

УДК 617.735–007.281+617.723–007.281–089–085

Динамика изменения цилиарного тела у больных регматогенной отслойкой сетчатки, осложненной цилиохориоидальной отслойкой, в результате предоперационного противовоспалительного лечения.

Г. В. Левицкая, Алибет Яссин, Н. В. Пасечникова

Государственное учреждение
«Институт глазных болезней
и тканевой терапии им.

В. П. Филатова
НАМН Украины», г. Одесса

E-mail: g.levytskaya@mail.ru

Вступ. Відомо, що регматогенне відшарування сітківки, ускладнене цилиохоріоїдальним відшаруванням, супроводжується наявністю внутрішньоочного запалення і гіпотонією. Однак в літературі ми не зустріли відомостей щодо стану війчастого тіла і його ролі у розвитку даної патології, а також характеру змін війчастого тіла в результаті лікування, спрямованого на усунення супутнього запалення і хоріоїдального відшарування.

Мета дослідження — оцінити анатомічне положення і товщину війчастого тіла при регматогенному відшаруванні сітківки, ускладненому цилиохоріоїдальним відшаруванням, і його зміни в результаті протизапального лікування перед вітректомією.

Матеріал і методи. У 43 хворих на регматогенне відшарування сітківки, ускладнене цилиохоріоїдальним відшаруванням (43 ока), проведено офтальмологічне обстеження (гострота зору, поле зору, біомікроскопія, офтальмоскопія, тонометрія, ультразвукове обстеження, в т.ч. війчастого тіла, до і після протизапального передопераційного лікування.

Результати. Встановлено, що у всіх пацієнтів мало місце відшарування війчастого тіла, що поширювалося на судинну оболонку. Морфологічними особливостями війчастого тіла при його відшаруванні є набряк та дезорганізація зовнішніх шарів плоскої частини, що проявляється наявністю безлічі окремих дрібних косих волокон. В результаті лікування у всіх пацієнтів досягнуто цилиохоріоїдальне прилягання та зменшення набряку війчастого тіла (товщина його понизилась від $(0,83 \pm 0,08)$ до $(0,65 \pm 0,09)$ мм, різниця складала $(0,18 \pm 0,07)$ мм, $p < 0,001$).

Висновки. Проведене протизапальне лікування перед вітректомією при регматогенному відшаруванні сітківки, ускладненому цилиохоріоїдальним відшаруванням, призвело до відновлення анатомічного положення війчастого тіла і достовірного зменшення його набряку у всіх пацієнтів.

Ключевые слова: регматогенная отслойка сетчатки, цилиохориоидальная отслойка, отек цилиарного тела, триамцинолона ацетонид, перфторпропан.

Ключові слова: регматогенне відшарування сітківки, ціліохоріоїдальне відшарування, набряк війчастого тіла, триамцинолона ацетонід, перфторпропан.

Введение. Регматогенная отслойка сетчатки (РОС), осложняющаяся развитием цилиохориоидальной отслойки (ЦХО), выраженной гипотонией и внутриглазным воспалением, является прогностически наиболее неблагоприятной формой, что подтверждается низкими анатомическими и функциональными результатами лечения, а также высокой частотой рецидивирования [20, 21].

В связи с этим данную форму отслойки сетчатки исключают при проведении многоцентровых, проспективных исследований по изучению эффективности лечения РОС [7].

Известно, что результаты хирургии данной формы отслойки улучшаются после проведения подготовительного лечения перед операцией путем применения системной глюкокортикоидной терапии (преднизолон из расчета 1 мг/кг массы) [15]. Ряд преимуществ имеет вариант предоперационного подготовительного лечения путем интравитреальных инъекций триамцинолона

ацетонида самостоятельно [8] или в сочетании с расширяющимися газами в особо тяжелых клинических случаях [4].

Целью предоперационного лечения данной категории больных является устранение отслойки сосудистой оболочки и признаков сопутствующего внутриглазного воспаления. Проводимое противовоспалительное лечение приводит также к значимому уменьшению офтальмогипотонии [4, 5, 8, 15, 16], что свидетельствует о восстановлении функционирования цилиарного тела. Однако описание особенностей морфологических изменений цилиарного тела при ЦХО, осложняющей течение РОС, в литературе представлено в единичных сообщениях [6, 9], а динамика его состояния после противовоспалительного лечения, насколько нам известно, не изучена.

Цель — оценить анатомическое положение и толщину цилиарного тела, а также динамику его изменения в результате противовоспалительного лечения перед витрэктомией у пациентов с РОС, исходно осложненной ЦХО, увеитом и гипотонией.

Материал и методы

Проспективный анализ состояния цилиарного тела проведен у 43 пациентов (43 глаза) с РОС, осложненной сопутствующими ЦХО и внутриглазным воспалением. Пациенты с ранее перенесенными воспалительными заболеваниями и травмами глаза, а также предшествующей хирургией сетчатки в исследование не включались. Возраст пациентов колебался от 24 до 83 лет, из них 20 мужчин (46,5 %) и 23 женщины (53,5 %). Всем больным проводилось стандартное офтальмологическое обследование: визометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, измерение внутриглазного давления, а также ультразвуковая биомикроскопия цилиарного тела, сосудистой и сетчатой оболочек.

Особенностью клинического течения отслойки сетчатки у обследованных пациентов являлось также наличие выраженной гипотонии: уровень ВГД составил в среднем $(6,7 \pm 1,5)$ мм рт. ст. (пределы колебаний 5–11). Отслойка сосудистой оболочки в трех и более квадрантах диагностирована в 65,1 % случаев, средняя ее высота составила $(4,12 \pm 2,18)$ мм (пределы колебаний 0,3–8,5).

Измерения толщины цилиарного тела выполнены в условиях циклоплегии фенэфрином гидрохлоридом 10 % и циклопентолата гидрохлоридом 1 % (цикломедом) между цилиарными отростками, расположенными наиболее близко к склеральной шпоре, в четырех меридианах: на 12 и 6 часах, а также назально и темпорально — на 3 и 9 часах (соответственно на правом и левом глазах). Использовался ультразвуковой аппарат «Aviso» «Quantel Medical» с линейно сканирующим зондом (50 МГц) с осевым разрешением 35 мкм и латеральным — 60 мкм. Во время исследования больной находился в горизонтальном положении лежа на спине с приподнятым изголовьем.

Перед витрэктомией всем пациентам проводили противовоспалительное лечение путем интравитреального введения 4 мг (0,1 мл) триамцинолона ацетонида самостоятельно (27 человек) или в сочетании с перфторпропаном в объеме 0,5–0,8 мл до достижения нормотонии (16 человек) (на фоне указанной циклоплегии). Цель проводимого лечения заключалась в устранении отслойки сосудистой оболочки и внутриглазного воспаления перед проведением витрэктомии для снижения риска развития как интраоперационных, так и послеоперационных осложнений при хирургии отслойки сетчатки.

Ультразвуковое исследование проводили дважды: до лечения и через 1–4 дня после интравитреального введения препаратов.

Статистическая обработка проводилась при помощи пакета STATISTICA-8. При статистическом анализе результатов использовали параметрический критерий Стьюдента с предварительной оценкой нормальности распределения, данные представлены в виде средних значений (M) и среднеквадратичного отклонения (SD) (в скобках). Достоверными считали результаты при $p < 0,05$ [1].

Результаты

Результаты ультразвукового исследования исходного состояния показали, что перед лечением у всех пациентов имела место отслойка цилиарного

тела, которая сопровождалась его отеком и распространялась далее на сосудистую оболочку.

Важно отметить, что у данной категории больных отслойка цилиарного тела имела характерную особенность: отслаивалась только его плоская часть, при этом отросчатая часть сохраняла контакт со склерой. Таким образом, сообщения между субхориоидальным пространством и передней камерой не наблюдалось, что является отличительным признаком цилиарной отслойки у больных РОС по сравнению с другой офтальмопатологией.

Особенность отслойки сосудистой заключалась в том, что она распространялась до экватора или несколько центральнее, ни в одном из наблюдений не захватывая задний полюс. Максимальная высота отслойки хориоидеи отмечалась в случаях ее максимальной протяженности.

Установлено, что средние показатели толщины цилиарного тела в указанных четырех меридианах колебались от 0,82 до 0,84 мм ($SD = 0,01–0,02$). При этом, по результатам дисперсионного анализа, показатели средней толщины цилиарного тела в зависимости от места измерения существенно не различались: $p = 0,35$ (см. рис. 1).

Поэтому, исходя из анализа меридиональной толщины цилиарного тела, оценивать изменения данного показателя в дальнейшем можно по средней величине, которая в нашем исследовании составила $(0,83 \pm 0,08)$ мм при минимальном показателе в 0,68 и максимальном 1,05 мм (медиана составляет 0,82).

Основными критериями оценки эффективности предоперационного лечения служили следующие факторы: устранение внутриглазного воспаления, купирование цилиохориоидальной отслойки и восстановление уровня офтальмотонуса.

В результате проведенного интравитреального лечения через 1–2 дня после инъекции признаки

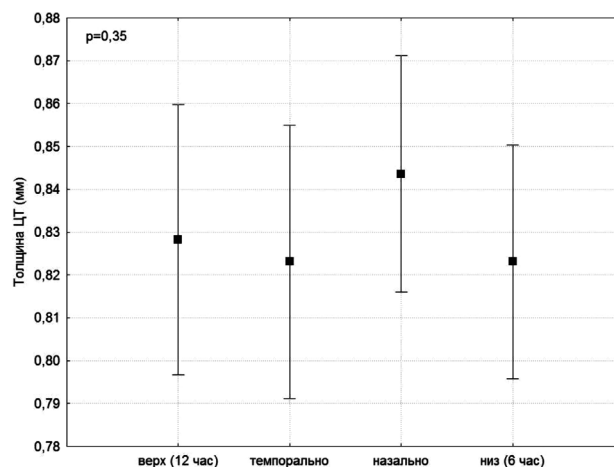


Рис. 1. Показатели средней толщины цилиарного тела в исследуемых меридианах

переднего увеита (цилиарная болезненность, конъюнктивальная инъекция, задние синехии) не определились ни у одного из больных.

Через 1–4 дня после инъекции у всех 44 пациентов отмечена положительная динамика восстановления уровня ВГД с $(6,7 \pm 1,5)$ до $(13,4 \pm 0,9)$ мм рт. ст. ($p=0,0001$), что косвенно свидетельствует об улучшении функционирования цилиарного тела, в частности, о восстановлении продукции внутриглазной жидкости.

Традиционный критерий эффективности лечения — острота зрения в нашем случае не является показательным, поскольку отслойка сетчатки у пациентов сохранялась, т.к. данный этап лечения предусматривал только обеспечение неосложненного проведения витрэктомии.

Результаты повторных ультразвуковых исследований на фоне купирования признаков внутриглазного воспаления и частичного восстановления уровня ВГД показали, что у всех 44 пациентов достигнуто цилиохориоидальное прилегание и уменьшение отека цилиарного тела. Определение толщины цилиарного тела в плоской части выполняли в четырех точках: на 12 и 6 часах, а также назально и темпорально — на 3 и 9 часах (соответственно на правом и левом глазах) (рис. 2).

Важно отметить, что прилегание цилиарного тела и сосудистой оболочки достигнуто во всех указанных меридианах, в т.ч. в нижней половине глазного яблока, а не только на 12 час в зоне непосредственного давления газового пузыря при вертикальном положении головы. Установленный факт подтверждает патогенетическую оправданность выбранного подхода к лечению данного осложнения регматогенной отслойки сетчатки.

У всех пациентов на фоне интравитреального лечения триамцинолона ацетонидом, согласно результатам ультразвуковых исследований, отмечено уменьшение отека цилиарного тела.

Учитывая отсутствие достоверной разницы в толщине цилиарного тела в четырех основных меридианах, оценка ее изменений проведена по средним показателям (рис.3): средняя составила $0,65 (0,09)$ мм при минимальном показателе в $0,51$ мм и максимальном $0,93$ мм (медиана составляет $0,63$).

Сравнительная оценка показателей средней толщины цилиарного тела до и после лечения свидетельствует о достоверном снижении его отека: с $0,83 (0,08)$ мм до $0,65 (0,09)$ мм, разница составила $0,18 (0,07)$ мм, $p < 0,001$, что графически отражено на рис. 4.

Подводя итог анализу полученных данных, можно утверждать, что проведение противовоспалительного подготовительного лечения ЦХО перед витрэктомией приводит к полному прилеганию сосудистой оболочки и цилиарного тела. Одним из признаков, подтверждающих устранение сопут-

ствующего внутриглазного воспаления является уменьшение отека цилиарного тела и восстановление функциональных способностей — улучшение показателей гидродинамики глаза.

Полученный терапевтический эффект подтверждает справедливость одной из теорий патогенеза развития цилиохориоидальной отслойки. В литературе достаточно подробно описан механизм развития ЦХО при травме глаза [2, 10], а также при осложнениях антиглаукоматозных вмешательствах [3].

Однако развитие ЦХО при регматогенной отслойке имеет иной механизм, значительно менее изученный. Наиболее полно гипотеза развития отслойки сосудистой оболочки при РОС описана в работе W. H. Jarrett [9], включающей анализ 47 клинических случаев, выявленных за 12-летний период наблюдения. Известно, что регматогенная отслойка сетчатки сопровождается нарушением гематофтальмического барьера [18,19], что и является пусковым моментом повышения проницаемости сосудов глаза, проникновения трансудативной или экссудативной жидкости во внеклеточное пространство, а также скопления жидкости в супрахориоидальном пространстве и формирования отслойки цилиарного тела и сосудистой оболочки. Это в свою очередь приводит к нарушению выработки внутриглазной жидкости и развитию острой гипотонии, замыкая тем самым патологический круг. Дополнительной причиной выраженной гипотонии является повышенная абсорбция жидкости пигментным эпителием, направленная на уменьшение количества субретинальной жидкости при РОС [17]. Данный факт, вероятно, объясняет неполное восстановление уровня ВГД — до $(13,1 \pm 0,8)$ мм рт. ст. — в нашем исследовании несмотря на достигнутое прилегание цилиарного тела и сосудистой оболочки.

Логичным представляется заключение Seelenfreund M. H et al. [14], что высота и распространенность ЦХО могут зависеть от степени контракции стекловидного тела и состояния хориоидальных сосудов, это предположение объясняет более частое ее возникновение при РОС у пожилых пациентов.

Мы не нашли работ относительно морфологических особенностей цилиарного тела при его отслойке в условиях РОС. В литературе представлены результаты исследования цилиарного тела после эписклеральных операций по устранению РОС [11], выявившего отек цилиарного тела, в ряде случаев сопровождающийся повышением уровня ВГД [12] из-за изменения угла передней камеры в первые 1–3 дня [13, 20]. Эти изменения обусловлены не только послеоперационным отеком, но и наличием пломбирующего материала, механически смещающего цилиарное тело кпереди. В последующем, по

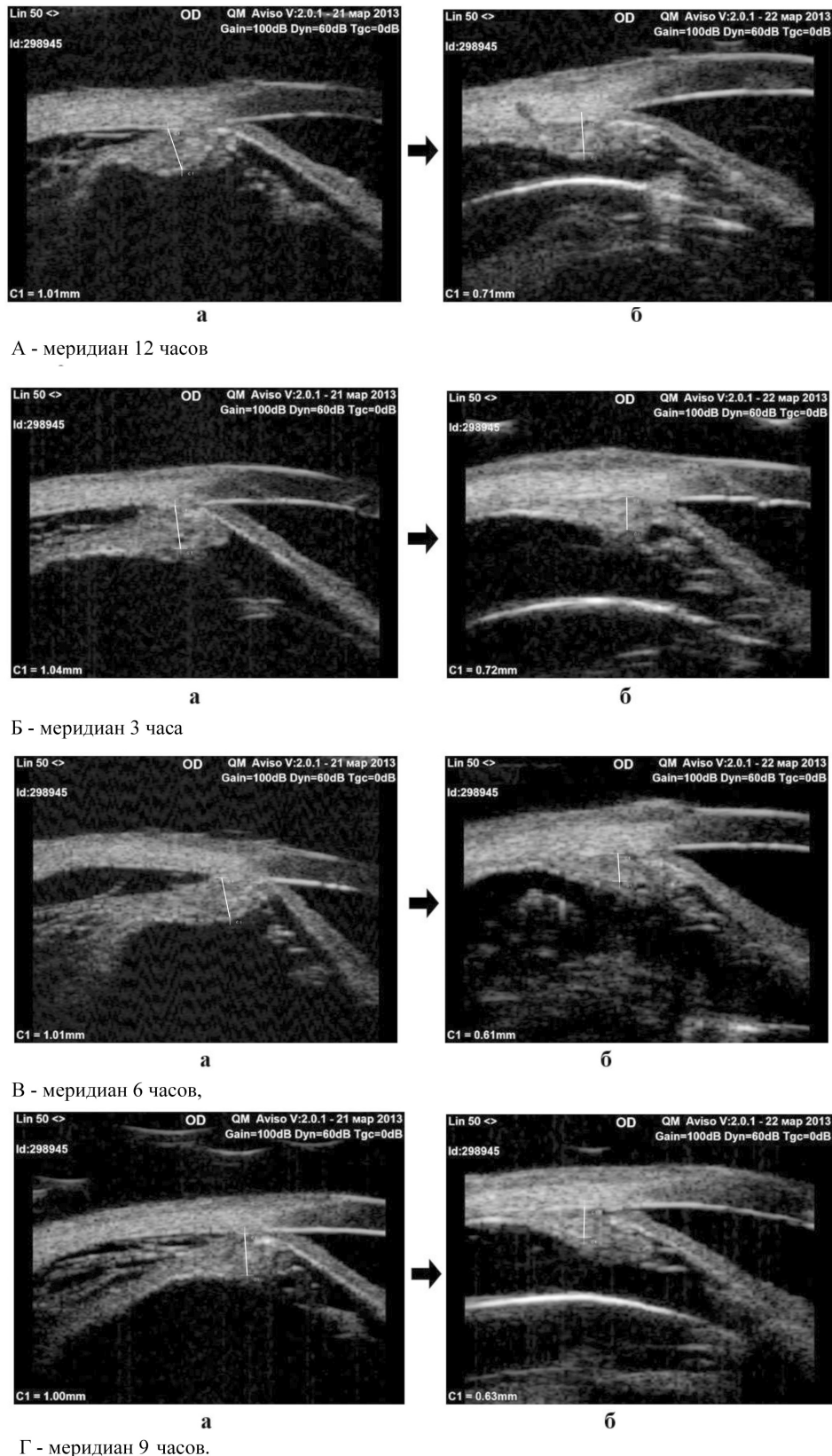


Рис. 2. Сонограмма цилиарного тела до лечения и через 1 сутки после лечения (интравитреального введения 4 мг триамцинолона ацетонида и перфторпропана): на снимках а (слева) (А-Г) — в меридианах 12, 3, 6, 9 час — цилиарное тело отечно и отслоено, наружная его граница размыта с множеством мелких косых волокон; отслойка распространяется на хориоидею; на снимках б (справа) (А-Г) — в тех же меридианах — отек цилиарного тела уменьшился, отмечается полное его прилегание, в полости стекловидного тела определяются кристаллы триамцинолона и контрастированные ими помутнения. Уровень газового пузыря определяется во всех сканах, кроме меридиана 6 часов

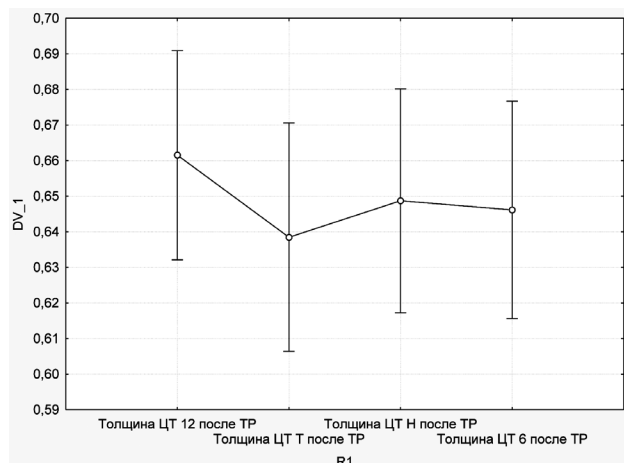


Рис. 3. Показатели средней толщины цилиарного тела в исследуемых меридианах после интравитреального введения триамцинолона ацетонида

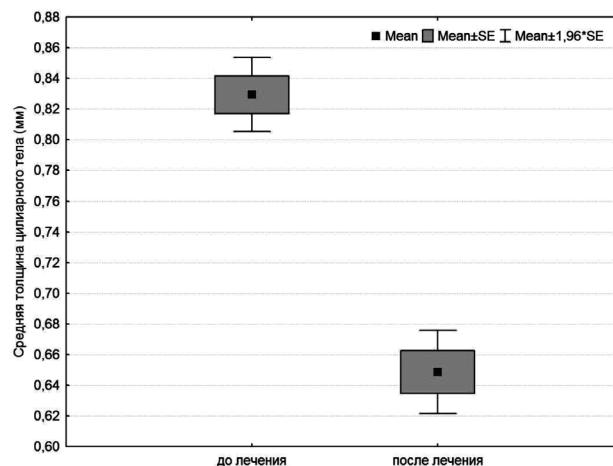


Рис. 4. Показатели общей средней толщины цилиарного тела до и после интравитреального введения триамцинолона ацетонида

мере стихания воспаления — примерно к 28 дню — исходная толщина цилиарного тела и показатели гидродинамики глаза восстанавливаются [11].

Заключение. Проведение подготовительного противовоспалительного лечения перед витрэктомией при регматогенной отслойке сетчатки, осложненной цилиохориоидальной отслойкой, у всех пациентов приводит к восстановлению анатомиче-

ского положения цилиарного тела и достоверному уменьшению его отека. По всей вероятности, механизм развития цилиохориоидальной отслойки при регматогенной отслойке сетчатки имеет в своей основе нарушение гематоофтальмического барьера, что и объясняет высокую эффективность предложенного нами лечения.

Литература

1. Гланц С. Медико-биологическая статистика // С. Гланц; пер. с англ. — М.: Практика, 1998. — 459 с.
2. Гундорова Р. А., Ченцова Е. В., Лепарская Н. Л. и др. Исследование цилиарного тела методами ультразвуковой биомикроскопии и лазерной доплеровской флоурометрии при постконтузионной травматической отслойке сетчатки // Росс. офтальмол. журн. — 2012. — № 3. — С. 14–18.
3. Ерошевский Т. И. Первичная глаукома и осложнения после операции // Офтальмол. журнал. — 1976. — № 6. — С. 403–407.
4. Левицкая Г. В., Мохаммад Абдулхади. Показания и схема проведения предоперационной подготовки в комбинированном лечении больных РОС, осложненной отслойкой сосудистой оболочки // Oftalmologiya : Elmi — Praktik jurnal. — 2013. — № 2 (12). — С. 58–64.
5. Левицкая Г. В., Путиенко А. А., Мохаммад Абдулхади. Эффективность нового метода лечения больных регматогенной отслойкой сетчатки, осложненной отслойкой сосудистой оболочки // Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології : зб. наук. праць. — 2013. — Вип. 6 (120). — С. 270–281
6. Левицкая Г. В., Ковальчук А. Г., Пасечникова Н. В. Состояние цилиарного тела у больных регматогенной отслойкой сетчатки, осложненной цилиохориоидальной отслойкой // Офтальмол. журнал. — 2015. — № 3. — С. 42–49.
7. Brazitikos P. D., Androudi S., Christen W. G., Strangos N. T. Primary pars plana vitrectomy versus sclera buckle surgery for the treatment of pseudophakic retinal detachment: a randomized clinical trial // Retina. — 2005. — Vol. 25. — P. 957–964.
8. Duan A. L., Wang J. Z. The pilot study of intravitreal injection of triamcinolone acetonide for treatment of retinal detachment with choroidal detachment // Zhonghua Yan Ke Za Zhi. — 2005. — Vol. 41. — № 7. — P. 606–609.
9. Jarrett W. H. Rhegmatogenous retinal detachment complicated by severe intraocular inflammation, hypotony, and choroidal detachment // Tr. Am. Ophth. Soc. — 1981. — Vol. LXXIX. — P. 664–683.
10. Jian-Gang Yang, Guo-Min Yao, Shao-Peng Li et al. Surgical treatment for 42 patients with traumatic annular ciliochoroidal detachment // Int J Ophthalmol. — 2011. — Vol. 4(1). — С. 81–84.
11. Keisuke Kawana, Fumiki Okamoto, Takahiro Hiraoka et al. Ciliary Body Edema after Scleral Buckling Surgery for Rhegmatogenous Retinal Detachment // Ophthalmology. — 2006. — Vol. 113. — С. 36–41.
12. Pavlin C. J., Rutnin S. S., Devenyi R. et al. Supraciliary effusions and ciliary body thickening after scleral buckling procedures // Ophthalmology. — 1997. — Vol. 104. — P. 433–438.
13. Perez R. N., Phelps C. D., Burton T. C. Angle-closure glaucoma following scleral buckling operations // Trans

- Sect Ophthalmol Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. — 1976. — Vol.81. — P.247–52.
14. **Seelenfreund M. H., Kraushar M. F., Schepens C. L.** et al. Choroidal detachment associated with primary retinal detachment // Arch Ophthalmol. — 1974. — Vol.91. — P. 254–258.
 15. **Sharma T., Gopal L., Reddy R. K** et al. Primary vitrectomy for combined rhegmatogenous retinal detachment and choroidal detachment with or without oral corticosteroids: a pilot study // Retina. — 2005. — Vol. 25. — № 2. — P. 152–157.
 16. **Shen L, Mao J, Sun S, Dong Y, Chen Y, Cheng L.** Perioperative pharmacological management of choroidal detachment associated with rhegmatogenous retinal detachment // Acta Ophthalmol. — 2015. — Feb 23. — doi: 10.1111/aos.12694. [Epub ahead of print]
 17. **Smedt S., Sullivan P.** Massive choroidal detachment masking overlying primary rhegmatogenous retinal detachment: A case series // Bull. Soc. belge Ophtalmol. — 2001. — Vol. 282. — P. 51–55.
 18. **Tanaka A., Emi K., Danjo S.** Choroidal detachment associated with rhegmatogenous retinal detachment and aqueous flare // Jpn. Ophthalmol. Soc. — 1991. — Vol. 95. — P. 1129–1134.
 19. **Tsuboi S., Taki-Noie J., Emi K., Manabe R.** Fluid dynamics in eyes with rhegmatogenous retinal detachments // Am. J. Ophthalmol. — 1985 — Vol. **99** — P. 673–676.
 20. **Wilkinson CP, Rice TA.** Michels's Retinal Detachment. 2nded. St. Louis: Mosby; 1997: 979–1079.
 21. **Zhu J, Xu X, Zhang X.** Surgical therapeutic results of rhegmatogenous retinal detachment associated with choroidal detachment // Zhonghua Yan Ke Za Zhi. — 2002. — Vol. 38(3). — P. 135–139.

Поступила 16.07.2015