

Опыт косметической реабилитации пациентов с посттравматической субатрофией глазного яблока

Л.М. Цурова^{1,2}Е.С. Милюдин^{1,2}К.Ю. Кондрова²

¹Самарский государственный медицинский университет, Научно-исследовательский институт глазных болезней
ул. Чапаевская, 89, г. Самара, 443099, Российская Федерация

²ГБУЗ Самарская областная клиническая больница им. Т.И. Ерошевского
ул. Ново-садовая, 158, г. Самара, 443068, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. 2017;14(4):323-327

Цель исследования — определение показаний для проведения протезирования при субатрофии глаза без предварительной энуклеации или экзисцерации и после нее. **Пациенты и методы.** Под наблюдением в 2010–2017 гг. находилось 152 пациента с посттравматической субатрофией (средний возраст 46,1 год). В первую группу вошли 102 (67,1%) пациента, которым была сформирована опорно-двигательная культя после энуклеации — 56 (55,0%) и после экзисцерации — 46 (45,0%). Во вторую группу вошли 50 (32,9%) пациентов, которым выполнили протезирование без предшествующей энуклеации или экзисцерации. Всем пациентам проводили визометрию, биомикроскопию, ультразвуковую биометрию, ультразвуковое В-сканирование, тонометрию, рентгенографию и компьютерную томографию черепа, а также иммунологическое исследование крови для выявления наличия сенсибилизации к тканям глаза. **Результаты.** В первой группе показаниями к энуклеации являлись посттравматическая субатрофия 1 стадии в сочетании с посттравматическим вялотекущим увеитом и угрозой симпатической офтальмии парного глаза [38 (37,2%) глаз] и субатрофия глазного яблока 2 и 3 стадии с быстро- и медленно прогрессирующей формой течения [64 (85,3%) глаз]. В первой группе больных было 58 (56,8%) мужчин, 41 (40,2%) женщин и 3 (3,0%) детей. Во второй группе протезирование проведено при 2 стадии субатрофии у 22 (44,0%) пациентов, с 3 стадией — у 28 (56,0%), из них 44 (84,3%) взрослых пациента [28 (66,7%) мужчин, 16 (33,3%) женщин] и 6 (15,7%) детей. Сохраняющаяся сенсибилизация к сосудистому антигену на фоне проведенной стероидной терапии является абсолютным показанием к удалению глазного яблока при посттравматической субатрофии. Противопоказаниями к протезированию при субатрофии без предварительной энуклеации или экзисцерации являются положительные результаты иммунологического исследования крови, клинические проявления вялотекущего увеита, высокое внутриглазное давление и рецидивирующие гипфемы. По нашим наблюдениям у 32,9% пациентов с посттравматической субатрофией было возможно проведение косметической реабилитации без удаления глазного яблока в позднем посттравматическом периоде (10–12 месяцев после травмы) при отсутствии сенсибилизации к S-антигену тканей глаза. **Заключение.** Энуклеация была и остается радикальным методом лечения посттравматической субатрофии. Для получения наилучших косметических результатов протезирования удаление глаза следует проводить с формированием опорно-двигательной культи и имплантацией орбитальных вкладышей.

Ключевые слова: глазное протезирование, энуклеация, субатрофия, анофтальм, S-антиген

Для цитирования: Цурова Л.М., Милюдин Е.С., Кондрова К.Ю. Опыт косметической реабилитации пациентов с посттравматической субатрофией глазного яблока. *Офтальмология*. 2017;14(4):323-327. DOI: 10.18008/1816-5095-2017-4-323-327

Прозрачность финансовой деятельности: Никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах

Конфликт интересов отсутствует

Experience of Cosmetic Rehabilitation in Patients with Post-traumatic Eyeball's Subatrophy

L.M. Curova^{1,2}, Ye.S. Milyudin^{1,2}, K.Yu. Kondrashova²

¹Samara State Medical University Research Institute of Eye Diseases
89, Chapaeva str., Samara, Russian Federation, 443099

²Samara Regional Clinical Hospital named T.I. Eroshevsky
Novo-Sadovaya str., 158, Samara, Russian Federation, 44068

ABSTRACT

Ophthalmology in Russia. 2017;14(4):323–327

Purpose: to estimate the indications for prosthesis in patients with eye's subatrophy without pre-enucleation or evisceration and after it. **Patients and methods:** There were 152 patients with post-traumatic subatrophy (av. age — 46,1 years) under supervision since 2010 till 2017. Group I — 102 patients (67,1%) with locomotory stump after enucleation: 56 (55%) — after enucleation, 46 (45%) — after evisceration. Group II — 50 patients (32.9%) with prosthesis without prior enucleation or evisceration. All patients underwent visometry, biomicroscopy, ultrasonic biometry, ultrasound B scan, tonometry, radiography and computed tomography of cranium, as well as an immunological examination of the blood to detect the presence of sensitization to the tissues of the eye. The indications for enucleation in group I were I stage of subatrophy combined with post-traumatic subacute uveitis and sympathetic ophthalmia threatened the second eye [38 (37,2%) eyes] and II and III stage of eyeball's subatrophy with fast and slow progressive form [64 (85,3%) eyes]. There were 58 (56.8%) men, 41 (40.2 %) women и 3 (3.0%) children in I group. Prosthesis was made for 22 patients (44%) with 2 stage of subatrophy and 28 (56%) with 3 stage. There were 44 (84.3%) adults [28 (66.7%) men, 16 (33.3%) women] и 6 (15,7%) children. The remaining sensitization to the vascular antigen with the background of steroid therapy is an absolute indication for eyeball's removal in posttraumatic subatrophy. Contraindications to prosthetics of subatrophic eyes without preliminary enucleation or evisceration are positive results of immunological examination of blood, clinical manifestations of slow uveitis, high intraocular pressure and recurrent giphemes. According to our observations, it was possible to perform cosmetic rehabilitation without removing the eyeball in the late post-traumatic period (10–12 months after injury) in the absence of sensitization to the S-antigen of the eye tissues in 32.9% patients with posttraumatic subatrophy. **Conclusion.** Enucleation was and remains a radical treatment method of posttraumatic subatrophy. For the best cosmetic results of prosthetics, eye removal should be performed with the formation of the locomotor stump and implantation of the orbital inserts.

Keywords: ocular prosthetics, enucleation, subatrophy, anophthalmus, S-antigen

For citation: Tsurova L.M., Milyudin E.S., Kondrova K.U. Experience of Cosmetic Rehabilitation in Patients with Post-traumatic Eyeball's Subatrophy. *Ophthalmology in Russia.* 2017;14(4):323–327. DOI: 10.18008/1816-5095-2017-4-323-327

Financial Disclosure: No author has a financial or property interest in any material or method mentioned

There is no conflict of interests

АКТУАЛЬНОСТЬ

В настоящее время актуальными проблемами офтальмологии остаются тяжелые травмы и обширные поражения органа зрения, а также их последствия в виде субатрофии глазного яблока. В структуре травматических повреждений органа зрения высока частота детского травматизма [1]. Многолетний опыт наблюдений показал, что удаление глаза в детском возрасте без восполнения орбитальной полости глазным протезом приводит к замедлению роста орбиты соответствующей части черепа, и, как следствие, к ассиметрии лица. Около 10% детей после травмы становятся инвалидами по зрению в результате развития тяжелых посттравматических осложнений, таких как травматическая катаракта, фиброз стекловидного тела, отслойка сетчатки, симпатическая офтальмия. При отсутствии необходимого лечения субатрофия глазного яблока переходит в атрофию, что в последующем может привести к удалению глазного яблока [2]. В последние годы наблюдается тенденция к росту удельного веса субатрофии глазного яблока вследствие травм и сосудистых заболеваний с 7–22% до 29,6–36,9% [3]. У 6,5–26,5 % больных субатрофия завершается функциональной, а затем и анатомической гибелью глаза

с последующим удалением [4–5], из них 78–92,6% составляют лица трудоспособного возраста до 40 лет, 34,3% — дети [6]. Для косметической реабилитации пациентов с субатрофией глазного яблока важно проведение энуклеации с формированием опорно-двигательной культи с имплантацией пористых орбитальных вкладышей [7]. Удаление субатрофичных глаз проводится по строгим показаниям при наличии тяжелых повреждений глаз с целью профилактики симпатического воспаления, при наличии косметически неполноценного слепого глаза с признаками некупирующегося увеита, в тех случаях, когда невозможно протезирование, и больной настаивает на удалении глаза для последующей косметической операции [8]. Однако не все пациенты оказываются готовыми к косметической реабилитации — удалению глаза с орбитальной имплантацией и протезированию сразу после травмы [9]. Задачей современной офтальмологии является обеспечение максимально возможной косметической и медико-социальной реабилитации пациентов с субатрофией глазного яблока. Для пациентов с посттравматической субатрофией глазного яблока на первое место выступает косметическая сторона проблемы. Число нуждающихся в протезировании глаза в Рос-

Л.М. Цурова, Е.С. Миллюдин, К.Ю. Кондрова

сийской Федерации составляет более 320 тыс. человек [10]. В тех случаях, когда не удается сохранить глазное яблоко при субатрофии и существуют противопоказания к подбору косметического протеза, проводят удаление глазного яблока с пластикой орбиты и формированием опорно-двигательной культи с использованием орбитальных имплантатов.

Цель исследования — определить группы пациентов, которым возможно проведение протезирования субатрофичных глаз, и показано удаление глаза с последующим протезированием.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

На базе травматологического отделения и лаборатории индивидуального глазного протезирования ГБУЗ «СОКОБ им. Т.И. Ерошевского» под наблюдением в 2010–2017 г. находилось 152 пациента с посттравматической субатрофией (средний возраст 46,1 год). В первую группу вошли 102 (67,1%) пациента, у которых была сформирована опорно-двигательная культя после энуклеации — 56 (55,0%) и после эквисцерации — 46 (45,0%) пациентов. Во вторую группу вошли 50 (32,9%) пациентов, которым выполнили протезирование без предшествующей энуклеации или эквисцерации. Всем пациентам проводили визометрию, биомикроскопию, ультразвуковую биометрию, ультразвуковое В-сканирование, тонометрию, рентгенографию и компьютерную томографию черепа, а также иммунологическое исследование крови для выявления наличия сенсибилизации к тканям глаза в виде клеточного ответа на S-антиген в реакции торможения миграции лейкоцитов. Для выбора размеров орбитального имплантата перед удалением глазного яблока проводили рентгенографию и компьютерную томографию черепа.

Показанием к энуклеации в 1 группе пациентов была субатрофия глазного яблока 1 стадии (ПЗО 18–20 мм) в сочетании с посттравматическим вялотекущим увеитом и угрозой симпатической офтальмии парного глаза — 38 (37,2%) глаз; субатрофия глазного яблока 2 и 3 стадии (ПЗО 15–17 мм) с быстро и медленно прогрессирующей формой течения — 64 (85,3%). Из общего количества больных первой группы 99 пациентов составили взрослые, из них — 58 (56,8%) мужчин, 41 (40,2%) женщин, и 3 (3,0%) пациентов детского возраста. Полная слепота имела место у 87 (85,2%) пациентов, неправильная светопроекция — у 15 (14,3%). У 32 (31,3%) пациентов отмечали положительные результаты иммунологического исследования крови — обнаружена реакция на S-антиген, что создавало риск симпатического воспаления на парном глазу. Энуклеация была проведена у 56 (55,0%), эквисцерация с резекцией заднего полюса склеры с невректомией (по методу Филатовой И.А.) с формированием постэнуклеационной культи — у 46 (45,0%) пациентов.

Формирование опорно-двигательной культи с использованием орбитальных имплантатов проводили

всем пациентам первой группы, в 94 (92,2%) случаях — использовали орбитальный костный имплантат, имеющих пористую структуру и конусовидную форму; в 8 (7,8 %) — синтетический имплантат из полиметилметакрилата, представляющий собой эндопротез в виде сферы с сетчатым покрытием. Выбор размера орбитального имплантата определяли на основании данных комплексного обследования: ультразвуковой биометрии глазных яблок, рентгенологического исследования лицевого черепа и компьютерной томографии орбит.

Во второй группе пациентов с посттравматической субатрофией глазного яблока было проведено тонкостенное протезирование у 22 (44,0%) пациентов со 2 стадией субатрофии (ПЗО 15–17 мм), 28 (56,0%) пациентам с 3 стадией субатрофии (ПЗО 10–12 мм), из них 44 (84,3%) взрослых пациентов [28 (66,7 %) мужчин, 16 (33,3 %) женщин], и 6 (15,7%) пациентов детского возраста. Острота зрения у всех пациентов 1 группы отсутствовала. У всех пациентов (100,0%) отмечали отрицательные результаты иммунологического исследования крови — признаков сенсибилизации к увеальной ткани (на S-антиген) не обнаружено. В 34,4% случаях было проведено первичное стандартное протезирование, в 65,6% — индивидуальное протезирование.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В патогенезе посттравматической субатрофии пусковым механизмом является повреждение увеальной оболочки, которое приводит к разрывам сосудов, повышению транссудации жидкости и отеку окружающих тканей, а в результате — к парезу и дилатации сосудов. Происходит угнетение секреторной способности цилиарного тела, вследствие этого развивается его отслойка, что в свою очередь, приводит к гипотонии, трофическим нарушениям в тканях глаза, развивается фиброз стекловидного тела, глазное яблоко уменьшается в размерах и деформируется. Как известно, одним из ведущих механизмов посттравматической субатрофии является вялотекущий воспалительный процесс иммунного генеза в травмированном глазу, поэтому у всех пациентов с последствиями тяжелых травм органа зрения обязательным является проведение иммунологического исследования крови — в виде клеточного ответа на S-антиген в реакции торможения миграции лейкоцитов для определения сенсибилизации к поврежденным тканям глаза. В случае положительных или сомнительных результатов данного исследования мы решаем вопрос об удалении субатрофичного глаза из-за наличия угрозы симпатической офтальмии парного глаза. Сохраняющаяся сенсибилизация к S-антигену на фоне проведенной стероидной терапии является абсолютным показанием к удалению глазного яблока при посттравматической субатрофии. Относительным показанием к удалению при субатрофии глазного яблока можно считать отсутствие возможности у пациента лечиться и наблюдаться у офтальмолога по месту жительства. Прогрессирующая

субатрофия, проявляющаяся активным уменьшением ПЗО глаза и развитием выраженной гипотонии является показанием к удалению глазного яблока даже при отсутствии сенсibilизации к S-антигену.

Всех пациентов первой группы мы оперировали с формированием опорно-двигательной культы, поэтому во избежание риска послеоперационных осложнений (обнажение или отторжение имплантата) мы придерживались метода ступенчатого протезирования по Филатовой И.А. [11]: интраоперационно устанавливали лечебный протез, по мере уменьшения отека орбитальных тканей на 7–10 сутки после операции подбирали стандартный протез. Индивидуальное протезирование проводили через 4–6 месяцев после операции, когда заканчивалось формирование конъюнктивальных сводов и орбитальной полости. Пациенты находились под динамическим наблюдением, обследование проводили через 1, 6, 12 месяцев после удаления глазного яблока, далее после установки индивидуального протеза — 1 раз в 24 месяца.

При благоприятном течении процесса в глазу с субатрофией, что подтверждалось клинико-иммунологическими исследованиями, на фоне полного отсутствия зрительных функций, целесообразно проведение протезирования. Тонкостенное протезирование у пациентов 1 группы выполняли не менее чем через 12 месяцев после травмы при отрицательных результатах иммунологического исследования крови, отражающего наличие сенсibilизации к поврежденным тканям глаза; при отсутствии зрительных функций и признаков посттравматического увеита; отсутствии болевых ощущений, низкой чувствительности роговицы, умеренной или выраженной гипотонии. Противопоказаниями к протезированию при субатрофии глаза являются наличие положительных результатов иммунологического исследования крови, клинических проявлений вялотекущего увеита, высокое внутриглазное давление и рецидивирующие гифемы. В таких случаях мы решали вопрос об удалении глаза из-за наличия угрозы симпатической офтальмии. Перед первичным протезированием и в ходе дальнейшего индивидуального протезирования (1 раз в 6–8 месяцев) мы выполняли иммунологическое исследование крови в виде оценки клеточного ответа на S-антиген в реакции торможения миграции лейкоцитов для определения сенсibilизации к поврежденным тканям глаза. При первичном протезировании пациентам с субатрофией глаза с профилактической целью мы применяли глазные капли в виде нестероидных противовоспалительных препаратов в течение месяца. Важным условием протезирования при субатрофии глаза является то, что первичный подбор тонкостенного протеза производится через год после травмы или оперативного вмешательства. Все пациенты находились под динамическим наблюдением — через месяц после первичного протезирования и далее 1 раз в 6 месяцев с систематическим проведением иммунологических исследований

(1 раз в 6–8 месяцев). Всех больных мы инструктировали о дальнейшей тактике действий в случае субъективного ухудшения состояния.

Динамические наблюдения за пациентами с глазными протезами показали, что у части из них присутствует недостаточность слезопродукции, что обуславливает отсутствие достаточного количества жидкости на слизистой оболочке век и поверхности глазного протеза. У пациентов появляются жалобы на неприятные ощущения при моргании. У таких пациентов мы использовали с достаточной эффективностью слезозаместительные препараты, в частности, увлажняющие капли системы COMOD® (хило-комод или хилозар-комод). Эти препараты обладают вязкостью и высокими адгезивными свойствами, поскольку в их состав входит гиалуроновая кислота, связывающая и удерживающая водный слой слезной пленки на поверхности протеза в достаточном количестве, что в итоге облегчает процесс моргания и препятствует «залипанию» протеза под веками.

Значительно осложняется адаптация человека, лишённого глаза, как функционального или анатомического органа, к окружающей среде, ограничивается возможность выбора профессии, часто утрачиваются профессиональные навыки. Внезапная потеря бинокулярного зрения, нарушения в оценке расстояния и глубины пространства вызывают трудности, как при выполнении простых функций в быту, так и при производственной деятельности, что в итоге отображается на психологическом статусе данной категории пациентов [12]. Результаты глазного протезирования пациентов с субатрофией и после удаления глазного яблока мы оценивали по следующим объективным параметрам: симметричность глазных щелей, смыкание век, положение протеза в полости, подвижность глазного протеза; а также по степени субъективной оценки пациентом результатов косметического протезирования.

Анализ полученных результатов свидетельствует, что в 100% случаев протезирования при субатрофии глазного яблока имела место полная симметрия глазных щелей. Полное смыкание век отмечено у 93,7% пациентов, в 6,2% — неполное смыкание век на 3 мм из-за наличия посттравматических рубцовых изменений век; в 100% положение протеза в полости было стабильным; подвижность глазного протеза составила 65–75% от подвижности парного глаза. При опросе все пациенты отмечали отсутствие дискомфорта при ношении глазного протеза и были очень довольны косметическим результатом протезирования во всех случаях. В сроки наблюдения от 1 до 7 лет признаков обострения увеита и развития симпатической офтальмии на парном глазу не отмечалось.

Выводы

Энуклеация была и остается радикальным методом лечения посттравматической субатрофии. Для получения наилучших косметических результатов протезиро-

вания удаление глаза следует проводить с формированием опорно-двигательной культи и имплантацией орбитальных вкладышей.

По нашим наблюдениям у 32,9% пациентов с посттравматической субатрофией косметическая реабилитация оказалась успешной без удаления глазного яблока

в позднем посттравматическом периоде (10–12 месяцев после травмы) при условии отсутствия сенсibilизации к S-антигену в процессе динамического наблюдения.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ:

Милудин Е.С. – дизайн и концепцию клинического исследования; Цурова Л.М. — написание текста, сбор и обработка материала; Кондрова К.Ю. — сбор и обработка материала, статистическая обработка данных.

ЛИТЕРАТУРА/ REFERENCES

1. Цурова Л.М., Братко О.В., Татаренко И.Г., Муриева И.В., Ишкулова Н.А., Мальцева И.А., Юдаков А.В. Глазопротезирование пациентов с посттравматической субатрофией глазного яблока. Медицинский вестник Башкортостана. 2016;1(1); 99. [Tsurova LM, Bratko O.V., Tatarenko I.G., Murieva I.V., Isckulova N.A., Malceva I.A., Yudakov A.V. Eye prosthesis patients with posttraumatic subatrophy of the eyeball. Bashkortostan Medical Journal= *Meditsinskiy vestnik Bashkortostana* 2016;(1);1:99. (in Russ.).]
2. Канюков В.Н., Санеева Ж.Х. Современные возможности профилактики и лечения травматической субатрофии глазного яблока у детей с применением биоматериала «Аллоплант». Научно-практический журнал. Точка зрения. Восток-Запад. 2015;1:228. [Kanjukov V.N., Saneeva Zh. Kh. Current possibilities of prevention and treatment of traumatic subatrophy of the eyeball in children with the use of biomaterial «Alloplant». Scientific and practical journal. Point of view. East-West = *Nauchno-prakticheskiy zhurnal. Tochka zreniya. Vostok-Zapad*. 2015;1:228. (in Russ.).]
3. Гундорова Р.А., Степанов А.В., Курбанова Н.Ф. Современная офтальмотравматология. М. Москва. 2007. с. 256. [Gundorova RA, Stepanov A.V., Kurbanova N.F. Modern ophthalmotravmatology. Moscow. 2007. p. 256. (in Russ.).]
4. Балабанова В.Н., Куликова М.П. Отдаленные исходы тяжелых проникающих ранений глазного яблока. Вестник офтальмологии. 1975;2:72-73. [Balabanova V.N., Kulikova M.P. Remote outcomes of severe penetrating wounds of the eyeball. *Annals of Ophthalmology=Vestnik oftal'mologii* 1975;2:72-73. (in Russ.).]
5. Гундорова Р.А., Нероев В.В., Кашников В.В. Травмы глаза. М. Москва. 2009. с. 383-394. [Gundorova RA, Neroyev VV, Kashnikov VV Injury of the eye. Moscow. 2009. p. 383-394. (in Russ.).]
6. Аскерова С.М., Ибрагимзаде Г.Т. Формирование опорно-двигательной культи при различных стадиях субатрофии. Альманах клинической медицины. 2011. с.24. [Askerova S.M., Ibragimzade G.T. Formation of the stump in various stages of subatrophy. *Almanac of Clinical Medicine*. 2011.p. 24. (in Russ.).]
7. Hyun Kyung Kim, Tac Yoom La. Treatment of intractable orbital implant exposure with a large conjunctival defect by secondary implant insertion after preceding dermis fat graft. *Int. J. Ophthalmol.* 2013;2:193. doi: 10.3980/j.issn.2222-3959.2013.02.17
8. Вериго Е.Н., Гундорова Р.А., Пряхина И.А. Психологические аспекты в реабилитации пациентов с анофтальмом. Офтальмология. 2012; 81. [Verigo E. N., Gundorova R. A., Pryakhin, I. A. Psychological aspects in rehabilitation of patients with anophthalmos. *Ophthalmology*. 2012; 9(3):81-85]. DOI: <http://dx.doi.org/10.18008/1816-5095-2012-3-81-85>
9. Лузынина В.В. Особенности офтальмопластики для глазного протезирования. Тихоокеанский медицинский журнал. 2016;3:32. [Luzyanina V. V. Peculiarities of ophthalmoplastic for ocular prosthetics. *Pacific Medical Journal= Tikhookeanskii meditsinskii zhurnal*. 2016;3:32.]. DOI: 10.17238/Pm1609-1175.2016.3.32-36
10. Гундорова Р.А., Вериго Е.Н., Садовская Е.П., Пименова Т.И. Основные направления организации службы глазного протезирования. Вестник офтальмологии. 2003;3:3-6. [Gundorova RA, Verigo EN, Sadovskaya EP, Pimenova TI. The main directions of the eye prosthetics service organization. *Annals of Ophthalmology=Vestnik oftal'mologii*. 2003;3:3-6. (in Russ.).]
11. Филатова И.А. Оптимальный подход к реабилитации пациентов с врожденным анофтальмом и микрофтальмом. Российская педиатрическая офтальмология. 2014;2:44-48. [Filatova I.A. The optimal approach to the rehabilitation of patients with congenital anophthalmos and microphthalmos. *Journal Russian pediatric Ophthalmology=Rossiiskaya pediatricheskaya oftal'mologiya*. 2014;2:44-48. (in Russ.).]
12. Бараш А.Н., Шаршакова Т.М., Малиновский Г.Ф. Медико-социальные проблемы при анофтальмическом синдроме. Проблемы здоровья и экологии. Минск. 2015. с. 5. [Barash AN, Sharshakova TM, Malinovsky GE. Medico-social problems in the anophthalmic syndrome. *Problems of health and ecology*. Minsk. 2015. p. 5. (in Russ.).]

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Самарский государственный медицинский университет
Научно-исследовательский институт глазных болезней
ГБУЗ Самарская областная клиническая больница им. Т.И. Ерошевского
Цурова Лейла Магомедовна
офтальмохирург травматологического отделения, врач-консультант лаборатории глазного протезирования ГБУЗ «СОКОБ им. Т.И. Ерошевского», врач исследователь
ул. Чапаевская, 89, г. Самара, 443099, Российская Федерация

Самарский государственный медицинский университет
Научно-исследовательский институт глазных болезней
ГБУЗ Самарская областная клиническая больница им. Т.И. Ерошевского
Милудин Евгений Сергеевич
доктор медицинских наук, заведующий отделением заготовки трупных тканей
ул. Чапаевская, 89, г. Самара, 443099, Российская Федерация

ГБУЗ Самарская областная клиническая больница им. Т.И. Ерошевского
Кондрова Ксения Юрьевна
офтальмохирург травматологического отделения
ул. Ново-садовая, 158, г. Самара, 443068, Российская Федерация

ABOUT THE AUTHORS

Samara State Medical University
Eye Research Institute
Samara Regional Clinical Hospital named T.I. Eroshevsky
Tsurova Leila M.
physician-scientist, ophthalmosurgeon of the traumatology department , consultant physician in the laboratory of eye prostheses

Samara State Medical University
Eye Research Institute
Samara Regional Clinical Hospital named T.I. Eroshevsky
Milyudin Evgeny S.
MD, head of the department for the preparation of cadaveric tissues
Chapaevskaya Str., 89, Samara, 443099, Russia

Samara Regional Clinical Hospital named T.I. Eroshevsky
Kondrova Kseniya. U.
ophthalmosurgeon of the traumatology department
New Garden Str., 158, Samara, 443068, Russia