DOI: 10.32751/2310-4910-2021-28-1-06

УДК 617.7-007.681-021.3:616

Б. Б. ЖУПАН¹, Т. А. БЫК², І. Ф. СЕМЕНОВА¹, В. В. ТРЕТЯК¹

¹ – Національний військово-медичний клінічний центр
«Головний військовий клінічний госпіталь», м. Київ, Україна

² – Українська військово-медична академія, м. Київ, Україна

Комбінований метод лікування неоваскулярної глаукоми в стаціонарних умовах

Обґрунтування та мета. Проведено аналіз результатів комбінованого методу лікування неоваскулярної глаукоми (НВГ) у пенсіонерів Міністерства оборони України в Національному військово-медичному клінічному центрі «Головний військовий клінічний госпіталь» (НВМКЦ «ГВКГ») з метою оцінити ефективність хірургічного втручання та поетапного зниження внутрішньоочного тиску на фоні медикаментозної терапії в стаціонарних умовах.

Матеріали та методи. В дослідження, яке проводилося протягом 3 років, було включено 20 людей (21 око) основної групи НВГ у віці від 48 до 78 років (середній вік $(64,7 \pm 9,3)$ року). У пацієнтів був тромбоз центральної вени сітківки або її гілочок (15 випадків) та діабет (6 випадків). Гострота зору – від правильної світлопроекції до 0,08. Внутрішньоочний тиск на медикаментозній терапії (β -блокатор та інгібітор карбоангідрази) – від 28 до 45 мм рт. ст. (в середньому $(32,2 \pm 2,3)$ мм рт. ст.). За класифікацією Wand із співавт. (поодинокі новоутворені судини по значковому краю), рубеоз райдужки I стадії спостерігали на 6 очах; II стадії (новоутворені судини у всіх зонах райдужки) – на 10; III стадії (новоутворені судини у всіх зонах райдужки і поодинокі – в куті передньої камери) – на 5 очах. Втручання виконували під місцевою анестезією наступним чином. Здійснювали круговий розріз кон'юнктиви за лімбом. У кожному із чотирьох квадрантів кріоаплікатором наносили по 5–8 коагулятів (час впливу 5–8 с) у проекції сітківки в 10–15 мм від лімба та 2–3 коагуляти на зону проекції циліарного тіла в 2 мм від лімба (час дії 60 с). Потім, як правило, в проекції 12 год проводили фістолізуєче втручання згідно з традиційною методикою. Контрольну групу склали 20 пацієнтів (20 очей) з НВГ, яким було проведено кріопексію сітківки та циліарного тіла без фістолізуєчого втручання.

Результати. Було встановлено, що тільки комбіноване лікування, яке включає фістолізуєчу операцію та кріопексію сітківки і циліарного тіла, є безпечною та ефективною процедурою у хворих із вторинною НВГ і рубеозом I–III стадії, що дає змогу покращити якість життя та стабілізувати зорові функції на тривалий період.

Висновки. Проведене дослідження свідчить про високу ефективність комбінованого методу лікування НВГ у пенсіонерів Міністерства оборони України в

НВМКЦ «ГВКГ», який включає хірургічне втручання і поетапне зниження внутрішньоочного тиску на фоні медикаментозної терапії та дає можливість покращити і стабілізувати зорові функції. Ефективність даного методу лікування зберігається не менше 6–12 міс після хірургічного втручання, у подальшому можливе зниження гостроти зору за рахунок прогресування глаукоми.

Ключові слова: неоваскулярна глаукома, пенсіонери Міністерства оборони, комбінований метод лікування.

Неоваскулярна глаукома (НВГ) – одна із тяжких форм рефрактерної глаукоми, як правило, резистентної до медикаментозної гіпотензивної терапії. НВГ відноситься до вторинної глаукоми. НВГ – це постійно прогресуюче захворювання, для якого практично немає ліків. У найгіршому випадку пацієнт повністю може втратити зір. Високий відсоток захворюваності, труднощі діагностики на ранній стадії захворювання постійно привертають увагу провідних науковців до цієї проблеми [1, 5]. Перебіг НВГ на ранніх етапах, як правило, безсимптомний. Коли пацієнт звертається за допомогою у зв'язку з болем або дискомфортом в очах, хвороба уже знаходиться в активній фазі [2, 3, 7].

Причиною розвитку захворювання є хронічна нестача кисню (ішемія) в сітківці ока та ріст нових кровоносних судин у райдужній оболонці та у іридокорнеальному куті (неоваскуляризація) для насичення її киснем. У цьому процесі нові кровоносні судини також проліферують у райдужну оболонку (неоваскуляризація райдужки), які блокують трабекули та відтік водянистої вологи і, таким чином, підвищують внутрішньоочний тиск [4, 8]. Також причинами НВГ можуть бути: цукровий діабет 2 типу, пухлини ока, закупорка артерій, запалення очей тощо [6].

Провідним патогенетичним механізмом розвитку захворювання є гіпоксія внутрішніх шарів сітківки, яка призводить до ендотеліального росту судин та індукції неоваскулярної проліферації, частіше за все по значковому краю райдужки, потім процес переходить на кут передньої камери [2, 8]. У зв'язку з неповноцінністю ендотеліального покриття новоутворені судини мають тонку стінку та характеризуються високою геморагічною активністю. У подальшому новоутворена фіброваскулярна тканина має тенденцію до ретракції, в результаті чого утворюються гоніосінехії. Розповсюдженість патологічного процесу по усьому периметру кута передньої камери призводить до його повної органічної блокади, в результаті чого настає декомпенсація внутрішньоочного тиску (ВОТ) [6, 9].

Метою роботи було вивчення ефективності і безпеки комбінованого кріомікрохірургічного втручання у хворих з неоваскулярною глаукомою в стаціонарних умовах.

Матеріали та методи

Нами запропоновано комбіноване лікування НВГ з проведенням хірургічного втручання (фістолізуючої операції та кріопексії сітківки і циліарного тіла) на фоні медикаментозної терапії, яке проводилося в Національному військово-медичному клінічному центрі «Головний військовий госпіталь». У дослідження, яке тривало протягом 3-х років, було включено 20 людей (21 око) основної групи з НВГ у віці від 48 до 78 років (середній вік $(64,7 \pm 9,3)$ року), причиною якої був тромбоз центральної вени сітківки або її гілочок (15 випадків) та діабет (6 випадків). Гострота зору у обстежених – від правильної світлопроекції до 0,08. ВОТ на медикаментозній терапії (β -блокатор та інгібітор карбоангідази) – від 28 до 45 мм рт. ст. (в середньому $(32,2 \pm 2,3)$ мм рт. ст.). За класифікацією Wand із співавт., рубеоз райдужки I стадії (поодинокі новоутворені судини по значковому краю) спостерігали на 6 очах, II стадії (новоутворені судини у всіх зонах райдужки) – на 10 очах, III стадії (новоутворені судини у всіх зонах райдужки і поодинокі в куті передньої камери) – на 5 очах.

Втручання виконували під місцевою анестезією наступним чином. Здійснювали круговий розріз кон'юнктиви за лімбом. Кріоаплікатором у кожному із чотирьох квадрантів наносили по 5–8 коагулятів (час впливу – 5–8 с) у проекції сітківки в 10–15 мм від лімба та 2–3 коагуляти на зону проекції циліарного тіла в 2 мм від лімба (час дії – 60 с). Потім, як правило, в проекції 12 год проводили фістолізуюче втручання згідно з методикою.

Контрольну групу склали 20 пацієнтів (20 очей) з НВГ, яким було проведено кріопексію сітківки та циліарного тіла без фістолізуючого втручання.

Порівняльна характеристика показників основній та контрольній групі представлена в таблиці 1.

Діагностику захворювання здійснювали згідно зі стандартами МОЗ України. Результати лікування оцінювали через 6 та 12 міс після початку лікування [6]. Порівняння ефективності втручання в основній та контрольній групах базувалося на наступних критеріях: 1) у ранньому післяопераційному періоді – тривалість, ступінь вираженості гіпертензії та ексудативної реакції, нормалізація ВОТ, зменшення рубеозу; 2) у віддалені терміни (6 та 12 міс) – збереження зорових функцій, нормалізація офтальмотонусу, відсутність прогресування рубеозу.

Отримані результати обробляли за допомогою комп'ютерної статистичної програми Microsoft Excell.

Таблиця 1

Характеристика хворих із НВГ

Критерії	Основна група (n=20)	Контрольна група (n=20)	P
Середній вік хворих (років), M±m	64,7±9,3	67,1±10,1	>0,05
Гострота зору:			
правильна світлопроекція	7	8	
0,01–0,05	12	10	
0,06–0,08	1	2	
Рівень ВОТ до операції (мм рт. ст.), M±m	32,2±2,3	31,6±2,5	>0,05
Рубеоз:			
I ст.	5	4	
II ст.	10	9	
III ст.	5	7	

Результати та їх обговорення

Найчастішим ускладненням, що спостерігали у ранньому після операційному періоді, були: гіфема (65 та 55% у основній та контрольній групах відповідно), ексудативна реакція (50 та 65%), гіпертензія більше однієї доби (30 та 85%). Середня кількість днів із вираженою гіпертензією склала (1,8±0,23) дня в основній групі та (4,6±0,62) дня – у контрольній групі (p<0,05). Ексудативна реакція була купована у хворих після комбінованої терапії за (4,3±0,49) доби, а після кріодеструкції за (4,89±0,28) доби (p>0,05). Зменшення кількості або повне зникнення новоутворених судин спостерігали практично у всіх хворих обох груп. При виписці із стаціонару ВОТ було нормалізовано на 20 очак в основній групі та на 17 очак – у контрольній групі.

Результати 6- та 12-місячних спостережень після проведеного лікування представлені в таблиці 2.

Збереження гостроти зору у осіб основної групи через 6 міс спостерігалось у 90,9%, а через 12 міс – у 85,7% пацієнтів, у той час, як у контрольній групі відповідно у 76,2 та 66,7% пацієнтів. Прогресування рубеозу у осіб основної групи через 6 міс спостерігали в 4,5%, а через 12 міс – у 19,1% пацієнтів (у осіб контрольної групи – відповідно у 19,1 та 28,6%). Нормальний ВОТ у осіб основної групи через 6 міс виявили у 85,7% випадків (у осіб контрольної групи – у 76,2%), через 12 міс – відповідно у 80,1 та 61,9%. Через 6 міс гіпотонію в основній групі мали 13,6% пацієнтів; у контрольній – 9,5% (через 12 міс – відповідно 9,1 та 14,3%).

Таблиця 2

Віддалені результати лікування хворих із НВГ (% пацієнтів)

Критерії	Термін спостереження			
	6 міс.		12 міс.	
	Основна група	Контрольна група	Основна група	Контрольна група
Збереження вихідної гостроти зору	90,9	76,2	85,7	66,7
Прогресування рубеозу	4,5	19,1	9,1	28,6
Нормальний ВОТ	85,7	76,2	80,1	61,9
Виразена гіпотонія	13,6	9,5	9,1	14,3

Висновки

1. Лікування НВГ ефективніше у тих випадках, коли поряд із пониженням ВОТ застосовується хірургічне втручання (фістолізуєча операція та кріопексія сітківки і циліарного тіла).

2. Комбіноване лікування хворих із вторинною НВГ і рубеозом І–ІІІ стадії призводить до зменшення кількості і зникнення новоутворених судин, стабілізації зорових функцій.

3. Комбіноване лікування хворих із вторинною НВГ і рубеозом І–ІІІ стадії сприяє зниженню темпів прогресування захворювання за рахунок зростання кількості пацієнтів з прогресуванням рубеозу, нормальним ВОТ та збереженою вихідною гостротою зору.

Перспективи наступних наукових досліджень направлені на подальше опрацювання питання вторинної і третинної профілактики, зокрема пошуку та уточнення чинників ризику прогресування захворювання, розробки заходів запобігання слабкозорості і сліпоті внаслідок НВГ, у тому числі, з використанням компетенції лікарів загальної практики – сімейних лікарів.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Список використаної літератури

1. Бессмертный А. М. К вопросу о показаниях к хирургическому лечению глаукомы. Глаукома на рубеже тысячелетий: итоги и перспективы : Материалы Всерос. научно-практ. конф. М., 2009. С. 178–181.
2. Завгородняя Н. Г., Саржевская Л. Э., Ивахненко Е. М. Вторичная глаукома : практикум для студентов IV курса медицинских факультетов. Запорожье, 2017. 86 с.

3. Кански Д. Клиническая офтальмология: систематизированный подход. Пер. с англ.; 2-е изд. под ред. В. П. Еричева. Wrocław: Elsevier Urban & Partner, 2019. 944 с.
4. Липатов Д. В., Чистяков Т. А. Медикаментозное, лазерное и хирургическое лечение вторичной неоваскулярной глаукомы у пациентов с сахарным диабетом. *Глаукома*. 2013. № 2. С. 62–69.
5. Салдан И. Р., Довгалюк Ю. П., Салдан Ю. И. Неоваскулярная глаукома (особенности патогенеза, клиники и лечения). *Новости глаукомы*. 2018. № 4. С. 3–4.
6. Ходжаев Н. С., Сидорова А. В., Смирнова Е. А., Елисеєва М. А., Старостина А. В. Терапия неоваскулярной глаукомы. *Национальный журнал глаукома*. 2020. № 9(2). С. 76–87.
7. Canadian Ophthalmological Society evidence-based clinical practice guidelines for the management of glaucoma in the adult eye. *Can. J. Ophthalmol.* 2019. Vol. 44 (Suppl. 1). P. S1–S93.
8. Piltz-Seymour J. R., Uhler T. A. Other Secondary Glaucomas. *Glaucoma Volume 1: Medical Diagnosis and Therapy*: New York: Elsevier, 2019. P. 419–430.
9. Tham Y. C., Li X., Wong T. Y., Quigley H. A., Aung T., Cheng C. Y. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*. 2014. Vol. 121. P. 2081–2090.

References

1. Bessmertnyj, A.M. (2009). K voprosu o pokazaniyah k hirurgicheskomu lecheniju glaukomy. Glaukoma na rubezhe tysjacheletij: itogi i perspektivy: Materialy Vseros. nauchno-prakt. konf. M., 2009, 178–181. [In Russian].
2. Zavgorodnjaja, N.G., Sarzhevskaja, L.Je., & Ivahnenko, E.M. (2017). Vtorichnaja glaukoma: praktikum dlja studentov IV kursa medicinskih fakultetov. Zaporozh'e, 2017, 86. [In Russian].
3. Kanski, D. (2019). Klinicheskaja oftalmologija: sistematizirovannyj podhod. Per. s angl.; 2-e izd. pod red. V. P. Eriчева. Wrocław: Elsevier Urban & Partner, 944. [In Russian].
4. Lipatov, D. V., Chistjakov, T. A. (2013). Medikamentoznoe, lazernoe i hirurgicheskoe lechenie vtorichnoj neovaskuljarnoj glaukomy u pacientov s saharnym diabetom. *Glaukoma*, 2, 62–69. [In Russian].
5. Saldan, I.R., Dovgaljuk, Ju.P., Saldan, Ju.I. (2018). Neovaskuljarnaja glaukoma (osobennosti patogeneza, kliniki i lechenija). *Novosti glaukomy*, 4, 3–4. [In Russian].
6. Hodzhaev, N. S., Sidorova, A. V., Smirnova, E. A., Eliseeva, M. A., & Starostina, A. V. (2020). Terapija neovaskuljarnoj glaukomy. *Nacionalnyj zhurnal glaukoma*, 9, 76–87. [In Russian].
7. Canadian Ophthalmological Society evidence-based clinical practice guidelines for the management of glaucoma in the adult eye (2019). *Canadian Journal of Ophthalmology*, 44, S1–S93.

8. Piltz-Seymour, J. R., Uhler, T. A. (2019). Other Secondary Glaucomas. *Glaucoma Volume 1: Medical Diagnosis and Therapy*: New York: Elsevier, 419–430.
 9. Tham, Y. C., Li, X., Wong, T. Y., Quigley, H. A., Aung, T., & Cheng, C. Y. (2014). Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*, 121, 2081–2090.
-

B. ZHUPAN¹, T. BIBIK², I. SEMENOVA¹, V. TRETYAK¹

¹ – National Military Clinical Medical Center

«Main Military Clinical Hospital», Kyiv, Ukraine

² – Ukrainian Military Medical Academy, Kyiv, Ukraine

Combined method of treatment of secondary neovascular glaucoma in hospital

Summary

Background and aim of the study. *The results of the combined method of treatment of neovascular glaucoma in pensioners of the Ministry of Defense of Ukraine in National Military Clinical Medical Center «Main Military Clinical Hospital» were analyzed to evaluate the effectiveness of surgery and gradual reduction of intraocular pressure on the background of drug therapy in an inpatient setting.*

Materials and methods. *The study, which has been conducted for more than 3 years, included 20 people (21 eyes) of the main group with neovascular glaucoma aged from 48 to 78 years, which was caused by thrombosis of the central vein of the retina or its branches (15 cases), and diabetes (6 cases). Visual acuity varied from the correct light projection to 0.08. Intraocular pressure on the drug therapy (β -blocker and carbonic anhydrase inhibitor) ranged from 28 to 45 mm Hg. Rubeosis of the iris stage I according to the classification of Wand (single newly formed vessels along the pupillary edge) was observed in 6 eyes, stage II (newly formed vessels in all areas of the iris) – in 10 eyes, stage III – (newly formed vessels in all areas of the iris and single – in the corner of the anterior chamber) – in 5 eyes. A circular incision of the conjunctiva along the limbus was performed under local anesthesia. With the help of cryoapplicator 5–8 coagulates were applied in each of the four quadrants (exposure time – 5–8 s) in the projection of the retina in 10–15 mm from the limbus and 2–3 coagulates on the projection area of the ciliary body 2 mm from the limbus (action time – 60 s). Then, as a rule, in a projection of 12 hours fistulizing intervention was performed according to the method. The control group included 20 patients (20 eyes) with neovascular hematoma, who underwent cryopexy of the retina and ciliary body without fistulizing intervention.*

Results. *It was found that only combined treatment which involves a combination of surgery (fistulizing surgery and cryopexy of the retina and ciliary body) is a safe and effective procedure in patients with secondary neovascular glaucoma and stage I–III rubeosis, which allows to improve the quality of life and stabilize vision for a long period.*

Conclusions. *The study shows high efficiency of the combined method of treatment of neovascular hematoma in pensioners of the Ministry of Defense of Ukraine in National Military Clinical Medical Center «Main Military Clinical Hospital», which*

includes surgery and gradual reduction of intraocular pressure on the background of drug therapy, which improves and stabilizes visual function. The effectiveness of this method of treatment is maintained for at least 6–12 months after surgery, further reduction of visual acuity is possible due to the progression of glaucoma.

Key words: *neovascular glaucoma, pensioners of the Ministry of Defense, combined method of treatment.*

Б. Б. ЖУПАН¹, Т. А. БИБИК², И. Ф. СЕМЕНОВА¹, В. В. ТРЕТЬЯК¹

¹ – Національний військово-медичний клінічний центр
«Головний військовий клінічний госпіталь», г. Київ, Україна

² – Українська військово-медична академія, г. Київ, Україна

Комбинированный метод лечения неоваскулярной глаукомы в стационарных условиях

Резюме

Обоснование и цель. Проведен анализ результатов комбинированного метода лечения неоваскулярной глаукомы (НВГ) у пенсионеров Министерства обороны Украины в Национальном военно-медицинском клиническом центре «Главный военный клинический госпиталь» (НВМКЦ «ГВКГ») с целью оценить эффективность хирургического вмешательства и поэтапного снижения внутриглазного давления на фоне медикаментозной терапии в стационарных условиях.

Материалы и методы. В исследование, которое проводилось в течение 3-х лет, были включены 20 человек (21 глаз) основной группы с НВГ в возрасте от 48 до 78 лет (средний возраст $(64,7 \pm 9,3)$ года), причиной которой был тромбоз центральной вены сетчатки или ее веточек (15 случаев) и сахарный диабет (6 случаев). Острота зрения – от правильной светопроекции до 0,08. Внутриглазное давление на медикаментозной терапии (β -блокатор и ингибитор карбоангидразы) – от 28 до 45 мм рт. ст. (в среднем $(32,2 \pm 2,3)$ мм рт. ст.). По классификации Wand с соавт., рубеоз радужки I стадии (единичные новообразованные сосуды по зрачковому краю) наблюдали на 6 глазах, II стадии (новообразованные сосуды во всех зонах радужки) – на 10 глазах, III стадии – (новообразованные сосуды во всех зонах радужки и единичные – в углу передней камеры) – на 5 глазах. Вмешательство выполняли под местной анестезией следующим образом. Осуществляли круговой разрез конъюнктивы по лимбу. Криоаппликатором в каждом из четырех квадрантов наносили по 5–8 коагулятов (время действия 5–8 с). В проекции сетчатки в 10–15 мм от лимба и 2–3 коагулята в зону проекции цилиарного тела в 2 мм от лимба (время действия 60 с). Затем, как правило, в проекции 12 часов, проводили фистулизирующее вмешательство согласно методике. Контрольную группу составили 20 пациентов (20 глаз) с НВГ, которым было проведено криопексию сетчатки и цилиарного тела без фистулизирующего вмешательства.

Результаты. Было установлено, что только комбинированное лечение, включающее фистулизирующую операцию и криопексию сетчатки и цилиарного

тела, является безопасной и эффективной процедурой у больных с вторичной НВГ и рубецом I–III стадии, которая позволяет улучшить качество жизни и стабилизировать зрительные функции на длительный период.

Выводы. Проведенное исследование свидетельствует о высокой эффективности комбинированного метода лечения НВГ у пенсионеров Министерства обороны Украины в НВМКЦ «ГВКГ», который включает хирургическое вмешательство и поэтапное снижение внутриглазного давления на фоне медикаментозной терапии и позволяет улучшить и стабилизировать зрительные функции. Эффективность данного метода лечения сохраняется не менее 6–12 мес после хирургического вмешательства, в дальнейшем снижение остроты зрения возможно за счет прогрессирования глаукомы.

Ключевые слова: неоваскулярная глаукома, пенсионеры Министерства обороны, комбинированный метод лечения.

Стаття надійшла до редакції 26.02.2021.