



УДК 617.7-007.681:617.741-004.1]-06-089

Н. Г. Завгородня, А. С. Саржевський

Результати синусотрабекулоїридектомії в лікуванні хворих із поєднанням глаукоми та катаракти

Запорізький державний медичний університет

Ключові слова: глаукома, катаракта, інтраопераційні ускладнення, постопераційні ускладнення.

Глаукома є однією з найчастіших причин зниження зору та інвалідності. Одним із методів хірургічного лікування глаукоми є операція фільтруючого типу – синусотрабекулоїридектомія. З метою оцінювання результатів до і після хірургічного лікування вивчили рівень внутрішньоочного тиску, анатомо-топографічні параметри переднього відділу ока, проаналізували особливості виконання операції, а також перебіг післяопераційного періоду в 49 пацієнтів (49 очей) із глаукомою. Встановили, що операція має високу гіпотензивну ефективність. Однак після неї спостерігали зменшення глибини передньої камери (на 12,7%), збільшення розміру кришталика, що зумовлювало прогресування катаракти та необхідність її оперативного лікування. Після операції виявили високий відсоток розвитку інтраопераційних і післяопераційних ускладнень, особливо у хворих із неішемічним типом глаукоми. Це свідчить про необхідність зміни тактики лікування хворих із різними клінічними типами глаукоми незалежно від рівня внутрішньоочного тиску та прозорості кришталика.

Результаты синусотрабекулоиридектомии в лечении больных с сочетанием глаукомы и катаракты

Н. Г. Завгородня, А. С. Саржевский

Глаукома – одна из наиболее частых причин снижения зрения и инвалидности. Одним из методов хирургического лечения глаукомы является операция фильтрующего типа – синусотрабекулоиридектомия. С целью оценки результатов до и после хирургического лечения изучили уровень внутриглазного давления, анатомо-топографические параметры переднего отдела глаза, проанализировали особенности выполнения операции, течения послеоперационного периода у 49 пациентов (49 глаз) с глаукомой. Установлено, что операция имеет высокую гипотензивную эффективность. Однако после операции наблюдали уменьшение глубины передней камеры (на 12,7%), увеличение размера хрусталика, что обуславливало прогрессирование катаракты и необходимость ее оперативного лечения. После операции установили высокий процент развития интраоперационных и послеоперационных осложнений, особенно у больных с неишемическим типом глаукомы. Это свидетельствует о необходимости изменения тактики лечения больных с разными клиническими типами глаукомы независимо от уровня внутриглазного давления и прозрачности хрусталика.

Ключевые слова: глаукома, катаракта, интраоперационные осложнения, послеоперационные осложнения.

Запорожский медицинский журнал. – 2015. – №2 (89). – С. 70–73

Results of sinus trabeculectomy in treatment of patients with combination of glaucoma and cataract

N. G. Zavgorodnjaja, A. S. Sarzhevsky

Glaucoma is one of the most frequent reasons of vision decline and disability. One of methods of surgical treatment of glaucoma is an operation of filter type – sinus trabeculectomy.

Aim. With the purpose of estimation of operative treatment results of morphological structure of the front part of the eye, hydrodynamics and functional indexes were studied in 49 patients (49 eyes) with glaucoma before and after surgical treatment.

Methods and results. It was established that the operation had high hypotension efficacy. However, reduction of the anterior chamber depth (12,7%), size of the lens increase, resulting in further progression of cataracts and necessity of surgical treatment, were observed after operation. High percentage of intraoperative and postoperative complications, especially in patients with non-ischemic type of glaucoma, were identified after operation.

Conclusion. This data indicates the necessity of changing tactics of treatment of patients with different clinical types of glaucoma regardless of the level of IOP and transparency of the lens.

Key words: Glaucoma, Cataract, Postoperative Complications, Intraoperative Complications.

Zaporozhye medical journal 2015; №2 (89): 70–73

Глаукома є однією з найважливіших клінічних проблем сучасної офтальмології й однією з найчастіших причин зниження зору та інвалідності [5,6,10]. Ця патологія розвивається, як правило, на тлі катаракти, а також за наявності різних супутніх захворювань, зокрема цукрового діабету, серцево-судинної патології, атеросклерозу. Доведено, що підвищений внутрішньоочний тиск (ВОТ) призводить як до виражених функціональних, так і до морфологічних змін органу зору. Якщо консервативне лікування щодо зниження ВОТ виявляється неефективним, виконують хірургічне втручання [9]. Хоча кількість різновидів операцій

постійно збільшується, питання вибору їх методів, показань, лікувальної тактики в до- і післяопераційному періоді залишаються невирішеними. Синусотрабекулоїридектомію (СТІЕ) вважають «золотим стандартом» хірургії глаукоми. Популярність СТІЕ зумовлена технічною простотою і високою гіпотензивною ефективністю. Незважаючи на зниження числа СТІЕ останнім часом, вона як і раніше залишається операцією вибору в хірургічному лікуванні глаукоми. Але, незважаючи на свою ефективність, ці втручання часто супроводжуються серйозними ускладненнями (циліохоріоїдальним відшаруванням, увеїтом, прогресуванням



катаракти, порушенням кровообігу в судинах сітківки та зорового нерва), що зумовлюють зниження зору й надалі [2,3,8,11,12,17]. Потребують уточнення також питання щодо стану морфологічних структур переднього відділу ока за умов виконання фістулізуючої операції [4,5].

Мета роботи

Вивчити вплив СТІЕ на рівень ВОТ, анатомо-топографічні параметри переднього відділу ока та проаналізувати особливості перебігу операції, післяопераційного періоду у хворих із різними клінічними типами глаукоми.

Пацієнти і методи дослідження

Для досягнення поставленої мети обстежили 49 пацієнтів (49 очей) до і після СТІЕ. Вік оперованих – від 48 до 72 років; 31 жінка і 18 чоловіків. Результати до операції вивчили ретроспективно за даними архівних історій хвороби. Усім пацієнтам, яких залучили в дослідження, виконали стандартне офтальмологічне обстеження, а також А-сканування, біомікрогоніоскопію й оптичну когерентну томографію переднього відділу ока. Вивчили також гіпотензивний режим. Результати контролювали через 1 тиждень, 1, 6, 12 місяців після операції. У дослідження не залучали хворих з афакією, артіфакією, попередніми антиглаукоматозними операціями, з термінальною стадією глаукоми. Показанням до оперативного втручання вважали відсутність компенсації ВОТ на тлі місцевої медикаментозної терапії.

Результати статистично опрацювали за допомогою ліцензійної програми «STATISTICA® for Windows 6.0». Гіпотезу про нормальність розподілу показників перевіряли з використанням критерію Шапіро – Уїлка, для порівняння кількісних величин у парних рядах – параметричний t-критерій Стьюдента або непараметричний критерій Вілкоксона. Для визначення характеру і сили зв'язку між параметрами використовували ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена. Розраховували середню арифметичну варіаційного ряду (M) та її стандартну помилку (m). Відмінності вважали вірогідними при $p < 0,05$; якщо $p > 0,05$, різницю між показниками вважали недостовірною.

Результати та їх обговорення

Аналізуючи рівень ВОТ виявили, що його значення в ранньому післяопераційному періоді ($20,1 \pm 0,8$ мм рт. ст.) були вірогідно нижчими, ніж до операції ($33,1 \pm 1,6$ мм рт. ст., $p < 0,05$). До операції пацієнти використовували до 3 видів гіпотензивних крапель ($2,8 \pm 0,056$), відразу після операції 79,6% хворим їх скасували, інші 20,4% зменшили це число до одного. Наступне вивчення варіабельності ВОТ свідчить про підвищення його середніх значень у порівнянні з раннім післяопераційним періодом. Через 6 місяців частота реєстрації підвищених значень ВОТ становила 46,9%, а через 12 місяців – 63,3%. Зважаючи на це, хворим призначали від 1 до 3 видів гіпотензивних крапель.

За результатами обстеження, гострота зору до операції становила $0,5 \pm 0,2$. Відразу після втручання цей показник вірогідно не змінився ($p > 0,05$), але надалі відзначили тенденцію до зниження гостроти зору. Це зумовлено не тільки прогресуванням глаукомного процесу, але й розвитком катаракти. Під час біомікроскопії кришталика до оперативного

лікування початкову катаракту виявили у 63,3% пацієнтів, незрілу – у 36,7%. Аналіз даних після операції засвідчив, що помутніння кришталика прогресувало. Так, через 3 місяці після втручання початкову катаракту діагностували у 26,5%, незрілу – в 59,2%, зрілу – в 14,3% випадку, а 32,7% хворих у цей період виконали факоемулсифікацію катаракти. Результати нашого дослідження щодо виникнення катаракти після фістулізуючих операцій вже в ранньому післяопераційному періоді та її прогресування надалі відповідають даним інших авторів [13–16]. Barros D.S. і співавт. вважають, що чинником формування катаракти є периферична іридектомія.

У 21 (42,86%) хворого під час первинного обстеження визначили гоніосинехії, і після операції їхня кількість збільшилася на 55,1%. До операції переважала пігментація кута передньої камери 1 ступеня, в післяопераційному періоді спостерігали вірогідне посилення рівня пігментації (табл. 1). За походженням частіше виявляли екзогенну пігментацію. Збільшення кількості гоніосинехій і посилення пігментації пізнавальних зон кута передньої камери можуть бути зумовлені не тільки порушенням гідродинаміки ока, але й запаленням після операції, сповільненим відновленням або зменшенням глибини передньої камери.

Таблиця 1

Ступінь пігментації структур кута передньої камери

Показники	До операції, абс. (%)	Після операції, абс. (%)	P
Пігментація 1 ступеня	28 (57,14±7,07%)	1 (2,04±2,02%)	<0,05
Пігментація 2 ступеня	17 (34,69±6,8%)	26 (53,1±7,13%)	>0,05
Пігментація 3 ступеня	4 (8,16±3,91%)	22 (44,9±7,11%)	<0,05
	49	49	

На 36 очах із 49 прооперованих вивчили зміни переднього відділу ока методом оптичної когерентної томографії. Ширина кута передньої камери ока у хворих після операції вірогідно ($p < 0,05$) менша, ніж показники до операції $-18,62 \pm 1,3^\circ$ та $27,47 \pm 1,8^\circ$ відповідно (рис. 1).

У результаті порівняльного дослідження виявили, що товщина кришталика збільшилась у середньому на 0,3 мм (до операції – $5,09 \pm 0,058$, після – $5,39 \pm 0,052$), глибина передньої камери зменшилась у середньому на 0,4 мм і становила $2,75 \pm 0,052$.

Аналіз варіабельності товщини кришталика та глибини передньої камери виявив деякі відмінності цих показників у хворих з ішемічним і неішемічним типом глаукоми до операції та після неї.

Відзначимо, що після операції у хворих з ішемічним типом глаукоми товщина кришталика в середньому збільшилась на 0,25 мм, а з неішемічним типом – у середньому на 0,44 мм ($p < 0,05$), глибина передньої камери зменшилась в середньому на 0,22 мм і 0,49 мм ($p < 0,05$) відповідно.

Відмінності анатомо-топографічних параметрів переднього відділу ока до та після СТІЕ дають можливість зробити висновок про збільшення кришталика та зміщення іридокришталікової діафрагми вперед після виконання цього хірургічного втручання. Результати нашого дослідження збігаються з даними інших авторів, які припускають, що різке зниження ВОТ під час операції зумовлює

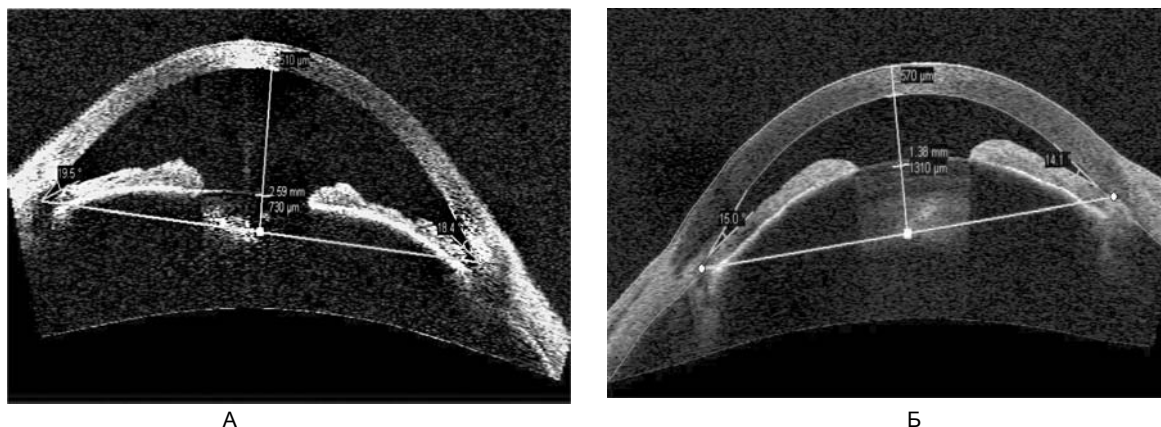


Рис. 1. Оптическая когерентна томографія переднього відділу ока хворого: А – до операції; Б – після операції.

Таблиця 2

Частота інтраопераційних і післяопераційних ускладнень у хворих з ішемічним та неішемічним типом глаукоми

Ускладнення	Ішемічний тип, n=15		Неішемічний тип, n=34		P
	Абс. кількість очей	%	Абс. кількість очей	%	
Випадіння райдужки в операційну рану	1	6,7±6,44	29	85,3±6,07	<0,001
Гіфема	1	6,7±6,44	8	23,5±7,27	>0,05
Невелика передня камера	2	13,3±8,78	15	44,1±8,52	<0,05
Відшарування судинної оболонки	-	-	7	20,6±6,93	<0,05

відповідну судинну реакцію у вигляді трансудації рідини через патологічно розтягнуту судинну стінку, а також зсув вперед іридокришталікової діафрагми [1–3].

Аналіз особливостей операції та післяопераційного періоду показав суттєву різницю у хворих із різними клінічними типами глаукоми (табл. 2). При ішемічному типі глаукоми операція та післяопераційний період мали сприятливіший перебіг. При неішемічному типі частіше розвивались ускладнення: випадіння райдужки (85,3%), гіфема (23,5%), найчастіше реєстрували невелику передню камеру (44,1%), а відшарування судинної оболонки зареєстрували тільки у групі з неішемічним типом глаукоми (20,6%).

Нестійкий гіпотензивний ефект фістулізуючих операцій у хворих на глаукому в поєднанні з катарактою можна пояснити не тільки блокадою сформованих шляхів відтоку водянистої вологи рубцевою тканиною, але й розвитком помутніння кришталика.

Висновки

Операція синусотрабекулоїридектомії має високу гіпотензивну ефективність.

Після операції спостерігали зменшення глибини передньої камери (в середньому на 12,7%), збільшення розміру кришталика (в середньому на 6%), що зумовлювало прогресування катаракти та необхідність її оперативного лікування. У післяопераційному періоді виявили збільшення кількості гоніосинехій (у середньому на 55,1%), посилення пігментації пізнавальних зон кута передньої камери.

Інтраопераційні та післяопераційні ускладнення частіше реєстрували у хворих із неішемічним типом глаукоми.

Перспективи подальших досліджень. Вивчення патогенетичних механізмів закриття кута передньої камери дасть можливість визначити найбільш ефективну тактику хірургічного лікування пацієнтів із різними клінічними типами глаукоми незалежно від рівня ВОТ і прозорості кришталика.

Список літератури

1. Безуглий М.Б. Ефективність комбінованого двохетапного методу хірургічного лікування первинної відкритокутової глаукоми : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к.м.н. / М.Б. Безуглий. – Одеса, 2007. – 15 с.
2. Жаров В.В. Цилиохориоїдальна отслойка (к вопросам этиопатогенеза, профилактики и лечения) / В.В. Жаров, В.П. Рыков // Клиническая офтальмология. – 2009. – Т. 10. – №1. – С. 40–41.
3. Завгородняя Н.Г. Первичная глаукома. Новый взгляд на старую проблему : монография / Н.Г. Завгородняя, Н.В. Пасечникова. – Запорожье : Орбита-ЮГ, 2010. – 192 с.
4. Анатомио-функциональные изменения переднего отрезка после факоэмульсификации катаракты при первичной закрытоугольной глаукоме / Л.К. Мошетова, С.А. Кочергин, И.Б. Алексеев и др. // Глаукома. – 2011. – №2. – С. 44–51.
5. Сорокин Е.Л. Роль и клиническое значение фактоморфического компонента в формировании первичной закрытоугольной глаукомы при утолщенной форме хрусталика (к вопросу о генезе закрытоугольной глаукомы). Сообщение 1 / Е.Л. Сорокин, А.Н. Марченко, О.В. Данилов // Офтальмохирургия. – 2014. – №1. – С. 53–59.
6. Bunce C. Causes of blind certifications in England and Wales: April 1999–March 2000 / C. Bunce, R. Wormald // Eye. (Lond). – 2008. – Vol. 22. – P. 905–911.
7. Should an iridectomy be performed routinely as part of trabeculectomy? Two surgeons clinical experience / D.S. de Barros, R.S. Da Silva, G.A. Siam et al. // Eye (Lond). – 2009. – Vol. 23. – P. 362–367.
8. Ehnrooth P. Phacoemulsification in trabeculised eyes / P. Ehnrooth, I. Lehto, P. Puska et al. // Acta Ophthalmol Scand. – 2005. – Vol. 83. – P. 561–566.



9. Herman D.C. Topical ocular hypotensive medication and lens opacification: evidence from the ocular hypertension treatment study / D.C. Herman, M.O. Gordon, J.A. Beiser et al. // *Am J Ophthalmol.* – 2006. – Vol. 142. – P. 800–810.
10. Hitchings R.A. Glaucoma: an area of darkness / R.A. Hitchings // *Eye. (Lond).* – 2009. – Vol. 23. – P. 1764–1774.
11. Keenan T.D. Trends in rates of trabeculectomy in England / T.D. Keenan, J.F. Salmon, D. Yeates et al. // *Eye. (Lond).* – 2009. – Vol. 23. – P. 1141–1149.
12. Lu D. Trabeculectomy in patients with primary angle-closure glaucoma / D. Lu // *WGA abstracts.* – 2009. – P. 269.
13. Musch D.C. Cataract extraction in the collaborative initial glaucoma treatment study: incidence, risk factors, and the effect of cataract progression and extraction on clinical and quality-of-life outcomes / D.C. Musch, B.W. Gillespie, L.M. Niziol et al. // *Arch Ophthalmol.* – 2006. – Vol. 124. – P. 1694–1700.
14. Marthew R.G. The silent enemy: a review of cataract in relation to glaucoma and trabeculectomy surgery / R.G. Marthew, I.E. Murdoch // *Br J. Ophthalmol.* – 2011. – Vol. 95(10). – P. 1350–1354.
15. Varma R. Four-year incidence and progression of lens opacities: The Los Angeles Latino Eye Study / R. Varma, G. Richter, M. Torres et al. // *Am J Ophthalmol.* – 2010. – Vol. 149. – P. 728–734.
16. Rajavi Z. The Effect of Trabeculectomy on Cataract Formation or Progression / Z. Rajavi, H. Moezzi-Ghadim, K. Kamrav // *J Ophthalmic and vision research.* – 2009. – Vol. 4(2). – P. 84–89.
17. The clinical outcomes of three surgical managements on primary angle-closure glaucoma / X. Zhang, L. Teng, A. Li et al. // *Yan Ke Xue Bao.* – 2007. – Vol. 23. – №2. – P. 65–74.
5. Sorokin, E. L., Marchenko, A. N., & Danilov, O. V. (2014). Rol' i klinicheskoe znachenie fakomorficheskogo komponenta v formirovanii pervichnoj zakrytougol'noj glaukomy pri utolshchennoj forme khrustalika (k voprosu o heneze zakrytougol'noj hlaukomy). Soobshchenie I [Role and clinical value of phacomorphic component in formation of primary closed-angle glaucoma in case of a thickened lens form (towards a problem of genesis of closed-angle glaucoma)] Report 1. *Oftal'mokhirurgiya*, 1, 53–59 [in Russian].
6. Bunce, C., & Wormald, R. (2008) Causes of blind certifications in England and Wales: April 1999–March 2000. *Eye. (Lond)*, 22, 905–911.
7. De Barros, D. S, Da Silva, R. S, Siam, G. A., Gheith, M. E., Nunes, C. M., Lankaranian, D., et al. (2009) Should an iridectomy be performed routinely as part of trabeculectomy? Two surgeons clinical experience. *Eye (Lond)*, 23, 362–367. doi:10.1038/sj.eye.6703034.
8. Ehnrooth, P., Lehto, I., Puska, P., et al. (2005) Phacoemulsification in trabeculised eyes. *Acta Ophthalmol Scand*, 83, 561–566.
9. Herman, D. C., Gordon, M. O., Beiser, J. A., Chylack, L. T., Lamping, K. A., Schein, O. D., et al (2006) Topical ocular hypotensive medication and lens opacification: evidence from the ocular hypertension treatment study. *Am J Ophthalmol*, 142, 800–810. doi: 10.1016/j.ajo.2006.06.052.
10. Hitchings, R. A. (2009) Glaucoma: an area of darkness. *Eye. (Lond)*, 23, 1764–1774. doi: 10.1038/eye.2008.260.
11. Keenan, T. D., Salmon, J. F., Yeates, D., & Goldacre, M. J. (2009) Trends in rates of trabeculectomy in England. *Eye. (Lond)*, 23, 1141–1149. doi: 10.1038/eye.2008.195.
12. Lu, D. (2009) Trabeculectomy in patients with primary angle-closure glaucoma. *WGA abstracts*, 269.
13. Musch, D. C., Gillespie, B. W., Niziol, L. M., Janz, N. K., Wren, P. A., Rockwood, E.J., et al. (2006) Cataract extraction in the collaborative initial glaucoma treatment study: incidence, risk factors, and the effect of cataract progression and extraction on clinical and quality-of-life outcomes. *Arch Ophthalmol*, 124, 1694–1700. doi:10.1001/archophth.124.12.1694.
14. Marthew, R. G., & Murdoch I. E. (2011) The silent enemy: a review of cataract in relation to glaucoma and trabeculectomy surgery. *Br J. Ophthalmol.*, 95(10), 1350–1354. doi: 10.1136/bjo.2010.194811.
15. Varma, R., Richter, G., Torres, M., Foong, A. W., Choudhury, F., & Azen, S. P. (2010) Four-year incidence and progression of lens opacities: The Los Angeles Latino Eye Study. *Am J Ophthalmol*, 149, 728–734. doi: 10.1016/j.ajo.2009.11.012.
16. Rajavi Z., Moezzi-Ghadim, H., & Kamrav, K. (2009) The Effect of Trabeculectomy on Cataract Formation or Progression. *J Ophthalmic and vision research*, 4(2), 84–89.
17. Zhang X., Teng, L., Li, A., Du, S., Zhu, Y., & Ge, J. (2007) The clinical outcomes of three surgical managements on primary angle-closure glaucoma. *Yan Ke Xue Bao.*, 23(2), 65–74.

References

1. Bezuhlyi, M. B. (2007) *Efektivnist kombinovanoho dvokhetapnoho metodu khiryhichnoho likuvannia pervynnoi vidkrytokutovoi glaukomy* (Avtoref. dis. .kand. med. nauk). [Efficiency of Combined Two-Stage Surgical Treatment Method for Primary Open-Angle Glaucoma]. (Extended abstract of candidate's thesis). Odesa [in Ukrainian].
2. Zharov, V. V., & Rykov, V. P. (2009). Ciliokhoroidal' naya otslojka (k voprosam etiopatogeneza, profilaktiki i lecheniya) [Ciliochoroid detachment. Literary review] *Klinicheskaya oftal'mologiya*, 10(1), 40–41 [in Russian].
3. Zavgorodnyaya, N. G. & Pasechnikova, N. V. (2010) *Pervichnaya glaukoma. Novyj vzglyad na staruyu problemu [Primary glaucoma. A new look at an old problem]*. Zaporozh'e: Orbita-YuG. [in Ukrainian].
4. Moshetova, L. K., Cochergin, S. A., Alekseev, I. B., Samoilenko, A. I., & Beisekeeva J. S., (2011). Anatomic-functional changes in anterior chamber after phacoemulsification in eyes with primary angle-closure glaucoma. *Glaukoma*, 2, 44–51 [in Russian].

Відомості про авторів:

Завгородня Н.Г., д. мед. н., професор, зав. каф. офтальмології, Запорізький державний медичний університет.

Саржевський А.С., аспірант каф. офтальмології, Запорізький державний медичний університет, E-mail: andrey_sarg@mail.ru.

Сведения об авторах:

Завгородняя Н.Г., д. мед. н., профессор, зав. каф. офтальмологии, Запорожский государственный медицинский университет.

Саржевский А.С., аспирант каф. офтальмологии, Запорожский государственный медицинский университет, E-mail: andrey_sarg@mail.ru.

Information about authors:

Zavgorodnjaja N.G., MD, PhD, DSci, Professor, Head of the Ophthalmology Department, Zaporizhzhia State Medical University.

Sarzhevsky A.S., Post-graduate Student of the Ophthalmology Department, Zaporizhzhia State Medical University, E-mail: andrey_sarg@mail.ru.

Поступила в редакцию 25.02.2015 г.