

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЫ ГЛАЗА, ОСЛОЖНЕННОЙ ГЕМОФТАЛЬМОМ С СОЧЕТАННЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ НА ГЛАЗНОМ ДНЕ

Маслова Н.А.¹, Николаева И.П.², Фролычев И.А.^{1,2}, Поздеева Н.А.^{1,2}

¹Чебоксарский филиал ФГАУ «НМИЦ "МНТК" Микрохирургия глаза" им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Чебоксары, e-mail: maksimkorolev2010@mail.ru;

²Государственное автономное учреждение Чувашской Республики дополнительного профессионального образования «Институт усовершенствования врачей» Министерства здравоохранения Чувашской Республики, Чебоксары

Закрытой травмой глаза называют повреждение органа зрения, характеризующееся наличием интраокулярных либо роговично-склеральных повреждений без перфорации фиброзной капсулы глаза. В структуре травм контузионные повреждения глазного яблока по тяжести занимают второе место после прободных ранений. Учитывая, что большая часть этих больных - люди трудоспособного возраста, можно говорить о высокой социальной значимости данной проблемы. Выбор тактики лечения пациента после травмы зависит от объема и тяжести повреждений структур глаза. Цель – оценить эффективность поэтапного лечения закрытой травмы глаза (ЗТГ) с сочетанной патологией глазного дна и инородным телом орбиты малоинвазивным методом лечения: консервативная терапия с последующей лазерной коагуляцией сетчатки (ЛКС) и удалением инородного тела орбиты. Представлен случай лечения пациента с ЗТГ, осложненной небольшим разрывом и локальной плоской отслойкой сетчатки в нижней гемисфере, разрывом сосудистой оболочки в ниже-наружном квадранте, частичным гемофтальмом и инородным телом орбиты. Проведен анализ результатов поэтапного лечения без применения полостного витреоретинального хирургического вмешательства. На подготовительном этапе терапии проведено консервативное лечение, которое дало положительную динамику в рассасывании гемофтальма. Восстановилась прозрачность оптических сред, что позволило избежать витреоретинальной хирургии и выполнить барьерную лазерную коагуляцию сетчатки. В связи с прилеганием сетчатки и рассасыванием гемофтальма после проведения комбинированного лечения удалось избежать витреоретинальной хирургии. Заключительным этапом в лечении пациента было проведено удаление инородного тела орбиты. Поэтапная ЛКС с предварительным рассасыванием гемофтальма – малоинвазивный метод лечения, который в некоторых случаях может применяться в клинической практике как альтернатива экстренной витректомии.

Ключевые слова: закрытая травма глаза, контузия глазного яблока, отслойка сетчатки, разрыв сетчатки, инородное тело орбиты, лазерная коагуляция сетчатки, гемофтальм.

A CLINICAL CASE OF A CLOSED EYE INJURY COMPLICATED BY HEMOPHTHALMOS WITH COMBINED CHANGES IN THE FUNDUS

Maslova N.A.¹, Nikolaeva I.P.², Frolychev I.A.^{1,2}, Pozdeyeva N.A.^{1,2}

¹The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution of the Ministry of Health of Russia, Cheboksary branch, Cheboksary, e-mail: maksimkorolev2010@mail.ru;

²GAU DPO «Institute of Advanced Training of Doctors» of the Ministry of health of Chuvashia, Cheboksary

Closed globe eye injury is called damage to the organ of vision, characterized by the presence of intraocular or corneal-scleral lesions without perforation of the fibrous capsule of the eye. In the structure of injuries, contusion injuries of the eyeball occupy the second place in severity after puncture wounds. These injuries are characterized by a wide variety of manifestations and often lead to serious complications such as secondary glaucoma, dislocation and subluxation of the lens, hemophthalmos, retinal detachment, subatrophy and atrophy of the eyeball. Considering that most of these patients are people of working age, we can talk about the high social significance of this problem. The choice of treatment tactics for a patient after an injury depends on the volume and severity of damage to the structures of the eye. To evaluate the effectiveness of step-by-step treatment of a closed globe eye injury (CGI) with a combined pathology of the fundus and a foreign body of the orbit by a minimally invasive method of treatment: conservative therapy followed by laser coagulation of the retina (LCR) and removal of the foreign body of the orbit. A case of treatment of a patient with CGI complicated by a small rupture and local flat retinal detachment in the lower hemisphere, rupture of the vascular membrane in the lower-outer quadrant, partial hemophthalmos and a foreign body of the orbit is presented. The analysis of the results of step-by-step treatment without the use of abdominal vitreoreal surgery was carried out. To assess the severity of the injury, a comprehensive examination was conducted, including mandatory and additional research methods, which made it possible to assess the extent of the lesion, possible risks and determine the further tactics of the patient's

management. At the preparatory stage of therapy, conservative treatment was carried out, which gave positive dynamics in the resorption of hemophthalmos. The transparency of optical media was restored, which made it possible to avoid vitreoretinal surgery and perform barrier laser coagulation of the retina. This procedure was carried out in several sessions as the transparency of the optical media was restored. Taking into account the fit of the retina and the resorption of hemophthalmos after the combined treatment, vitreoretinal surgery was avoided. The final stage in the treatment of the patient was the removal of a foreign body of the orbit. Phased LCR with preliminary resorption of hemophthalmos is a minimally invasive method of treatment, which in some cases can be used in clinical practice as an alternative to emergency vitrectomy.

Keywords: closed eye injury, contusion of the eyeball, retinal detachment, retinal rupture, foreign body of the orbit, laser coagulation of the retina, hemophthalmos.

Закрытая травма глаза представляет собой повреждение органа зрения, характеризующееся наличием интраокулярных либо роговично-склеральных повреждений без перфорации фиброзной капсулы глаза [1].

Поражения органа зрения в структуре травматических повреждений составляют от 2 до 15% от общего числа травм [2]. Около 33% всех травм глаза приводят к слепоте и нетрудоспособности [3].

По оценкам экспертов, ежегодно во всем мире происходит около 55 миллионов травм глаз, ограничивающих активность пациента более чем на один день [4]. Повреждения органа зрения и их последствия по-прежнему остаются насущной проблемой офтальмологии ввиду разнообразия патологических изменений глазного яблока и его придатков. Среди всех травм органа зрения контузия глазного яблока занимает второе место, уступая первенство проникающим ранениям глаз [5]. В некоторых случаях диагностика тяжести повреждения глазного яблока, так же как и тактика ведения пациента после закрытой травмы глаза, представляет сложность в связи с разнообразием клинических проявлений [6].

ЗТГ классифицируется по степени тяжести: I степень (легкая контузия), II степень (контузия средней тяжести), III степень (тяжелая контузия), IV степень (особо тяжелая контузия) [7].

Диагностика контузии глазного яблока основывается на данных анамнеза и клинической картины полученной травмы, офтальмологического обследования. Вне зависимости от тяжести повреждения глаза при ЗТГ необходимо проведение рентгенографии или компьютерной томографии области орбит для исключения повреждения структур орбиты, определения наличия и локализации инородного тела.

Ультразвуковое исследование играет незаменимую роль в диагностике гемофтальма, деструкции стекловидного тела, отслойки хориоидеи и сетчатки, их локализации, распространенности, величины выстояния при ЗТГ. Данное исследование имеет высокую ценность при нарушении прозрачности оптических сред глаза и невозможности проведения офтальмоскопии. С помощью оптической когерентной томографии (ОКТ) переднего отрезка и ультразвуковой биомикроскопии (УБМ) выявляются такие постконтузионные

внутриглазные осложнения, как отслойка цилиарного тела, поражения роговицы, угла передней камеры, радужки, хрусталика, цинновых связок.

В зависимости от локализации и степени повреждения структур глаза возможно применение различных методов лечения ЗТГ: от консервативной терапии до комбинированной катарактально-витреоретинальной хирургии.

В систему оказания помощи при контузиях глаза входят неотложная помощь, медикаментозное лечение - общее и местное, различные методы хирургического и лазерного лечения.

Цель исследования – оценить эффективность поэтапного лечения закрытой травмы глаза (ЗТГ) с сочетанной патологией глазного дна и инородным телом орбиты малоинвазивным комбинированным методом лечения, сочетающим консервативную терапию гемофтальма с последующей лазерной коагуляцией сетчатки (ЛКС) и удалением инородного тела орбиты в отдаленном периоде.

Материалы и методы исследования

Клинический случай. В Чебоксарский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России обратился пациент А., 30 лет, с жалобами на снижение зрения, на плавающие «точки» и «нити» в правом глазу после полученной травмы глаза. Из анамнеза стало известно, что сутки назад была получена тупая травма глазного яблока камнем, отлетевшим из-под колеса проезжающей машины. В тот же день по месту жительства была проведена первичная хирургическая обработка раны кожи наружного угла правого глаза. Пациент был направлен с целью диагностики и лечения в Чебоксарский филиал «МНТК МХГ». При поступлении некорригированная острота зрения правого глаза соответствовала 0,1, с коррекцией (sph -1,5) 0,9. Уровень офтальмотонуса правого глаза соответствовал 13,0 мм рт. ст. при исследовании прибором iCare (Финляндия).

Больному проведено комплексное офтальмологическое обследование, включающее стандартные (визуальный осмотр, биомикроскопия глаза, офтальмоскопия) и специальные методы исследования (В-сканирование, оптическая когерентная томография сетчатки, электрофизиологическое исследование зрительного нерва, компьютерная томография орбиты). При визуальном осмотре пациента на правом глазу была выявлена гематома нижнего века, линейная рана кожи в наружном углу глаза размером 5 мм в стадии рубцевания, субконъюнктивальное кровоизлияние в нижне-наружном квадранте глазного яблока (рис. 1).



Рис. 1. Визуальный осмотр пациента. Отмечается гематома нижнего века, небольшая линейная рана кожи в наружном углу в стадии рубцевания

При биомикроскопии передний отрезок был без особенностей. При офтальмоскопии с линзой Гольдмана визуализировалась диффузная взвесь крови в стекловидном теле, в нижне-наружном квадранте нечетко просматривалась плоская отслойка сетчатки с небольшим дырчатым разрывом (рис. 2).

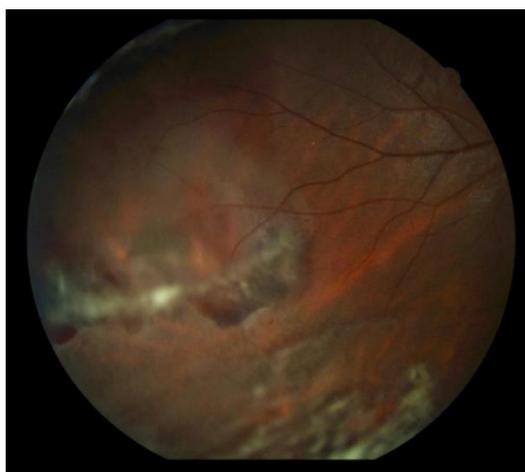


Рис. 2. Офтальмоскопия при поступлении.

Визуализируется диффузная взвесь крови в стекловидном теле, в нижне-наружном квадранте нечетко просматриваемая плоская отслойка

По данным ультразвукового В-сканирования правого глаза, определялись умеренные преретинальные помутнения стекловидного тела, локальная отслойка сетчатки в нижне-наружном квадранте (рис. 3).

Ультразвуковое офтальмосканирование глазного яблока

OS:

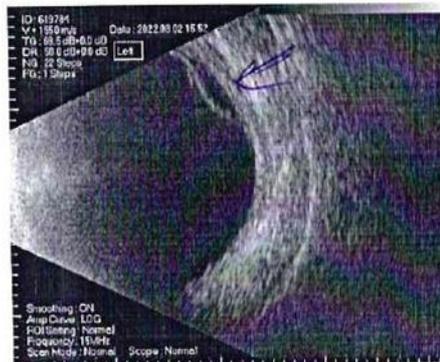


Рис. 3. В-скан глаза. Умеренные преретинальные помутнения, локальная отслойка сетчатки в нижне-наружном квадранте

По данным электрофизиологического исследования зрительного нерва значимых нарушений не выявлено, порог электрической чувствительности правого глаза соответствовал 100 мкА, лабильность зрительного нерва 42 Гц. По данным оптической когерентной томографии переднего отрезка, изменения цилиарного тела отсутствовали. Для локализации инородного тела была проведена компьютерная томография орбиты: визуализировано инородное тело правой орбиты округлой формы диаметром 4 мм предположительно металлической плотности, по локализации не достигающее до фиброзной капсулы глазного яблока с экссудацией в полости прилежащей гайморовой пазухи (рис. 4).

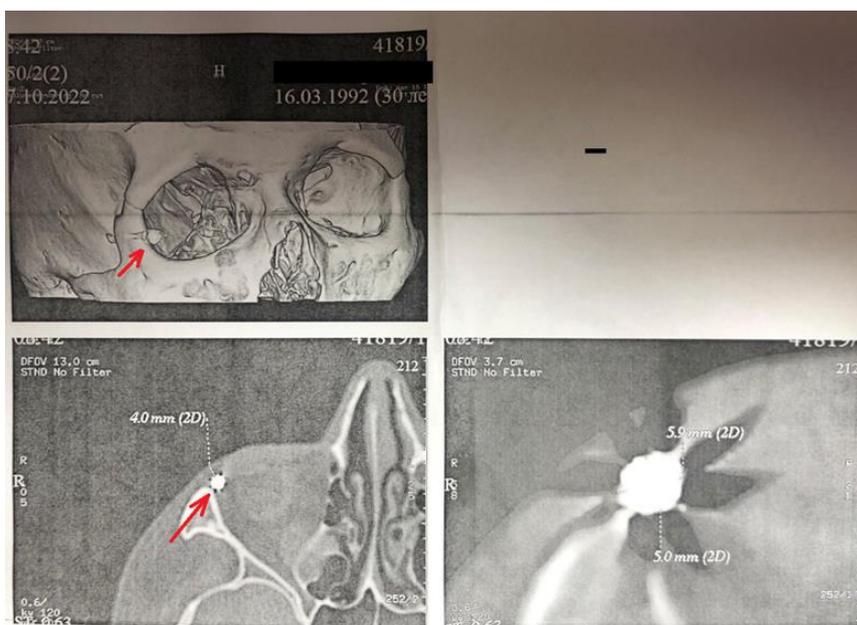


Рис. 4. КТ орбиты. Инородное тело правой орбиты округлой формы диаметром 4 мм предположительно металлической плотности, по локализации не достигающее до фиброзной капсулы глазного яблока, экссудация в полости гайморовой пазухи справа

С учетом жалоб и анамнеза пациента был выставлен диагноз: OD – контузия глазного яблока I степени, гематома век, частичный гемофтальм, локальная отслойка сетчатки в нижне-наружном квадранте с разрывом, инородное тело орбиты, OU - миопия слабой степени.

Результаты исследования и их обсуждение

Учитывая полученные результаты обследований, пациенту было назначено консервативное лечение с целью резорбции гемофтальма с последующей витреоретинальной хирургией. Удаление инородного тела орбиты было запланировано на завершающий этап хирургического лечения. Консервативное лечение включало в себя соблюдение строгого постельного режима с наложением бинокулярной повязки, парабульбарные инъекции глюкокортикоида (дексаметазон 2 мг) и ферментного препарата (гемаза 5000 МЕ) путем парабульбарных инъекций, внутримышечное введение гемостатического препарата (этамзилат 12,5 мг на кг массы тела) и антибиотика (цефтриаксон 2 г) с целью профилактики инфекционных осложнений, антиоксидантные средства в виде инстилляций (эмоксипин 1%), препараты, укрепляющие сосудистую стенку, в таблетированной форме (аскорутин 50 мг).

Через три дня пациент пришел на контрольный осмотр. Прослеживалась небольшая положительная динамика рассасывания гемофтальма, уменьшение количества субретинальной жидкости и высоты отслоенной сетчатки. В связи с отсутствием отрицательной динамики в распространении отслойки витреоретинальное вмешательство было решено отложить и продолжить дальнейшее рассасывание гемофтальма до восстановления прозрачности оптических сред.

Через две недели от начала консервативного лечения пациент субъективно отметил улучшение зрения. При офтальмоскопии на глазном дне визуализировался линейный разрыв сосудистой оболочки в нижне-наружном квадранте, дырчатый разрыв сетчатки с локальной плоской отслойкой, распространяющейся от 9 до 5 ч условного циферблата и частично организовавшимся гемофтальмом в нижних отделах. По данным ультразвукового исследования, отрицательной динамики не наблюдалось.

Учитывая положительную динамику рассасывания гемофтальма, молодой возраст, высокую остроту зрения и локализацию отслойки в нижнем квадранте глазного яблока, было решено изменить тактику лечения и провести поэтапную барьерную лазерокоагуляцию сетчатки по мере восстановления прозрачности стекловидного тела без витреоретинального вмешательства.

Операция проводилась на лазере EasyRed фирмы Quantel Medical (Франция). Использовались следующие параметры: количество - 1200 коагулятов; мощность 300-350 МВт, экспозиция 0,015-0,02 секунды, диаметр 200 мк, длина волны 577. Первые коагуляты были наложены на участки, в которых была возможна точная визуализация и фокусировка

лазерного луча. Коагуляты накладывались поэтапно от 3 до 4 рядов в зависимости от возможности оптических сред. Применялась комбинация паттерна и одиночных коагулятов. Операция была проведена в три этапа. Промежутки между этапами лазерной коагуляции составили три-четыре дня. Далее пациент был направлен на дальнейшее консервативное долечивание под наблюдением офтальмолога по месту жительства с последующей явкой на контрольный осмотр в Чебоксарский филиал «МНТК МХГ» через месяц.

Контрольный осмотр был проведен через месяц после последнего этапа лазерной коагуляции сетчатки. Субъективно жалоб не отмечалось. Некорригированная острота зрения (НКОЗ) правого глаза составила 0,1, с коррекцией (sph -1,5) 1,0. При офтальмоскопии визуализировалось прозрачное стекловидное тело, сетчатка полностью прилегла, субретинальная жидкость под сетчаткой резорбировалась, на периферии визуализировался дырчатый разрыв в нижневисочном квадранте, ограниченный рядами хорошо пигментированных лазерных коагулятов, что свидетельствовало о наличии достаточной спайки хориоретинальных структур. Под сетчаткой в месте разрыва сосудистой оболочки сформировался рубец. Макулярная зона оставалась интактна (рис. 5). По данным электрофизиологического исследования и периметрии, отклонений от нормы не было. Дополнительная ЛКС не требовалась.

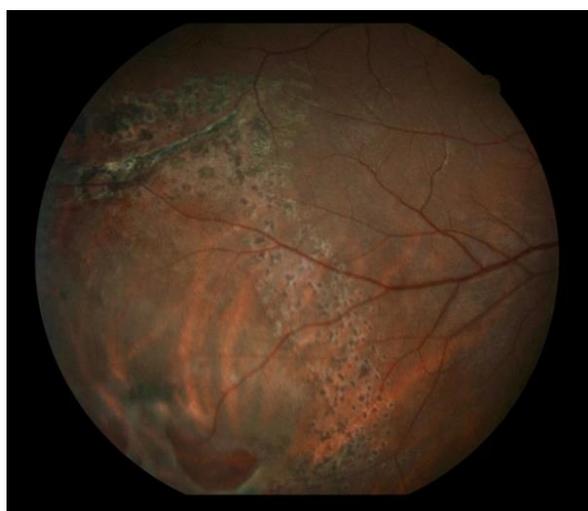


Рис. 5. Офтальмоскопия после ЛКС. Прилегание сетчатки, отсутствие субретинальной жидкости под сетчаткой, на периферии дырчатый разрыв в нижневисочном квадранте, ограниченный рядами хорошо пигментированных лазерных коагулятов, под сетчаткой в месте разрыва сосудистой оболочки виден рубец

Через три месяца с момента получения травмы третьим этапом было осуществлено удаление инородного тела орбиты. Под эндотрахеальным наркозом выполнен разрез по ресничному краю нижней орбиты длиной 1 см, тупо пройдено к наружному краю орбиты на глубину 5 мм. Обнаружена фиброзная капсула со скудным слизистым отделяемым и

металлическим инородным телом сферической формы 5 мм. Инородное тело удалено, проведена асептическая обработка и ушивание раны.

При контузионной травме гемофтальм встречается у 36,4% пострадавших (Л.К. Мошетьова с соавт.). При кровоизлиянии происходит перестройка коллоидной структуры стекловидного тела, его разжижение и швартообразование, сочетающееся с токсическим повреждением сетчатки продуктами перекисного окисления липидов (синдром «радикального поражения» сетчатки). Гемофтальм способствует развитию витреоретинальной пролиферации, что ведет к тракционной отслойке сетчатки. Данные изменения характеризуют важность раннего лечения посттравматических внутриглазных кровоизлияний. Методы консервативного лечения гемофтальма при ЗТГ включают использование в первые 3–5 сут. после травмы ингибиторов фибринолиза (аминокапроновая кислота) и активаторов образования тромбoplastина (дицинон) в качестве антигеморрагических средств. Затем с целью активации процессов фибринолиза применяют антикоагулянты (гепарин) и различные ферментные препараты (такие как лидаза, трипсин и гемаза) [8].

Данному пациенту была проведена консервативная тактика лечения гемофтальма, включающая постельный режим с наложением бинокулярной повязки и медикаментозную терапию. Подобранный тактика ведения пациента соотносится с данными исследований, проведенных ранее, и позволяет в некоторых случаях добиться положительной динамики в рассасывании гемофтальма [9].

Частым осложнением при контузионных повреждениях глаза также является разрыв и отслойка сетчатки. Выбор тактики лечения данной патологии часто зависит от локализации, размера разрыва. При локализации малого разрыва в ниже-наружном квадранте была выбрана тактика лазерной хирургии. Технология комбинированного микроинвазивного лазер-хирургического лечения локальных ретинальных отслоек показала высокую эффективность, равную 92,7%. При этом наибольшую эффективность данная технология продемонстрировала у пациентов с локальной отслойкой сетчатки вследствие единичного клапанного разрыва, локализующегося на периферии глазного дна у пациентов с нативным хрусталиком [9]. Технология Yag-лазерного витреолизиса также продемонстрировала эффективность в 93,8% случаев после однократного лазерного хирургического вмешательства [10]. Наш клинический случай демонстрирует эффективность барьерного лазерного лечения отслойки при избирательном выборе данной технологии.

Микроинвазивность и малотравматичность данного вида лечения способствует минимизации осложнений и ускоренной реабилитации пациентов [9].

Совершенствование лазерных методов лечения ретинальных разрывов направлено на достижение эффективности при минимизации объема лазерного вмешательства, что приводит

к снижению риска интраоперационных осложнений и ретинальных отслоек сетчатки [10].

Заключение

Представленный клинический случай демонстрирует необходимость мультимодального подхода к диагностике ЗТГ при постановке правильного диагноза, определении тактики лечения и ведения пациента. Полученные результаты демонстрируют, что при нижних плоских отслойках сетчатки возможен малотравматичный метод лечения – поэтапная ЛКС с предварительной резорбцией гемофтальма. Данный подход может применяться в некоторых ситуациях как альтернатива витроретинальному вмешательству.

Список литературы

1. Лазук П.В., Лазук А.В., Кудрявцев Б.П. Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи пострадавшим с повреждениями органа зрения в ЧС. М.: ВСМК, 2015. 24 с.
2. Филимонова Е.И. Характеристика повреждений глаз в чрезвычайных ситуациях // Молодой ученый. 2021. Т.350, №8. С.35-37.
3. Шустеров Ю.А., Бижанова А.С. Инвалидность вследствие заболеваний органа зрения // Медицина и экология. 2007. Т.44, №3. С.10-13.
4. Зеленцов К.С., Иойлева Е.Э., Зеленцов С.Н. Применение «Поляризующей смеси» в лечении закрытой травмы глаза // Вестник ОГУ. 2015. Т.187, №12. С.84-87.
5. Вериго Е.Н. Характеристика современной механической травмы глаза // IX Российский общенациональный офтальмологический форум: сборник научных трудов научно–практической конференции с международным участием. 2016. Т.1. С.15-20.
6. Бойко Э.В., Чурашов С.В., Николаев С.Н., Леонгардт Т.А. Оценка открытой травмы глаза при бинокулярных повреждениях в ходе медицинского обеспечения контртеррористической операции на Северном Кавказе // Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2011. №2. С.188–191.
7. Созаева М.А., Катаева Т.А., Лайтадзе И.А. Современные подходы к лечению гемофтальма // Здоровье и образование в XXI веке. 2007. №3. С.227–228.
8. Собянин Н.А., Воеводкина Е.В., Крылова О.В., Садиков Ю.А. Эффективность и безопасность интравитреального введения гемазы у пациентов с посттравматическим гемофтальмом // РМЖ. Клиническая офтальмология. 2013. №1. С.12–13.
9. Дога А.В., Шкворченко Д.О., Крыль Л.А., Таевере М.Р., Буряков Д.А. Анализ отдаленных результатов применения технологии комбинированного микроинвазивного лазер-хирургического лечения локальной регматогенной отслойки сетчатки // РМЖ. Клиническая

офтальмология. 2021. №2. С.63–68. DOI: 10.32364/2311-7729-2021-21-2-63-68.

10. Янилкина Ю.Е., Дога А.В., Качалина Г.Ф., Крыль Л.А. Первый опыт применения ND: YAG-лазерного витреолизиса при периферических разрывах, осложненных витреоретинальными тракциями // Современные технологии в офтальмологии. 2017. Т.12, №4. С.278-282.