

УДК 617.7-007.681-008.818-073-089.87

Гіпотензивний ефект ендотрабекулоектомії в залежності від стадії глаукоми та доопераційного внутрішньоочного тиску у пацієнтів з первинною відкритокутовою глаукомою

І. Я. Новицький, д-р мед. наук, професор; О.В. Левицька, аспірантка

ФПДО Львівський
національний медичний
університет ім. Данила
Галицького

Львів (Україна)

E-mail: inovytskyy@gmail.com

Вступ. В останні роки активно розвивається малоінвазивна хірургія глаукоми, зокрема зі здійсненням хірургічного доступу через кут передньої камери (*ab interno*). Ефективність цих операцій є особливим предметом досліджень.

Мета – оцінити ступінь зниження внутрішньоочного тиску після дозованої ендотрабекулоектомії у пацієнтів з первинною відкритокутовою глаукомою в залежності від стадії глаукоми та рівня ВОТ до операції.

Матеріали та методи. Дослідження включало 88 пацієнтів (88 очей), прооперованих з приводу відкритокутової глаукоми. Усім пацієнтам проведено операцію дозовану ендотрабекулоектомію.

Даних пацієнтів було поділено на дві групи в залежності від стадії глаукоми. Цих же 88 пацієнтів було поділено на дві інші групи в залежності від рівня ВОТ. Вимірювання ВОТ проводилось за методом Маклакова як до операції, так і на 7-й день, 1-й, 3-й, 6-й, 9-й та 12-й місяці після операції. Також відмічали кількість гіпотензивних препаратів, які інстилювали пацієнти, та визначали гостроту зору в ці ж часові періоди.

Результати. При порівнянні показників ВОТ було встановлено, що різниця між доопераційним та післяопераційним тиском достовірна до 12-го місяця включно у всіх групах ($p < 0,05$) не залежно від стадії глаукоми та від рівня доопераційного ВОТ.

При порівнянні кількості застосовуваних гіпотензивних препаратів у кожній з груп до операції та після операції встановлено, що різниця між доопераційною та післяопераційною кількістю препаратів достовірна до 12-го місяця включно у першій групі та третій групі ($p < 0,05$), у другій групі – до 9-го місяця включно, тоді як у четвертій групі – лише до шостого місяця включно. В подальші періоди спостереження різниця була недостовірною – $p > 0,05$ (на 9-й та 12-й місяць).

Висновки. Дозована ендотрабекулоектомія може бути рекомендована пацієнтам з I-II стадіями глаукоми та/або доопераційним ВОТ 24 і нижчим. Пацієнтам з доопераційним ВОТ 25 і вищим та пацієнтам з III-IV стадіями глаукоми також рекомендовано дане оперативне втручання, проте необхідно враховувати високу імовірність необхідності інстиляції гіпотензивних крапель в післяопераційному періоді.

Ключові слова:

первинна відкритокутова
глаукома,
ендотрабекулоектомія,
внутрішньоочний тиск, місцеві
гіпотензивні препарати

Вступ. Первинна відкритокутова глаукома є складним та багатофакторним захворюванням органа зору та серйозною не тільки медичною, а й соціальною проблемою. Глаукома це одна з найбільш істотних причин сліпоти у світі, що присутня у країнах з різним соціально-економічним статусом. Дане захворювання веде до незворотньої втрати як периферичного так і центрального зору [1], що збільшує питому вагу захворювання в структурі інвалідності серед патологій органа зору. В Україні глаукомі належить 40,2 % від загальної інвалідності серед патологій органу зору дорослого населення України [2]. Кількість людей, що хворіють на глаукому, невпинно зростає, так, у 1996 р. кількість хворих глаукомою у світі становила 40 млн, у 2020 р. – 76 млн, а у 2040 р. кількість таких хворих за прогнозами зросте до 112 млн. При цьому велика частка глаукомних хворих спостерігається в країнах Європи (21,2 – 23,9 %) [3].

Щорічне зростання кількості глаукомних хворих пов'язане із старінням населення, особливо у розвинених країнах світу, що вказує на важливу роль інволюційних змін у виникненні і розвитку даного захворювання [4]. Первинна відкритокутова глаукома це поліетіологічне захворювання. До факторів ризику відносять вік, спадковість, ряд соматичних захворювань (гіпертонічна хвороба, атеросклеротична хвороба серця та судин) тощо. Проте головним несприятливим фактором є зростання внутрішньоочного тиску [5]. Таким чином, основним напрямком лікування глаукоми, котре повинно запобігти або затримати зниження зору залишається лікування, спрямоване на досягнення гіпотензивного ефекту. А саме – зниження ВОТ.

Якщо консервативне лікування виявляється недостатньо неефективним у зниженні внутрішньоочного тиску, виконують хірургічне втручання.

Найбільш поширеними є фільтруючі операції (зокрема синусотрабекулоектомія), що допомагають створити нові шляхи відтоку внутрішньоочної рідини. Їх популярність зумовлена технічною простотою і високим рівнем ефективності. Але ці операції часто супроводжуються ускладненнями (відшаруванням судинної оболонки, запаленням, розвитком катаракти), що зумовлюють подальше зниження зору, незважаючи на досягнутий гіпотензивний ефект [6].

В останні роки активно розвивається малоінвазивна хірургія глаукоми, зокрема, з здійсненням хірургічного доступу через кут передньої камери (ab interno) [7]. Ефективність цих операцій є особливим предметом досліджень.

Мета дослідження – провести оцінку ступеню зниження внутрішньоочного тиску після дозованої ендотрабекулоектомії у пацієнтів з первинною відкритокутовою глаукомою, орієнтуючись на стадію глаукоми та на рівень BOT до операції.

Матеріал та методи

Під нашим спостереженням знаходилося 88 пацієнтів (88 очей), прооперованих з приводу відкритокутової глаукоми. Усім пацієнтам проведено операцію дозовану ендотрабекулоектомію. Усіма пацієнтами була підписана інформована добровільна згода на проведення лікування та операції. При виконанні дослідження були передбачені заходи щодо дотримання прав, безпеки та здоров'я пацієнтів відповідно до Гельсінської декларації прав людини та відповідних законів України.

З метою аналізу рівня зниження BOT 88 пацієнтів було поділено на 2 групи в залежності від стадії глаукоми: група I (40 пацієнтів, 40 очей) з I та II стадіями глаукоми і група II, (48 пацієнтів, 48 очей) з III та IV стадіями глаукоми.

З метою аналізу рівня зниження BOT в залежності від рівня доопераційного BOT цих же 88 пацієнтів було поділено на 2 інші групи: група III (58 пацієнтів, 58 очей) з рівнем BOT до операції 24 мм рт.ст. і нижчим і група IV (30 пацієнтів, 30 очей) з рівнем BOT до операції вище 25 мм рт.ст.

Вимірювання BOT проводилось за методом Маклакова як до операції, так і на 7-й день, 1-й, 3-й, 6-й, 9-й та 12-й місяці після операції. Також відмічали кількість гіпотензивних препаратів, які інстилювали пацієнти в ці ж часові періоди. При цьому комбіновані препарати зараховували згідно кількості діючих речовин. В ці ж часові періоди проводилось визначення гостроти зору пацієнтів.

Хід операції. Епібульбарна анестезія Sol. Alcaini. Парацентез передньої камери на 3 і 10 годинах шириною 1,2 мм.; введення в передню камеру 1% розчину лідокаїну, заповнення передньої камери віскоеластиками; під контролем гоніоскопії видалення трабекули за допомогою кангового пінцету у одному квадранті в межах 3 годин та в іншому квадранті – в межах 2 годин, сумарно близько 110-120 градусів. Віскоеластик вимито аспіраційно-іригаційною системою. Гідроадаптація парацентезів.

Для проведення статистичного аналізу даних був використаний статистичний критерій Т-критерій Вількоксона та U критерій Мана Вітні в пакеті програми Statistica.

Результати

До операції BOT у 1-й групі пацієнтів (з I-II стадією глаукоми) становив $22,20 \pm 4,51$ мм рт.ст., у пацієнтів 2-ї групи (з III-IV стадією глаукоми) – $24,50 \pm 3,87$ мм рт.ст.

При подальшому спостереженні післяопераційний BOT у пацієнтів 1-ї групи становив $19,52 \pm 3,32$ мм рт.ст. (7 днів), $18,03 \pm 1,78$ мм рт.ст. (1 місяць), $17,75 \pm 1,44$ мм рт.ст. (3 місяці), $17,95 \pm 1,31$ мм рт.ст. (6 місяців), $17,50 \pm 1,05$ мм рт.ст. (9 місяців) і $17,73 \pm 1,56$ мм рт.ст. (12 місяців). У пацієнтів 2-ї групи – $19,58 \pm 3,43$ мм рт.ст. (7 днів), $18,63 \pm 2,82$ мм рт.ст. (1 місяць), $17,95 \pm 1,67$ мм рт.ст. (3 місяці), $18,35 \pm 2,62$ мм рт.ст. (6 місяців), $18,18 \pm 1,08$ мм рт.ст. (9 місяців) і $18,37 \pm 3,42$ мм рт.ст. (12 місяців) (табл. 1).

До операції BOT у пацієнтів 3-ї групи (з доопераційним BOT до 24 мм рт.ст.) становив $20,93 \pm 1,82$ мм рт.ст., у пацієнтів 4-ї групи (з доопераційним BOT вище 25 мм рт.ст.) – $28,33 \pm 3,42$ мм рт.ст.

Після операції у пацієнтів 3-ї групи BOT становив $19,62 \pm 3,30$ мм рт.ст. (7 днів), $18,14 \pm 1,86$ мм рт.ст. (1 місяць), $17,57 \pm 1,34$ мм рт.ст. (3 місяці), $18,29 \pm 2,16$

Таблиця 1. Значення BOT (мм рт.ст.) у хворих першої та другої груп до та після операції

Група пацієнтів	BOT до операції	BOT після операції					
		7 день	1 місяць	3 місяць	6 місяць	9 місяць	12 місяць
I	$22,20 \pm 4,51$	$19,52 \pm 3,32$ $p=0,003$	$18,03 \pm 1,78$ $p=0,000$	$17,75 \pm 1,44$ $p=0,003$	$17,95 \pm 1,31$ $p=0,0005$	$17,50 \pm 1,05$ $p=0,028$	$17,73 \pm 1,56$ $p=0,009$
II	$24,50 \pm 3,87$	$19,58 \pm 3,43$ $p=0,000$	$18,63 \pm 2,82$ $p=0,000$	$17,95 \pm 1,67$ $p=0,000$	$18,35 \pm 2,62$ $p=0,001$	$18,18 \pm 1,08$ $p=0,007$	$18,37 \pm 3,42$ $p=0,0009$

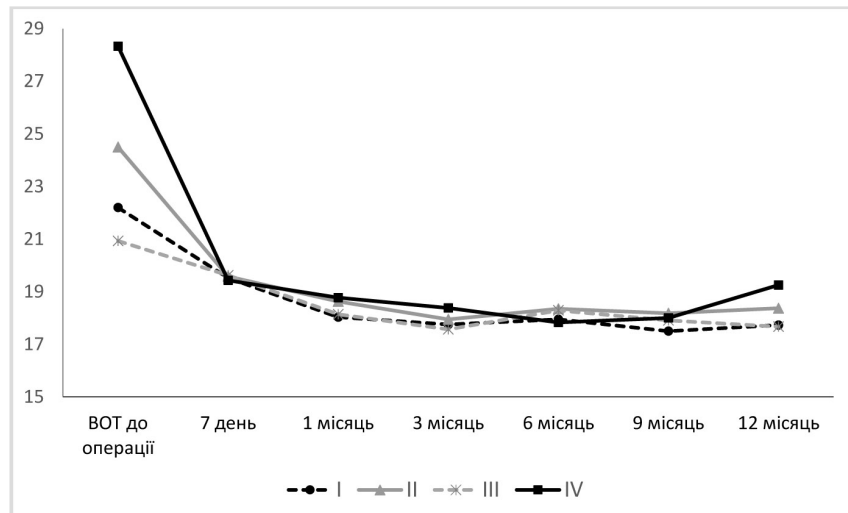
p - вірогідність різниці BOT до та після операції

Таблиця 2. Значення ВОТ (мм рт.ст.) у хворих третьої та четвертої груп до та після операції.

Група пацієнтів	ВОТ до операції	ВОТ після операції					
		7 день	1 місяць	3 місяць	6 місяць	9 місяць	12 місяць
III	20,93±1,82	19,62±3,30 p=0,006	18,14±1,86 p=0,000	17,57±1,34 p=0,0002	18,29±2,16 p=0,0006	17,91±1,14 p=0,008	17,67±1,54 p=0,0002
IV	28,33±3,42	19,43±3,52 p=0,000	18,77±3,20 p=0,000	18,38±1,80 p=0,001	17,83±1,75 p=0,002	18,00±1,09 p=0,027	19,25±4,72 p=0,005

p - вірогідність різниці ВОТ до та після операції

Рис. 1. Динаміка значень ВОТ до і після ендотрабекулоектомії у групах III та IV, розділених відповідно до стадії глаукоми та рівня доопераційного ВОТ



мм рт.ст. (6 місяців), 17,91±1,14 мм рт.ст. (9 місяців) і 17,67±1,54 мм рт.ст. (12 місяців). У пацієнтів 4-ї групи – 19,43±3,52 мм рт.ст. (7 днів), 18,77±3,20 мм рт.ст. (1 місяць), 18,38±1,80 мм рт.ст. (3 місяці), 17,83±1,75 мм рт.ст. (6 місяців), 18,00±1,09 мм рт.ст. (9 місяців) і 19,25±4,72 мм рт.ст. (12 місяців) (табл. 2).

При порівнянні показників ВОТ було встановлено, що різниця між доопераційним та післяопераційним тиском достовірна до 12-го місяця включно у всіх групах ($p < 0,05$) незалежно від стадії глаукоми та від рівня доопераційного ВОТ (рис. 1).

Кількість місцевих препаратів, що знижують ВОТ у першій групі до операції становила 2,25±1,21, у другій групі – 2,65±1,08.

Після операції кількість застосування місцевих гіпотензивних препаратів у першій групі складала 0,38±0,77 (7 днів), 0,70±0,95 (1-й місяць), 0,56±0,81 (3-й місяць), 0,74±1,04 (6-й місяць), 0,83±1,33 (9-й місяць) і 0,82±1,08 (12-й місяць). У другій групі – 0,60±0,77 (7 днів), 1,00±0,95 (1-й місяць), 0,95±0,81 (3-й місяць), 1,18±1,29 (6-й місяць), 1,55±1,25 (9-й місяць) і 2,42±0,85 (12-й місяць) (табл. 3).

Кількість гіпотензивних препаратів у третій групі до операції становила 2,66±1,05, у четвертій групі – 2,10±1,27.

Після операції кількість медикаментів у третій групі складала 0,55±0,88 (7 днів), 0,94±1,05 (1-й місяць), 0,91±1,08 (3-й місяць), 1,00±1,29 (6-й місяць), 1,36±1,12 (9-й місяць) і 1,33±1,23 (12-й місяць). У четвертій групі – 0,40±0,97 (7 днів), 0,73±0,87 (1-й місяць), 0,53±0,66 (3-й місяць), 0,83±0,94 (6-й місяць), 1,17±1,17 (9-й місяць) і 2,30±1,06 (12-й місяць) (табл. 4).

При порівнянні кількості застосовуваних гіпотензивних препаратів у кожній з груп до операції та після операції на 7-й день, 1-й, 3-й, 6-й, 9-й та 12-й місяці встановлено, що різниця між доопераційною та післяопераційною кількістю препаратів достовірна до 12-го місяця включно у першій та третій групах ($p < 0,05$), у другій групі – до 9-го місяця включно, тоді як у четвертій групі – лише до шостого місяця включно. В наступні періоди спостереження різниця була недостовірною – $p > 0,05$ (на 9-й та 12-й місяць) (рис. 2).

Отримані нами результати свідчать про достовірне зниження кількості застосовуваних препаратів у пацієнтів з I-II стадіями глаукоми та у пацієнтів з доопераційним тиском 24 мм рт.ст. та нижчим до 12-ти місяців включно. Натомість у пацієнтів з III-IV стадіями глаукоми після 9-ти місяців різниця була недостовірною, а в групі з показником ВОТ до операції 25 мм рт.ст. і більше достовірної різниці в кількості застосовуваних препаратів в до- і післяопераційному періоді не було виявлено вже після 6-го місяця після виконання антиглаукомної операції. При цьому кількість місцевих препаратів для зниження ВОТ, застосовуваних у доопераційному періоді, була практично однаковою у хворих усіх 4-х груп.

При порівнянні даних внутрішньоочного тиску на 6-й та 12-й місяць у першій та другій групах (пацієнти,

Таблиця 3. Кількість гіпотензивних препаратів у хворих першої та другої груп до та після операції

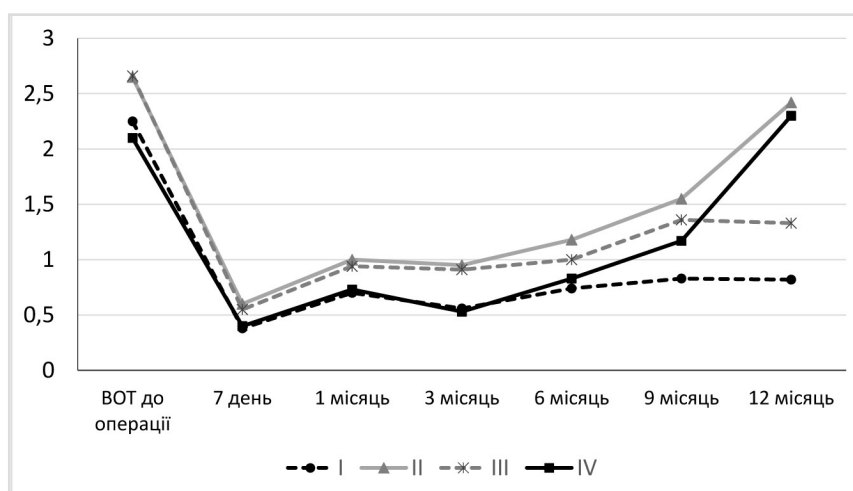
Група пацієнтів	Кількість препаратів до операції	Кількість інстильованих препаратів після операції					
		7 день	1 місяць	3 місяць	6 місяць	9 місяць	12 місяць
I	2,25±1,21	0,38±0,77 p=0,000	0,70±0,95 p=0,000	0,56±0,81 p=0,004	0,74±1,04 p=0,000	0,83±1,33 p=0,027	0,82±1,08 p=0,022
II	2,65±1,08	0,60±0,77 p=0,000	1,00±0,95 p=0,000	0,95±0,81 p=0,000	1,18±1,29 p=0,005	1,55±1,25 p=0,018	2,42±0,85 p=0,068

p - вірогідність різниці показників до та після операції

Таблиця 4. Кількість гіпотензивних препаратів у хворих третьої та четвертої груп до та після операції

Група пацієнтів	Кількість препаратів до операції	Кількість інстильованих препаратів після операції					
		7 день	1 місяць	3 місяць	6 місяць	9 місяць	12 місяць
III	2,66±1,05	0,55±0,88 p=0,000	0,94±1,05 p=0,000	0,91±1,08 p=0,000	1,00±1,29 p=0,000	1,36±1,12 p=0,005	1,33±1,23 p=0,005
IV	2,10±1,27	0,40±0,97 p=0,000	0,73±0,87 p=0,000	0,53±0,66 p=0,010	0,83±0,94 p=0,034	1,17±1,17 p=0,109	2,30±1,06 p=0,100

p - вірогідність різниці показників до та після операції

Рис. 2. Динаміка кількості препаратів до і після ендотрабекулоектомії у групах, розділених відповідно до стадії глаукоми та рівня доопераційного ВОТ

що розподілені за стадіями глаукоми) ми з'ясували, що достовірної різниці між ними не спостерігається – $p > 0,05$. Проте, якщо взяти до уваги кількість інстильованих місцевих препаратів для зниження ВОТ у 1-й та 2-й групі, з'ясовується, що достовірну різницю виявлено на 12-й місяць – щоб досягнути рівня ВОТ, аналогічного ВОТ пацієнтів 1-ї групи пацієнтам 2-ї групи доводилось інстилювати вищу кількість гіпотензивних крапель.

При порівнянні даних внутрішньоочного тиску на 12-й місяць у третій та четвертій групах (пацієнти, що розподілені за рівнем доопераційного ВОТ) з'ясувалось, що достовірної різниці між ними не спостерігається до 12-го місяця включно – $p > 0,05$. Тоді як кількість інстильованих місцевих препаратів для зниження ВОТ у 3-й та 4-й групах до 6-го місяця практично однакова ($p > 0,05$), а вже на 9-й і 12-й місяць вища у пацієнтів IV групи.

У частини пацієнтів (65 пацієнтів, 65 очей) проводилась не тільки ДЕТЕ, а й ФЕК з імплантацією ІОЛ. Дані гостроти зору цих пацієнтів наведені у таблиці 5.

Можна відмітити достовірне покращення зору після оперативного втручання ($p < 0,05$), що пояснюється виконаною факоемульсифікацією катаракти.

У частини пацієнтів (23 пацієнти, 23 ока) проводилась лише ДЕТЕ. У 12 з них була артіфакія. Дані гостроти зору цих пацієнтів наведені у таблиці 5.

Можна відмітити відсутність достовірних змін гостроти зору до та після оперативного втручання ($p > 0,05$), тобто проведення ДЕТЕ практично не вплинуло на гостроту зору у пацієнтів.

Серед ускладнень, які ми відмічали у післяопераційному періоді, гіфема траплялась у 15,9% (14 пацієнтів, 14 очей). Ускладнень, характерних для операцій фільтруючого типу (відшарування судинної оболонки,

Таблиця 5. Динаміка гостроти зору у пацієнтів до та після операції ДЕТЕ та ФЕК з імплантацією ІОЛ

Групи	До операції	Після операції					
		7 день	1 місяць	3 місяць	6 місяць	9 місяць	12 місяць
ДЕТЕ+ ФЕК+ІОЛ	0,35±0,15	0,78±0,17 p<0,05	0,86±0,14 p<0,05	0,87±0,14 p<0,05	0,86±0,15 p<0,05	0,84±0,15 p<0,05	0,82±0,16 p<0,05
ДЕТЕ	0,52±0,23	0,50±0,23 p>0,05	0,51±0,23 p>0,05	0,51±0,22 p>0,05	0,50±0,21 p>0,05	0,49±0,20 p>0,05	0,48±0,21 p>0,05

p - вірогідність різниці показників до та після операції

порушення кровообігу в судинах сітківки та/або зорового нерву, гіпотонії) нами відмічено не було.

Отримані нами результати вказують на ефективність видалення трабекули з доступом *ab interno* у хворих з первинною відкритокутовою глаукомою при всіх стадіях глаукоми та при будь-яких показниках вхідного ВОР. Проте потрібно зважати на те, що вираженість гіпотензивного ефекту даного оперативного втручання залежить як від доопераційних показників ВОР, так і від стадії глаукоми - пацієнтам з третьою та четвертою стадіями глаукоми та/або вхідним внутрішньоочним тиском 25 мм рт.ст. і вище доводиться застосовувати більшу кількість гіпотензивних крапель, ніж пацієнтам з першою та другою стадіями глаукоми і вхідним тиском 24 мм рт.ст. і менше відповідно. Ці дані необхідно врахувати при виборі хірургічної тактики у пацієнтів у випадках, коли принциповим є не тільки зниження внутрішньоочного тиску, а й зменшення кількості інстиляцій гіпотензивних крапель в післяопераційному періоді (при непереносимості місцевих гіпотензивних препаратів, при неможливості інстиляцій у зв'язку з порушенням дрібної моторики у пацієнтів тощо).

Обговорення

Досліджень порівняння ефективності видалення трабекули *ab interno* залежно від стадії глаукоми та рівня внутрішньоочного тиску є небагато. Перевагою даної роботи є, зокрема, власне дослідження гіпотензивного ефекту ДЕТЕ в залежності від вищеперелічених факторів, що, в свою чергу, дозволить чіткіше окреслити покази, при яких пріоритетним є проведення малоінвазивних операцій.

D.G.Godfrey і співав. (2009), базуючись на власних клінічних результатах та даних аналізу літературних джерел, показали, що трабекулоектомія на 12 місяць спостереження знижує ВОР майже на 40 % з мінімальними ускладненнями [8], тоді як за даними нашого клінічного дослідження, відсоток зниження ВОР на 12 місяць становить 23%, $23,45 \pm 4,30$ мм рт.ст. до операції та $18,00 \pm 2,45$ мм рт.ст. на 12 місяць після операції відповідно. Кількість ускладнень оперативного втручання, що виконувалось у нашому дослідженні, мінімальна, що відповідає даним D.G.Godfrey і співавторів.

При проведенні ретроспективного дослідження 85 очей, що були прооперовані методом трансліумінальної трабекулотомії D.C.Grover та сп. (2014), показали,

що через 6 місяців ВОР знизився на $7,7 \pm 6,2$ мм рт.ст. [9], тоді як у представленому нами дослідженні показники становлять $5,32 \pm 2,29$ мм рт.ст., що є близьким до результатів D.C.Grover та сп.

Європейське товариство глаукоматологів рекомендує критерієм ефективності зниження ВОР при хірургічному лікуванні глаукоми вважати зниження ВОР на 20% від доопераційного [10], що було досягнуто згідно результатів нашого дослідження.

Якщо взяти до уваги оцінку ефективності дозованої ендотрабекулоектомії як антиглаукомної операції в залежності від рівня ВОР до операції, то у групі з показниками ВОР до операції 24 мм рт.ст. і нижчими (за Маклаковим) відсоток ефективності складає 15,6%, тоді як у групі з показниками ВОР до операції 25 і вищими – 32,05% відповідно, хоча при умові прийняття операції за ефективну при зниженні ВОР за Маклаковим нижче 20 мм рт.ст. ефективність у двох групах може бути однакою (середнє значення ВОР 18-19 мм рт.ст.). Натомість, при порівнянні ефективності дозованої ендотрабекулоектомії в залежності від стадії глаукоми вираженої різниці не спостерігається – 20,18% у пацієнтів з I-II стадіями глаукоми та 25,02 % у пацієнтів з III-IV стадіями глаукоми відповідно.

Важливим критерієм ефективності антиглаукомної операції є урахування кількості застосовуваних місцевих препаратів для зниження ВОР. Досліджено, що у пацієнтів з показниками ВОР до операції 25 мм рт.ст та вищими та III-IV стадією глаукоми кількість місцевих препаратів для зниження ВОР, що застосовується на 12-й місяць після антиглаукомної операції, є достовірно вищою у порівнянні з пацієнтами з показниками ВОР до операції 24 мм рт.ст та нижчими та I-II стадіями глаукоми при однаковій кількості місцевих препаратів для зниження ВОР, застосовуваних до операції, при чому достовірної різниці в показниках післяопераційного ВОР відзначено не було.

Виходячи з отриманих даних, ні рівень доопераційного ВОР, ні стадія глаукоми, ні кількість застосовуваних місцевих препаратів для зниження ВОР не є протипоказом до проведення дозованої ендотрабекулоектомії. Спираючись на оцінку гіпотензивного ефекту операції за трьома градаціями [4], ми можемо зробити висновок при вищій імовірності досягнення абсолютного ефекту операції (досягнення необхідного рівня ВОР без застосування місцевих препаратів для

зниження ВОТ) у пацієнтів з I-II стадіями глаукоми та показниками ВОТ до операції 24 мм рт.ст. і нижчими, натомість у пацієнтів з III-IV стадіями глаукоми та показниками ВОТ до операції 25 мм рт.ст. і вищими більша імовірність отримати відносний ефект операції (досягнення цільового ВОТ з застосуванням місцевих препаратів для зниження ВОТ).

Необхідність враховувати прогнозовану кількість застосовуваних місцевих гіпотензивних препаратів у післяопераційному періоді з метою вибору оптимального методу хірургічного втручання підкреслює важливість отриманих нами результатів.

Висновки

1. Дозована ендотрабекулоектомія виявляє виражений гіпотензивний ефект у хворих з первинною відкритокутовою глаукомою при всіх стадіях глаукоми та при різних показниках доопераційного ВОТ.

2. Для досягнення цільового ВОТ через 12 місяців після операції пацієнтам другої групи (III і IV стадії глаукоми) доводилось інстилювати достовірну вищу кількість місцевих препаратів для зниження ВОТ, ніж пацієнтам першої групи (I і II стадії глаукоми).

3. Для досягнення цільового ВОТ через 9 і 12 місяців після операції пацієнтам четвертої групи (з показниками ВОТ до операції 25 мм рт.ст. і вищими) необхідно було інстилювати достовірно більшу кількість місцевих препаратів для зниження ВОТ, ніж пацієнтам третьої групи (з показниками ВОТ до операції 24 мм рт.ст. і нижчими).

4. Пацієнтам з показниками ВОТ до операції 25 і вищими та пацієнтам з III-IV стадіями глаукоми у разі непереносимості місцевих препаратів для зниження ВОТ, при неможливості інстиляцій у зв'язку з порушенням дрібної моторики тощо, доцільно розглянути альтернативні варіанти антиглаукомних операцій.

Література

1. Витовская О. П. Эпидемиологические аспекты первичной инвалидности вследствие глаукомы в Украине / О. П. Витовская, Т. А. Алифанова, Ю. Л. Повещенко // Офтальмология. – 2016. – № 2. – С. 16-25.
2. Українська Медична Стоматологічна Академія. Глаукоми. Захворювання зорового нерва. 2019.
3. Bagnasco L., Bagnis A., Bonzano C. EGS Guidelines 5 // European Glaucoma Society Terminology and Guidelines for Glaucoma, 5th Edition. – 2020. – P. 49.
4. Новицький І.Я. Сучасна хірургія первинної відкритокутової глаукоми. Перехід до мініінвазивних операцій. – Львів: Літопис, 2018. – С. 106–119 р.
5. Musch D.C. et al. Factors Associated with Intraocular Pressure before and during 9 Years of Treatment in the Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study // Ophthalmology // Ophthalmology. – 2008. – Vol.115, № 6. – P. 927–933.
6. Завгородня Н.Г., Саржевський А.С. Результати синусотрабекулоїридектомії в лікуванні хворих із поєднанням глаукоми та катаракти // Запорозький мед. журнал. – 2015. – Vol. 89, № 2. – P. 70–73.
7. Новицький М. Патогенетичне обґрунтування видалення трабекули ab interno (ендотрабекулоектомії) при відкритокутовій глаукомі. // Архів офтальмології України. – 2014. – Vol. 59. – P. 54–59.
8. Godfrey D.G., Fellman R.L., Neelakantan A. Canal surgery in adult glaucomas // Current opinion in ophthalmology // Curr Opin Ophthalmol. – 2009. – Vol. 20, № 2. – P. 116–121.
9. Grover D.S. et al. Gonioscopy-assisted transluminal trabeculotomy, ab interno trabeculotomy: technique report and preliminary results // Ophthalmology. Ophthalmology. – 2014. – Vol. 121, № 4. – P. 855–861.
10. EGS. Terminology Guidelines // European Glaucoma Society Foundation, 2017. – 72 p.

Автори заявляють про відсутність конфліктів інтересів, які б могли вплинути на думку стосовно предмету чи матеріалів даного рукопису.

Поступила 10.09.2022

Гипотензивный эффект эндотрабекулоэктомии в зависимости от стадии глаукомы и уровня дооперационного внутриглазного давления у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой

Новицкий И.Я., Левицкая О.В.

ФПДО Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого; Львов (Украина)

Актуальность. В последние годы активно развивается малоинвазивная хирургия глаукомы, в частности, с осуществлением хирургического доступа через угол передней камеры (ab interno). Эффективность этих операций является особым предметом исследований. Цель – оценить степень снижения внутриглазного давления после дозированной эндотрабекулоэктомии у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой в зависимости от стадии глаукомы и уровня ВГД до операции.

Материал и методы. Исследование включало 88 пациентов (88 глаз), прооперированных по поводу открытоугольной глаукомы. Всем пациентам проведена дозированная операция эндотрабекулоэктомии. Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от стадии глаукомы. Эти же 88 пациентов были разделены на две другие группы в зависимости от уровня ВГД. Измерение ВГД проводилось по методу Маклакова до операции, через 7 дней, 1 месяц, 3 месяца, 6 месяцев, 9 месяцев и 12 месяцев после операции.

Также отмечалось количество гипотензивных препаратов, которые инстиллировали пациенты, и определялась острота зрения в эти же временные периоды.

Результаты. При сравнении показателей ВГД было установлено, что разница между дооперационным и послеоперационным давлением достоверна до 12 месяца включительно во всех группах ($p < 0,05$) независимо от стадии глаукомы и уровня дооперационного ВГД. При сравнении количества применяемых гипотензивных препаратов в каждой из групп до операции и после операции установлено, что разница между дооперационным и послеоперационным количеством препаратов достоверна до 12-го месяца включительно в первой и третьей группах ($p < 0,05$), во второй группе – до 9-го

месяца включительно, тогда как в четвертой группе – только до 6-го месяца включительно. В последующие периоды наблюдения разница была недостоверной (через 9 и 12 месяцев).

Выводы. Дозированная эндотрабекулоэктомия может быть рекомендована пациентам с I-II стадиями глаукомы и/или дооперационным ВГД 24 мм рт.ст. и ниже. Пациентам с дооперационным ВГД 25 мм рт.ст. и выше и пациентам с III-IV стадиями глаукомы также рекомендовано данное оперативное вмешательство, однако необходимо учитывать высокую вероятность необходимости инстилляции гипотензивных капель в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: первичная открытоугольная глаукома, эндотрабекулоэктомия, внутриглазное давление, местные гипотензивные препараты