єм відтікаючої ВОР, в по-

рівнянні з дрениуванням аутосклеральною стрічкою. Основні механізми її гіпотензивної дії були вивчені нами в експерименті. Було встановлено, що, поперше, відбувається активація увеосклерального шляху відтоку ВОР за рахунок формування фістулізаційного ходу з кута передньої камери вздовж дублікатури аутосклери в супраоріоїдальний простір [13, 14], а по-друге, відбувається зменшення продукції камерної вологи, що можливо зумовлене, як свідчать дані літератури [6], локальними трофічними порушеннями внаслідок перетинання гілок ціліарних нервів у супраоріоїдальному просторі в зоні циклодіалізу, що приводять до розвинення атрофії ціліарних відростків у зоні оперативного втручання.

Мета роботи. Вивчення результатів гіпотензивної дії антиглаукоматозної операції — аутосклерального циклогоніодренування стрічкою або дублікатурою аутосклери при лікуванні вторинної глаукоми на очах із важкими наслідками опіків.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ. Проводиться порівняльний аналіз ефективності запропонованих нами антиглаукоматозних операцій, проведених в останнє десятиліття. В залежності від виконуваного варіанту операції очі хворих були розділені на дві групи: з циклогоніодренуванням стрічкою аутосклери (СЦГД(С)) — 30 очей (32 операції) і циклогоніодренуванням дублікатурою аутосклеральної стрічки (СЦГД(Д)) — 67 очей (74 операції). Серед прооперованих після СЦГД(С) — чоловіків було 21(72,4 %), жінок 8(27,6 %), після СЦГД(Д) — чоловіків 51(85 %), жінок 9(15 %). Очі, на яких проводились операції, мали грубі рубцеві зміни повік, кон'юнктиви і рогівки (щільне васкуляризоване більмо, наявність сімблефарона або анклосімблефарона) та діагностовану вторинну глаукому. У більшості хворих при зверненні були характерні скарги (тупа біль в очному яблуці, що ірадіює у відповідний бік голови, зниження світловідчуття). У всіх хворих до операції офтальмотонус був підвищений — від 27,0 до 54,0 мм рт.ст.. Гострота зору на всіх очах дорівнювала світловідчуттю (як правило, з неправильною світлопроекцією). У всіх хворих для вивчення стану очей та для діагностики глаукоми була застосована комплексна методика досліджень, що включала, окрім загальноприйнятих методів дослідження очей (визначення світловідчуття і поля зору, пальпаторного виміру рівня ВОР), електрофізіологічні дослідження (визначення порогу електричної чутливості і лабільності зорового нерва — фосфен-діагностика), дослідження рентгенівського світлового феномену, стану кута передньої камери та диска зорового нерва шляхом використання А/В сканера Сіне-Scan, визначення рівня внутрішньоочного тиску індикатором — ИГД-02. У частини хворих раніше проводились різні антиглаукомні операції, але безуспішно. Критерієм ефективності операції служила компенсація ВОР в ранньому і віддаленому післяопераційних періодах.

Методики операцій. Анестезія місцева (акінезія і ретробульбарна ін'єкція анестетика) або загальна. Після ін'єкції розчину анестетика під кон'юнктиву в одному з квадрантів очного яблука накладаються два цугельні шви на прями м'язи, проводиться дугоподібний розтин кон'юнктиви на відстані 8–10 мм від лімбу і відсепаровка її до лімбу. Із склери викроюється П-подібна стрічка, на 2/3 її товщини, шириною 4–5 мм з вершиною, що заходить на рогіркову

частину лімба (для збільшення її довжини) і з основою на 5–6 мм від лімба (рис. 1).

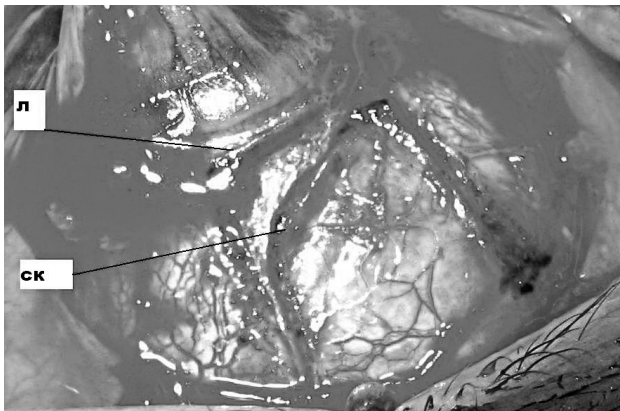


Рис. 1. Викроюється П-образна стрічка аутосклери. Умовні позначення: ск — П-образна стрічка аутосклери, л-лімба

При застосуванні СЦГД(Д) додатково проводиться формування склеральної дублікатури швом по її довжині (рис. 2). Під основою склеральної стрічки (дублікатури) розтинаються глибокі шари склери до судинної оболонки і через утворений розтин відповідно викресній склеральній стрічці проводиться циклогоніодіаліз (рис. 3). Після цього в місці відсепарованої вершини стрічки виконується лімбальний розтин і проводиться іридєктомія (іридєктомія є обов'язковим елементом, оскільки на таких очах у більшості випадків існує зіничний блок). Склеральна стрічка (дублікатура) на двох швах (накладених на відстані в 1 мм від її вершини) через розтин глибоких шарів склери у її основі проводиться (через супрахоріодальний простір в місці циклогоніодіалізу) в передню камеру таким чином, щоб її вершина виступала в передню камеру (рис. 4). Кінці швів проводять через краї лімбаального розтину і зав'язують. Шви таким чином виконують подвійне завдання: утримують вершину стрічки (дублікатури) в куті передньої камери і використовуються для адаптації країв лімбаального розтину. Накладається шов на розтин кон'юнктиви.

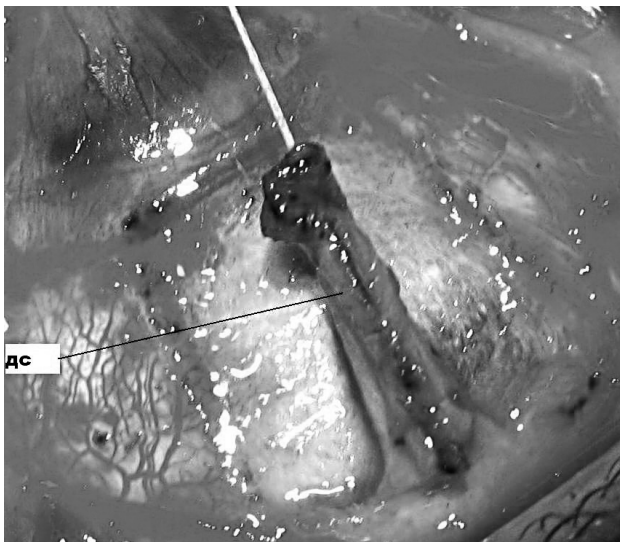


Рис. 2. Формування склеральної дублікатури. Умовні позначення: дс — дублікатура аутосклери



Рис. 3. Виконується циклогоніодіаліз через розтин глибоких шарів склери у основи дублікатури. Умовні позначення: дс — дублікатура аутосклери

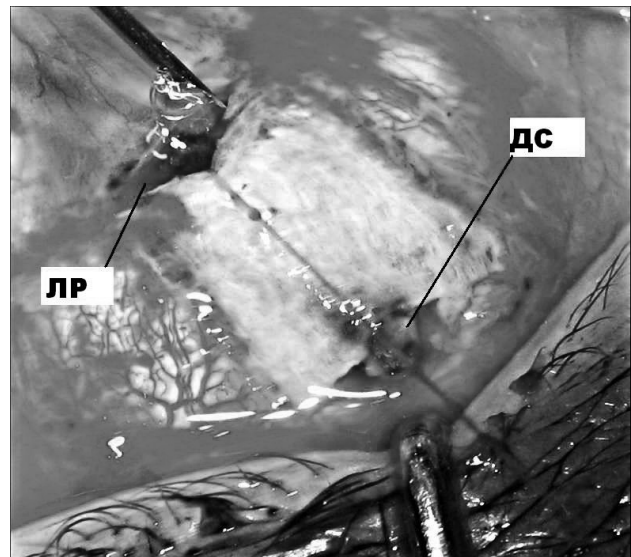


Рис. 4. Проведення склеральної дублікатури на швах через супрахоріодальний простір в місці циклогоніодіалізу таким чином, щоб її вершина виступала в передню камеру. Умовні позначення: дс — дублікатура аутосклери, лр-лімбальний розтин

Таким чином створюються умови для відтоку внутрішньоочної рідини з задньої камери в передню (через колобому райдужки), а потім з передньої камери в супрахоріодальний простір — вздовж склеральної стрічки чи дублікатури. Крім того, через розріз глибоких шарів склери формується анастомоз між супрахоріодальним і субкон'юнктивальним простором, що попереджує відшарування судинної оболонки.

Методи статистичної обробки. Статистична обробка даних проводилась з використанням електронних таблиць MS Excel, програми SPSS Statistics 17.0. Визначалася кількість спостережень (n), середня арифметична (M), стандартне відхилення (SD). Обчислювався критерій χ^2 Пірсона для таблиці зв'язаності 2x2 і досягнутий рівень значущості (з поправкою Йейтса на безперервність) [26].

При порівнянні обох груп для перевірки «відсутності — наявності гіпотензивного ефекту» обчислювався кутовий ϕ — критерій Фішера. Різниця між вибірками, що аналізувались, вважалась статистично значущою при рівні довірчої вірогідності (p) менше 0,05 ($\phi^*_{емп} > 1.64$) [27]. Порівняльний аналіз моменту припинення гіпотензивного ефекту антиглаукоматозних операцій здійснювався за допомогою використання оцінки функції виживання Каплана-Мейєра (Kaplan-Meier). Перевага даної оцінки полягає в тому, що вона дозволяє врахувати наявність цензурування і однакових по тривалості спостережень у вибірці. Вибір непараметричних методів зумовлений малою чисельністю вибірок і явною відміною розподілення отриманих показників від нормального [9].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ І ЇХ ОБГОВОРЕННЯ. Гіпотензивний ефект після оперативного втручання був простежений в терміні від 3 місяців до 5 років (табл. 1, 2). В групах, що аналізувались, не було статистично значущих відмінностей за статевими ознаками, $\phi^*_{емп} = 1.375$ ($p > 0,05$).

Таблиця 1

Стан офтальмотонуса у хворих після СЦГД(С) в різні терміни спостережень

Терміни спостережень	Кількість досліджених очей (n) / (%) ¹	Кількість очей з компенсацією ВОТ (%) ²	Кількість очей з декомпенсацією ВОТ (%) ²
Після операції	32 (100 %)	32 (100 %)	—
До 3 місяців	7 (22 %)	6 (85,7 %)	1 (14,3 %)
З 3 до 6 місяців	14 (45 %)	7 (50 %)	7 (50 %)
З 6 місяців до 1 року	10 (42 %)	8 (80 %)	2 (20 %)
З 1 до 2 років	9 (41 %)	6 (66,7 %)	3 (33,3 %)
З 2 до 5 років	7 (37 %)	6 (85,7 %)	1 (14,3 %)

Примітки. 1. % — досліджених на цей термін очей до загальної кількості прооперованих, без урахування очей, що мали декомпенсацію на цей термін) 2. % — до кількості досліджених на цей термін очей.

Таблиця 2

Стан офтальмотонуса у хворих після СЦГД(Д) в різні терміни спостережень

Терміни спостережень	Кількість досліджених очей (%) ¹	Кількість очей з компенсацією ВОТ (%) ²	Кількість очей з декомпенсацією ВОТ (%) ²
Після операції	74 (100 %)	74 (100 %)	—
До 3 місяців	22 (30 %)	19 (86,4 %)	3 (13,6 %)
З 3 до 6 місяців	22 (31 %)	17 (77,3 %)	5 (22,7 %)
З 6 місяців до 1 року	29 (44 %)	24 (82,8 %)	5 (17,2 %)
З 1 до 2 років	18 (30 %)	15 (83,3 %)	3 (16,7 %)
З 2 до 5 років	13 (22 %)	10 (92,3 %)	1 (7,7 %)

Примітки. 1. % — досліджених на цей термін очей до загальної кількості прооперованих, без урахування очей, що мали декомпенсацію на цей термін) 2. % — до кількості досліджених на цей термін очей.

Як видно з табл. 1 і 2, у післяопераційному періоді кількість очей в різні терміни коливалась від 22 до 45 % ($M \pm SD$ 37,4 \pm 9,07 %) після СЦГД(С) та від

22 до 44 % ($M \pm SD$ 31,4 \pm 7,9330 %) після СЦГД(Д), різниця між об'ємами очей, що спостерігались виявилась статистично не достовірною, $p=0,31$.

Безпосередньо у післяопераційному періоді незалежно від використаної модифікації СЦГД нормалізація офтальмотонусу була досягнута у всіх хворих. В ранній післяопераційний термін (до 3 місяців) значимих відмінностей між кількістю очей з компенсацією і відсутністю гіпотензивного ефекту в обох групах не спостерігалось: 85,7 % та 14,3 % при СЦГД(С) і відповідно 86,4 % та 13,6 % при СЦГД(Д). Але в терміни до 6 місяців в обох групах кількість очей з компенсованим ВОТ зменшилась, а з декомпенсацією ВОТ збільшилась: 50 % на 50 % — при СЦГД(С) і 77,3 % на 22,7 % — при СЦГД(Д). Це, мабуть, можна пояснити закінченням процесу рубцювання в зоні оперативного втручання на цей час. В терміни з 6 місяців до 1 року кількість очей з компенсованим та некомпенсованим ВОТ в обох групах була майже однаковою та складала 80 % на 20 % після СЦГД(С) та 82,8 % на 17,2 % після СЦГД(Д). В терміни з 1 до 2 років кількість очей з компенсованим ВОТ після СЦГД(С) була дещо нижчою в порівнянні з ВОТ після СЦГД(Д) — 66,7 % і 83,3 % відповідно. У віддалені терміни (з 2 до 5 років) показники компенсації ВОТ в обох групах були високими — 85,7 % після СЦГД(С), 92,3 % — після СЦГД(Д). Але у всі терміни спостережень кількість очей з компенсованим ВОТ після СЦГД(Д) була більшою ніж після СЦГД(С).

Таким чином, з приведених даних видно, що при обох варіантах втручань на оперованих очах високих показників компенсації рівня ВОТ вдалось досягти як в ранній, так і у віддалені післяопераційні періоди. При цьому проведений аналіз дозволив статистично значимо підтвердити, що СЦГД(Д) порівняно з СЦГД(С) володіє більш високим і довготривалим гіпотензивним ефектом при глаукомі на очах з грубими рубцевими післяопіковими змінами переднього відділу.

Про це свідчить також порівняльний аналіз кількості очей з декомпенсацією ВОТ в залежності від варіанту операції в різні післяопераційні терміни (табл. 3).

З наведених даних очевидно, що після СЦГД(С) їх було 3,13 % в терміні — до 3 місяців, 25 % — до 6 місяців, 40,63 % — до 2 років, а після СЦГД(Д) 4,05 % — до 3 місяців, 10,81 % — до 6 місяців, 21,62 % — до 2 років. Зважаючи на невелику кількість очей, простежених в терміні після двох років та майже відсутність очей з декомпенсацією в ці терміни, статистичний аналіз по модифікаціям СЦГД проводився тільки в терміні не пізніше двох років. Статистично значимих відмінностей за об'ємами вибірок, що аналізувались в різні терміни спостережень по різним модифікаціям СЦГД, не спостерігалось — $p=0,2405-0,8662$.

Таблиця 3

ВИСНОВКИ

Порівняльний аналіз кількості очей з декомпенсацією ВОТ в різні терміни спостережень в залежності від модифікації операції

Методика антиглаукоматозної операції і кількість операцій	Загальна кількість очей з декомпенсацією ВОТ (%)		
	Терміни спостереження		
	до 3 місяців	до 6 місяців	до 2 років
СЦГД(С) — 32 операції	1 (3,13 %)	8 (25 %)	13 (40,63 %)
СЦГД(Д) — 74 операції	3 (4,05 %)	8 (10,81 %)	16 (21,62 %)
Порівняння кількості аналізуємих очей (χ^2 / досягнутий рівень значущості (p))	$\chi^2=0,355$ p=0,5516	$\chi^2=1,3832$ p=0,2405	$\chi^2=0,0292$ p=0,8662
ϕ^* — критерій (кутове перетворення Фішера)	$\phi^*_{емп} = 0,255$ (p>0,05)	$\phi^*_{емп} = 1,787$ (p < 0,05)	$\phi^*_{емп} = 1,961$ (p < 0,03)

Для графічного відображення отриманої інформації щодо тривалості гіпотензивного ефекту антиглаукоматозних операцій був використаний непараметричний метод Каплана-Мейера (Kaplan-Meier). Оцінюючи функції виживання, він дозволив отримати графік з врахуванням наявності цензурованих даних (рис. 5). На графіку ми бачимо, що кумулятивна доля очей з компенсацією ВОТ у віддалені післяопераційні терміни залишається значно вищою при використанні СЦГД(Д).

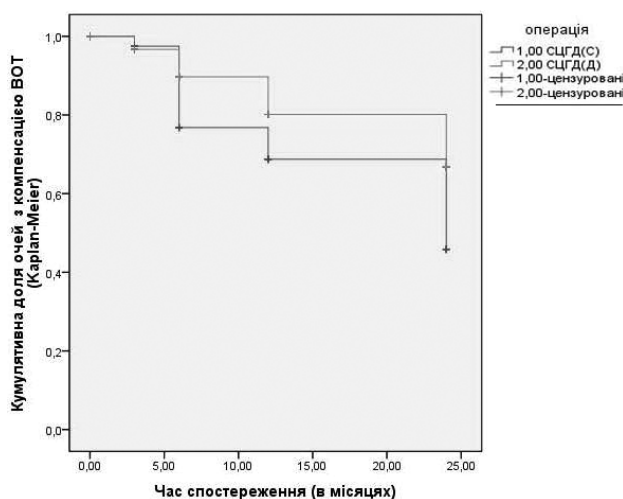


Рис. 5. Кумулятивна доля очей з компенсацією ВОТ після СЦГД(С) та СЦГД(Д).

У всіх хворих з компенсованим ВОТ після операції було збережено світловідчуття, був усунений больовий симптом, у частини з них в подальшому були проведені операції з метою відновлення зору (кератопластика або кератопротезування).

1. Створення нових шляхів відтоку внутрішньоочної рідини у супрахоріоїдальний простір у хворих з ознаками органічного блоку шляхів відтоку внутрішньоочної рідини на всіх їх рівнях (зіничного блоку, кута передньої камери та склерального) є патогенетично обґрунтованим. Використання аутосклери не вимагає спеціального оснащення, не зв'язане з додатковими матеріальними витратами.

2. Використання запропонованих нами антиглаукоматозних операцій — аутосклерального циклогоніодренування смужкою аутосклери і її модифікації — аутосклерального циклогоніодренування дублікатурою аутосклери дозволило у більшості хворих з рефрактерною післяопіковою глаукомою досягнути нормалізації ВОТ впродовж багатьох років, забезпечити збереження світловідчуття, усунути больовий симптом.

3. Застосування аутосклерального циклогоніодренування як антиглаукоматозної операції можливо рекомендувати не тільки при вторинній рефрактерній післяопіковій глаукомі, а й при інших формах рефрактерних глауком.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

- Астахов С. Ю., Астахов Ю. С., Брезель Ю. А., «Хирургическое лечение рефрактерной глаукомы», Клиническая офтальмология-2006-№ 1-с.25–27
- Войно-Ясенецкий и др.. «К вопросу о патогенезе вторичной глаукомы при химических ожогах глаз». В кн. — Актуальные вопросы офтальмологии (вторичная глаукома). Киев, 1970, с. 159–170
- Колесникова Л. Н., Панцырева Л. П., Свириной А. В. Дилатация супрахориоидального пространства в комбинации с циклодиализом // Вестн. офтальмол. — 1976. — № 4. — С. 18–20.
- Ключевая Е. И. — « Вторичная глаукома », Минск , Беларусь, 1979, с. — 143
- Краснов М. М. Микрохирургия глауком. — М: Медицина-1980. — 157с.
- Муравей Ж. В. Эффективность операции секторальной задньої склеректомії та диференційований підхід до лікування термінальних глауком : Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Одеса, 1999. — 16 с.
- Нестеров А. П. Глаукома. — М.: Медицина, 1995. — 255 с
- Пучковская Н. А., С. А. Якименко, В. М. Непомышная. Ожоги глаз — М., Медицина, 2001 г. — 272с.
- Тюрин Ю. Н., Макаров А. А. Анализ данных на компьютере/Под.ред. В. Э. Фигурнова. — 3-е изд. перераб. и доп. — М.:ИНФА-М.2003. — 544с., ил.
- Черкунов Б. Ф. Операции аллопластического дренажа передней камеры в эксперименте //Вопросы глаукомы: Труды Куйбышевского мед. института. — Куйбышев. — 1969. — Т. 55. — С. 181–185.
- Якименко С. А., Исько Е. Д. «Вторичная послеожоговая глаукома и ее хирургическое лечение» , Офтальмологический журнал-1987г. — № 4-с.211–214

12. Декларацийний патент 36268 України, МПК (2006) № А61F 9/007. Спосіб лікування рефрактерної глаукоми / Якименко С. А., Костенко П. О.; заявник і патентовласник ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова АМН України». — № 200803542; заявл. 19.03.2008; опубл. 27.10.2008, Бюл. № 20 (Книга 1).
13. **Якименко С. А.** Експериментальне вивчення гіпотензивної дії нових модифікацій аутосклерального циклонодренування / Якименко С. А., Костенко П. О. // Офтальмологічний журнал. — 2010. — № 3. — С.51–56.
14. **Якименко С. А.** Гістоморфологічне вивчення шляхів відтоку внутрішньоочної рідини, створених внаслідок виконання нових модифікацій аутосклерального циклонодренування в експерименті / Якименко С. А., Костенко П. О., Артьомов В. О. // Офтальмологічний журнал. — 2010. — № 5. — С.69–73.
15. **Alejandra Roizen, Noa Ela-Dalman, Federico G. Velez et al.** Surgical Treatment of Strabismus Secondary to Glaucoma Drainage Device Arch Ophthalmol. 2008;126(4):480–486
16. **Burgoyne J. K., Wu Dunn D., Lakhani V., Cantor L. B.** Outcomes of sequential tube shunts in complicated glaucoma // Ophthalmology. 2000. Vol. 107. No. 2. P. 309–314.
17. **Carlos Souzaab, Duc H. Trana, Jane Lomana et al.** Long-term Outcomes of Ahmed Glaucoma Valve Implantation in Refractory Glaucomas // Am. J. Ophth., Volume 144, Issue 6 Pages 893–900 (December 2007)
18. **Deokule SP, Molteno AC, Bevin TH, Herbison P** Long-term results of Molteno implant insertion in cases of chronic angle closure glaucoma. Clin Experiment Ophthalmol. 2007 Aug; 35(6):514–910
19. **Evans-LS** .Increased intraocular pressure in severely burned patients (see comments)//Am-J-Ophtalmol.,1991 Jan 15;111(1):56–58
20. **Gedde SJ, Scott IU, Tabandeh H, et al.** Late endophthalmitis associated with glaucoma drainage implants. Ophthalmology. 2001;108:1323–1327.
21. **Heine L.** Zyklodialgse // Dtsch. Med. Wschr. — 1905. — № 21. — P. 941. Kuckelkorn R; Kottek A; Reim M. Intraocular complications after severe chemical burns--incidence and surgical treatment Klinische Monatsbltetter für Augenheilkunde 1994;205(2):86–92
22. **Kuckelkorn R; Keller G. K.I.; Redbrake C.** Glaukom nach schwersten Verdtzungen und Verbrennungen: Operative Möglichkeiten = Glaucoma surgery in very severe eye burns: Der Ophthalmologe 2001, vol. 98, no12, pp. 1149–1156
23. **Murata M.** An experimental study of the outflow pathway of the aqueous humor after glaucoma surgery// Acta Soc. Ophthalmol. Jap. — 1980. — Vol. 84. — N. 9. — P. 329–335.
24. **Ozdamar, Akif MD; Aras, Cengiz MD; Karacorlu, Murat MD** Suprachoroidal Seton Implantation in Refractory Glaucoma: A Novel Surgical Technique Journal of Glaucoma: August 2003 — Volume 12 — Issue 4 — pp 354–359.
25. **Toris C. B., Pederson J. E.** Effect of intraocular pressure on uveoscleral outflow following cyclodialysis in the monkey eye // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. — 1985. — N. 26 (12). — P. 1745–1749.
26. Анализ таблиц сопряженности 2x2 с вычислением статистик связи (с поправкой Йэйтса) [Электронный ресурс] — Режим доступа до Веб — сторінки: <http://www.biometrica.tomsk.ru/freq2.htm>
27. Назначение и описание критерия Фишера. Автоматический расчет углового преобразования. [Электронный ресурс] — Режим доступа до Веб — сторінки: <http://www.psychol-ok.ru/statistics/fisher/>

Поступила 01.11.2010

Рецензент ст.науч.сотр. Г. О. Клюев

SURGICAL TREATMENT OF REFRACTORY POSTBURN GLAUCOMA BY DRAINAGE OF THE SUPRACHOROID SPACE BY AUTOSCLERA (AUTOSCLERAL GONADAL DRAINAGE)

Yakimenko S. A., Kostenko P. A.

Odessa, Ukraine

There was made a comparative analysis of hypotensive effect of the antiglaucoma operations proposed by the authors — autoscleral cyclogonadal drainage by a strip (CGD (s)) and autoscleral dublication (CGD (d)) in treatment of secondary glaucoma in the eyes with severe consequences of burns. Depending on the operation variant the number of eyes with IOT decompensation was 40.63 % in the 2 years' postoperative period after CGD (s) and 21.62 % - after CGD (d). All patients were preserved light sensitivity after operations with compensated IOT, the pain syndrome was eliminated, and some of them were performed operations for vision restoration later on (keratoplasty or keratoprosthesis).

