

Случаи из практики



© КОЗИНА Е. В., ГОЛОЛОБОВ В. Т., ЧЕШЕЙКО Е. Ю., ПОСПЕЛОВ В. И., ВАХИТОВА Н. Э., ПОЛЕЖАЕВА Н. С., КОХ И. А.
УДК 617.723-007.281

ДВА СЛУЧАЯ СПОНТАННОЙ ДВУСТОРОННЕЙ ОТСЛОЙКИ ХОРИОИДЕИ

Е. В. Козина¹, В. Т. Гололобов¹, Е. Ю. Чешейко¹, В. И. Поспелов¹, Н. Э. Вахитова², Н. С. Полежаева², И. А. Кох¹

¹ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения РФ, ректор — д. м. н., проф. И. П. Артюхов; кафедра офтальмологии с курсом ПО имени проф. М. А. Дмитриева, зав. — д. м. н. Е. В. Козина; ²КГБУЗ «Красноярская краевая офтальмологическая клиническая больница имени проф. П. Г. Макарова», гл. врач — к. м. н. С. С. Ильенков.

Резюме. Авторами представлены два случая одномоментной двусторонней отслойки хориоидеи. В качестве возможных причин ее развития указаны резкое снижение артериального давления и смешанная форма эндокринной офтальмопатии в стадии субкомпенсации. В первом случае клинические проявления хориоидальной отслойки купировались самостоятельно в течение пяти дней, во втором помимо традиционной медикаментозной терапии потребовалось наложение бинокулярной гавящей повязки и соблюдение постельного режима.

Ключевые слова: спонтанная двусторонняя отслойка хориоидеи, синдром увеальной эффузии, артериальная гипертензия, эндокринная офтальмопатия.

TWO CASES OF SPONTANEOUS BILATERAL CHOROIDAL DETACHMENT

E. V. Kozina¹, V. T. Gololobov¹, E. Y. Chesheyko¹, V. I. Pospelov¹, N. E. Vahitova², N. S. Polezhaeva², I. A. Koh¹

¹Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V. F. Voyno-Yasenetsky;

²Krasnoyarsk Regional Ophthalmological Hospital named after prof. P. G. Makarov.

Abstract. The authors presented two cases of simultaneous bilateral choroidal detachment. The possible reasons for its development are given as sharp decrease of blood pressure and a mixed form of endocrine ophthalmopathy in subcompensation stage. In the first case the clinical manifestation of choroidal detachment was stopped independently within five days, in the second case in addition to traditional drug therapy it was required to overlay binocular pressure bandage and bed rest.

Key words: spontaneous bilateral choroidal detachment, uveal effusion syndrome, hypertension, endocrine ophthalmopathy.

Отслойка хориоидеи хорошо известна как осложнение внутриглазной хирургии. Она может развиваться как через несколько дней, так и через несколько лет после проведения полостных офтальмохирургических вмешательств и, как правило, носит односторонний характер [3, 9, 12].

Реже говорят о хориоидальных отслойках «воспалительной» природы. Чаще всего они возникают на фоне увеитов различной этиологии.

Помимо этого, в литературе встречаются описания спонтанных отслоек хориоидеи, редко билатеральных, не связанных с традиционными факторами риска их развития. К ним относят ряд случаев острого увеального эффузионного синдрома [2, 4, 5], подразумевающего кроме формирования хориоидальной отслойки последующее развитие «экссудативной» отслойки сетчатки. У большинства пациентов с этой патологией выявляют различные врожденные аномалии — «короткие» глаза, «толстые» склеры, гипо- или аплазию вортикозных вен, необычный ход последних [1, 4, 8].

По представлению ряда авторов, развитие синдрома может быть обусловлено нарушением венозного тока

в орбите, повышенным давлением крови в вортикозных венах в сочетании с внутриглазной гипотонией, равно как и нарушением транссклерального тока жидкости [1, 8, 14].

Согласно большинству наблюдений, синдром увеальной эффузии встречается преимущественно у здоровых мужчин среднего возраста. Методы его лечения разнообразны, но основным является дренирование супрахориоидального пространства [1, 4, 7].

Выделяют группу спонтанных билатеральных отслоек хориоидеи, развивающихся на фоне каротидно-кавернозного соустья либо дуральных артериовенозных фистул. Они сочетаются с экзофтальмом, ограничением подвижности и застойной инъекцией глазных яблок, отеком век, мидриазом и пр. [10, 11]. Устранение клинических проявлений отслойки обычно достигают хирургическим выключением соустья из кровообращения.

В 1926 году E. Harada описал серию случаев спонтанной двусторонней хориоидальной отслойки, ассоциированной с головной болью, общим недомоганием, иногда рвотой [13]. О рвоте как о возможном факторе риска развития

двусторонней серозной отслойки сосудистой оболочки сообщают F.M. Cuthbertson и M. McKibbin [6]. По их данным прилегание хориоидеи и восстановление зрительных функций может происходить через несколько недель / месяцев после возникновения описываемого состояния.

В нашей практике спонтанные двусторонние отслойки хориоидеи ранее не встречались, в связи с чем представляем два следующих клинических наблюдения.

Больного И., 70 лет при обращении к офтальмологу беспокоило внезапное появление «занавесок» перед обоими глазами, сужение полей зрения, небольшое снижение остроты зрения. Указанные жалобы появились за два дня до обращения.

Анализ анамнестических данных показал, что ухудшение зрения пациент связывает с резким снижением артериального давления (АД) после введения «каких-то гипотензивных препаратов» врачами бригады «Скорой помощи» (с 170/95 мм рт. ст. до 110/65 мм рт. ст.). Снижению зрительных функций предшествовала двухчасовая слабость, головная боль, тошнота, однократная рвота. Согласно записям в амбулаторной карте, до описываемых событий пациент в течение 2 недель наблюдался у терапевта по поводу нестабильного АД на фоне «Дисциркуляторной энцефалопатии II ст. смешанного генеза, вторичной гипертензии, распространенного остеохондроза». Получал лечение в виде перорального приема амлодипина – 10 мг в сутки, индопамида – 1,5 мг в сутки, бисопролола – 10 мг в сутки.

В ходе офтальмологического обследования определено снижение остроты зрения правого глаза (OD) до 0,08 (-) $7,0^A=0,7$, левого глаза (OS) – до 0,07 (-) $7,0^A=0,5$.

При наружном осмотре и биомикроскопии переднего отдела глаз каких-либо изменений не выявлено. На глазном дне обоих глаз: диски зрительных нервов (ДЗН) слегка деколорированы, границы четкие, миопический конус до $\frac{1}{4}$ диаметра ДЗН; вены умеренно расширены (артерио-венозное соотношение 2:4), явления хориосклероза выражены незначительно. На правом глазу в центральной зоне оболочки прилежат, на периферии, преимущественно во внутренней половине глазного дна определяются пузыри отслоенной хориоидеи серого цвета. На глазном дне левого глаза на периферии хориоидея отстоит с максимальным отстоянием в нижне-внутреннем квадранте.

Внутриглазное давление (ВГД) OD/OS 19/20 мм рт. ст. Периметрия: сужение полей зрения OD в наружной половине до $25-30^0$; сужение полей зрения OS в верхне-внутреннем квадранте до $15-20^0$. Биометрия OD/OS: 27,2 / 27,4 мм.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) OD: в центре оболочки прилежат, на периферии тотальная отслойка хориоидеи с максимальным отстоянием во внутренней половине до 4 мм; OS: тотальная отслойка хориоидеи с максимальным отстоянием на 3 часах до 3 мм.

На основании изложенного диагностирована острая спонтанная двусторонняя отслойка хориоидеи, миопия 3 степени обоих глаз.

От предложенной госпитализации и какого-либо лечения в силу религиозных соображений пациент категорически отказался в связи, с чем был рекомендован строгий постельный режим в течение нескольких дней.

Через 3 дня соблюдения предписанного режима пациент отметил повышение остроты зрения, исчезновение «темных пятен» перед глазами, восстановление периферического зрения.

При осмотре острота зрения правого глаза 0,1 (-) $6,5^A=1,0$, левого глаза – 0,1 (-) $6,5^A=1,0$. Состояние переднего отрезка глазного яблока изменений не претерпело. На глазном дне обоих глаз признаков отслойки оболочек не обнаружено, что подтверждено данными УЗИ. ВГД OD/OS составило 25 / 24 мм рт. ст. (соответственно). При исследовании периферического зрения определено сужение наружной границы поля зрения на 5^0 .

В данном случае в качестве предполагаемых причин развития хориоидальной отслойки можно рассматривать системный сосудистый коллапс с параллельно развившейся острой внутриглазной гипотонией и рост «противодавления» в системе венозного оттока в результате повышения внутригрудного давления во время рвоты, меняющих движение жидкости в глазу и ведущих к изменению обычного анатомо-топографического положения структур глаза.

Больная К., 75 лет при обращении к офтальмологу предъявляла жалобы на снижение зрения, выраженное чувство дискомфорта, периодически возникающую распирающую или давящую боль в обоих глазах, ограничение подвижности глазных яблок и их покраснение.

Из анамнеза: в течение трех месяцев наблюдалась по поводу смешанной формы эндокринной офтальмопатии в стадии субкомпенсации, пролиферативной диабетической ретинопатии, гиперметропии I ст. обоих глаз в связи с чем ранее прошла обследование у офтальмолога. Две недели назад стационарное лечение в условиях эндокринологического отделения, где была проведена пульс-терапия метилпреднизолоном 3 грамма, через 5 дней 1 грамм. Положительная динамика со стороны органа зрения кратковременная, выражена слабо. Около недели назад в течение двух дней снизилось зрение, стала испытывать затруднение при ориентации в пространстве в связи с уменьшением полей зрения.

Страдает сахарным диабетом типа 2 (на инсулине), гипертонической болезнью III ст., риск 4.

При осмотре: оба глаза – отек периорбитальных тканей, репозиция глазных яблок затруднена, незначительное ограничение подвижности глазных яблок по всем направлениям, но преимущественно вверх; расширение эписклеральных сосудов и сосудов конъюнктивы, хемоз конъюнктивы; роговица прозрачная, по периферии тусклая, слегка шероховатая; передняя камера мелкая, равномерная, влага прозрачная; цвет и рисунок радужки сохранен, зрачки в центре, круглые, реакция на свет I ст.; на периферии глазного дна тотально определяются серые

пузыри отслоенной хориоидеи; ДЗН бледные, границы четкие, на просматриваемых участках глазного дна по ходу сосудов определяются пигментированные лазеркоагуляты; вены расширены, извиты.

Результаты обследования: острота зрения правого глаза – 0,01 н.к., левого глаза – 0,02 (+) 3,0^A=0,04; ВГД OD/OS 21/22 мм рт. ст.; экзофтальмометрия: базис 104 мм, выстояние OD 25 мм, OS – 24 мм; по данным оптической когерентной томографии (ОКТ) обоих глаз ширина угла передней камеры (УПК) в наружном и внутреннем сегментах 11°, в нижнем – 6°, ультразвуковая биометрия правого глаза 22,42 мм, левого глаза – 22,25 мм.

УЗИ орбит и глазных яблок: ретробульбарная клетчатка обоих глаз умеренно сниженной эхогенности; утолщение внутренних прямых мышц до 6-6,5 мм, нижних до 7 мм с усилением их акустической плотности; двусторонняя отслойка сосудистой оболочки с отстоянием в правом глазу на 9 ч до 8,5 мм, в левом глазу на 3 ч – до 3 мм.

Учитывая клиническую картину, выраженность жалоб, характер течения заболевания, отсутствие динамики от проведенного системного лечения, развитие двусторонней отслойки хориоидеи принято решение о местном (ретробульбарном введении 1 раз в неделю 0,5 мл) лечении глюкокортикостероидами – дипроспаном; закапывании мидриатиков, нестероидных противовоспалительных средств. Ввиду высокого риска геморрагических интра- и послеоперационных осложнений выполнение задней склерэктомии с выпуском субхориоидальной жидкости на момент осмотра признано нецелесообразным.

На фоне проводимого лечения уменьшилась выраженность жалоб и отек век, улучшилась репозиция глазных яблок; отмечено уменьшение на 1 мм экзофтальма и углубление передней камеры на обоих глазах. Вместе с тем клиническая и УЗИ-картина хориоидальной отслойки сохранялась. В качестве средства борьбы с последней рекомендовано наложение бинокулярных давящих повязок на фоне соблюдения строгого постельного режима.

Через 1 месяц лечения отмечено повышение остроты зрения правого глаза до 0,1 н.к., левого глаза – до 0,1 (+) 2,75^A=0,2; углубление передней камеры (ширина УПК по данным ОКТ до 13-15°) по всем квадрантам. На глазном дне обоих глаз данных за отслойку оболочек не обнаружено, что подтвердили результаты УЗИ. Внутриглазное давление на обоих глазах 26 мм рт. ст. При исследовании периферического зрения выявлено концентрическое сужение поля зрения на 7-10°.

По нашему мнению, основным фактором, обусловившим формирование хориоидальной отслойки у этой пациентки, явилось затруднение венозного оттока из глазниц вследствие выраженного отека, инфильтрации, увеличения плотности и объема орбитальной клетчатки

Таким образом, «спонтанные» двусторонние ОХ требуют относительно длительного наблюдения офтальмологом.

В ряде случаев возможно их самоизлечение. Несмотря на редкость, одномоментная двусторонняя отслойка хориоидеи может встречаться как в офтальмологической практике, так и в деятельности врачей-интернистов, что должно повысить настороженность последних.

Литература

1. Имшенецкая Т.А., Игумнова И.И., Вашкевич Г.В., Никитина Л.И. Наш опыт лечения увеального эффузионного синдрома // *ARS Medica*. – 2009. – № 9 (19). – С. 225-229.
2. Калибердина А.Ф., Теплинская Л.Е. Случаи идиопатического острого увеального эффузионного синдрома // *Вестник офтальмологии*. – 2004. – № 5. – С. 38-39.
3. Кравченко А.А. Прогнозирование и профилактика послеоперационных циклохориоидальных отслоек: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Челябинск, 2007. – 22 с.
4. Плахотный М.А., Белый Ю.А., Терещенко А.В., Юдина Н.Н. Клинический случай синдрома увеальной эффузии // *Современные технологии в офтальмологии*. – 2014. – Вып. 1. – С. 83-84.
5. Chan W., Fang-tian D., Hua Z., You-xin C., Rong-ping D., Ke T. Diagnosis and treatment of uveal effusion syndrome: a case series and literature review // *Chin. Med. Sci. J.* – 2011. – Vol. 26, № 4. – P. 231-236.
6. Cuthbertson F.M., McKibbin M. Bilateral, multiple choroidal effusions after vomiting // *Eye*. – 2005. – Vol. 19, № 3. – P. 361-362.
7. Derk B.A., Benčić G., Corluka V., Zorić G.M., Vatauvuk Z. Medical therapy for uveal effusion syndrome // *Eye (Lond)*. – 2014. – Vol. 28, № 8. – P. 1028-1031.
8. Gaas J.D.M., Jallow S. Idiopathic serous detachment (uveal effusion syndrome) // *Ophthalmology*. – 1982. – Vol. 89, № 9. – P. 1018-1032.
9. Gorrone-Echebarria M.B., Castro M., Clement A. Spontaneous primary uveal effusion syndrome // *Arch. Soc. Ophthalmol.* – 2007. – Vol. 82, № 8 – P. 505-508.
10. Harbison J.W., D Guerry, H. Wiesinger. Dural arteriovenous fistula and spontaneous choroidal detachment: new cause of an old disease // *British Journal of Ophthalmology*. – 1978. – Vol. 62, № 7. – P. 483-490.
11. Jorgensen J.S., Guthoff R. Ophthalmoscopic findings in spontaneous carotid cavernous fistula: an analysis of 20 patients // *Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.* – 1988. – Vol. 226, № 1. – P. 34-36.
12. Ku W.C., Lin Y.H., Chang L.H., Yang K.J. Choroidal detachment after Filtering Surgery // *Chang Gung Med. J.* – 2005. – Vol.8, № 3. – P. 151-158.
13. Mathers R.M., Moodie A.R. Recurrent choroidal detachment // *British Journal of Ophthalmology*. – 1955. – Vol. 39, № 7. – P. 437-442.
14. Uyama M., Takahashi K., Kozaki J., Tagami N., Takada Y., Ohkuma H., Matsunaga H., Kimoto T., Nishimura T. Uveal

effusion syndrome: clinical features, surgical treatment, histologic examination of the sclera, and pathophysiology // *Ophthalmology*. – 2000. – Vol.107, № 3. – P. 441-449.

References

1. Imshenetskaya T.A., Igumnova I.I., Vashkevich G.V., Nikitina L.I. Our experience in the treatment of uveal effusion syndrome // *ARS Medica*. – 2009. – № 9 (19). – P. 225-229.
2. Kaliberdina A.F., Teplinskaya L.E. Cases of acute idiopathic uveal effusion syndrome // *Bulletin of Ophthalmology*. – 2004. – № 5. – P. 38-39.
3. Kravchenko A.A. Prediction and prevention of postoperative cyclochoroidal detachments: Abstract of dis. ... Cand. Med. Sciences. – Chelyabinsk, 2007. - 22 p.
4. Plakhotniy M.A., Belyi Yu.A., Tereshchenko A.V., Yudina N.N. Clinical case of uveal effusion syndrome // *Modern technologies in ophthalmology*. – 2014 – Iss. 1. – P. 83-84.
5. Chan W., Fang-tian D., Hua Z., You-xin C., Rong-ping D., Ke T. Diagnosis and treatment of uveal effusion syndrome: a case series and literature review // *Chin. Med. Sci. J.* – 2011. – Vol. 26, № 4. – P. 231-236.
6. Cuthbertson F.M., McKibbin M. Bilateral, multiple choroidal effusions after vomiting // *Eye*. – 2005. – Vol. 19, № 3. – P. 361-362.
7. Derk B.A., Велиж Г., Corluka V., Зорж G.M., Vata-vuk Z. Medical therapy for uveal effusion syndrome // *Eye (Lond)*. – 2014. – Vol. 28, № 8. – P. 1028-1031.
8. Gaas J.D.M., Jallow S. Idiopathic serous detachment (uveal effusion syndrome) // *Ophthalmology*. – 1982. – Vol. 89, № 9. – P. 1018-1032.
9. Gorrone-Echebarria M.B., Castro M., Clement A. Spontaneous primary uveal effusion syndrome // *Arch. Soc. Ophthalmol.* – 2007. – Vol. 82, № 8 – P. 505-508.
10. Harbison J.W., D Guerry, H. Wiesinger. Dural arteriovenous fistula and spontaneous choroidal detachment: new cause of an old disease // *British Journal of Ophthalmology*. – 1978. – Vol. 62, № 7. – P. 483-490.
11. Jorgensen J.S., Guthoff R. Ophthalmoscopic findings in spontaneous carotid cavernous fistula: an analysis of 20 patients // *Graefe's Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.* – 1988. – Vol. 226, № 1. – P. 34-36.
12. Ku W.C., Lin Y.H., Chang L.H., Yang K.J. Choroidal detachment after Filtering Surgery // *Chang Gung Med. J.* – 2005. – Vol.8, № 3. – P. 151-158.
13. Mathers R.M., Moodie A.R. Recurrent choroidal detachment // *British Journal of Ophthalmology*. – 1955. – Vol. 39, № 7. – P. 437-442.
14. Uyama M., Takahashi K., Kozaki J., Tagami N., Takada Y., Ohkuma H., Matsunaga H., Kimoto T., Nishimura T. Uveal effusion syndrome: clinical features, surgical treatment, histologic examination of the sclera, and pathophysiology // *Ophthalmology*. – 2000. – Vol. 107, № 3. – P. 441-449.

Сведения об авторах

Козина Елена Владимировна – доктор медицинских наук, заведующая кафедрой офтальмологии с курсом ПО имени проф. М.А. Дмитриева, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391) 2280619; e-mail: el.kozina@yandex.ru.

Гололобов Владимир Трофимович – доктор медицинских наук, профессор кафедры офтальмологии с курсом ПО имени проф. М. А. Дмитриева, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391) 2280619.

Чешейко Елена Юрьевна – кандидат медицинских наук, ассистент кафедры офтальмологии с курсом ПО имени проф. М.А. Дмитриева, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391) 2681541; e-mail: klinika-KrasGMU@ya.ru.

Поспелов Валерий Иннокентьевич – доктор медицинских наук, профессор кафедры офтальмологии с курсом ПО имени проф. М.А. Дмитриева, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391) 2280619.

Вахитова Наталья Эриковна – врач-офтальмолог Красноярской краевой офтальмологической клинической больницы имени проф. П. Г. Макарова.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Никитина, г. 1в; тел. 8(391)2280712.

Полежаева Нина Сергеевна – кандидат медицинских наук, заведующая 2 офтальмологическим отделением микрохирургии глаза Красноярской краевой офтальмологической клинической больницы имени проф. П. Г. Макарова.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Никитина, г. 1в; тел. 8(391)2280628.

Кох Ирина Андреевна – ассистент кафедры офтальмологии с курсом ПО имени проф. М.А. Дмитриева, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391) 2280619; e-mail: imrika@mail.ru.

Authors

Kozina Elena Vladimirovna – Dr. Med. Sc., Head of the Department of Ophthalmology with a course postgraduate education named after Prof. M. A. Dmitriev, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V. F. Voino-Yasenetsky, Ministry of Health of the Russian Federation.

Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russia, 660022; Phone: 8 (391) 2280619; e-mail: el.kozina@yandex.ru.

Gololobov Vladimir Trofimovich – Dr. Med. Sc., Professor, Department of Ophthalmology with a course of postgraduate education named after Prof. M.A. Dmitriev, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V. F. Voino-Yasenetsky, Ministry of Health of the Russian Federation.

Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russia, 660022; Phone: 8 (391) 2280619.

Chesheyko Elena Yurievna – Cand. Med. Sc., Assistant, Department of Ophthalmology with a course of postgraduate education named after Prof. M.A. Dmitriev, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V. F. Voino-Yasenetsky, Ministry of Health of the Russian Federation

Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russia, 660022; Phone: 8 (391) 2681541; e-mail: klinika-KrasGMU@ya.ru.

Pospelov Valery Innokentievich – Dr. Med. Sc., Professor, Department of Ophthalmology with a course of Postgraduate education named after Prof. M.A. Dmitriev, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V. F. Voino-Yasenetsky, Ministry of Health of the Russian Federation.

Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russia, 660022; Phone: 8 (391) 2280619.

Vakhitova Natalia Erikovna – Ophthalmologist, Krasnoyarsk Regional Ophthalmological Hospital named after Prof. P. G. Makarov.

Address: 1 b, Nikitin Str., Krasnoyarsk, Russia, 660022; Phone: 8 (391) 2280712.

Polezhaeva Nina Sergeevna – Cand. Med. Sc., Head of the Ophthalmology Department at 2 Eye Microsurgery, Krasnoyarsk Regional Ophthalmological Hospital named after Prof. P. G. Makarov.

Address: 1 b, Nikitin Str., Krasnoyarsk, Russia, 660022; Phone: 8 (391) 2280628.

Kokh Irina Andreevna – Assistant of the Department of Ophthalmology with a Course of postgraduate education named after Prof. M. A. Dmitriev, Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V. F. Voino-Yasenetsky, Ministry of Health of the Russian Federation.

Address: 1, Partizan Zheleznyak Str., Krasnoyarsk, Russia, 660022; Phone: 8 (391) 2280619; e-mail: imrika@mail.ru.