



ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОНАЗАЛЬНОЙ БАЛЛОННОЙ ДАКРИОПЛАСТИКИ ПРИ РЕЦИДИВЕ ПОСЛЕ ДАКРИОЦИСТОРИНОСТОМИИ

© Е.Л. Атькова, Н.Н. Краховецкий, О.В. Жуков

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт глазных болезней», Москва

Для цитирования: Атькова Е.Л., Краховецкий Н.Н., Жуков О.В. Первые результаты применения эндоназальной баллонной дакриопластики при рецидиве после дакриоцисториностомии // Офтальмологические ведомости. — 2020. — Т. 13. — № 3. — С. 81–86. <https://doi.org/10.17816/OV34176>

Поступила: 26.05.2020

Одобрена: 01.09.2020

Принята: 23.09.2020

✧ **Введение.** При рецидиве дакриоцистита после проведённой дакриоцисториностомии показана повторная операция. В последние годы появились немногочисленные публикации о применении для лечения пациентов с рецидивом дакриоцистита эндоназальной баллонной дакриопластики с помощью баллона диаметром 9 мм. **Цель исследования** — оценить возможность применения эндоназальной баллонной дакриопластики при рецидиве после дакриоцисториностомии. **Материалы и методы.** В работу были включены 6 пациентов (6 случаев), которым от 1 до 3 лет назад была выполнена эндоназальная эндоскопическая дакриоцисториностомия по поводу дакриоцистита. Всем пациентам проводили определение выраженности слезотечения по шкале Мунк, высоты слёзного мениска с помощью оптической когерентной томографии, «цветных» проб, промывание слезоотводящих путей, зондирование их горизонтального отдела, эндоскопию полости носа, мультиспиральную компьютерную томографию с контрастированием слезоотводящих путей. Всем пациентам была проведена эндоназальная дакриопластика дакриостомы с использованием баллона диаметром 6 мм. Срок наблюдения за пациентами после операции составил 6 мес. **Результаты.** У 4 пациентов наблюдали «выздоровление», у 1 пациента — «улучшение», у 1 пациента дакриостома зарубцевалась. **Заключение.** Полученные предварительные результаты проведённой баллонной дакриопластики у 6 пациентов дают основание считать возможным применение данного метода у пациентов с рецидивом дакриоцистита после дакриоцисториностомии. Вопрос о перспективности применения данного метода может быть решён после продолжения исследования, направленного на увеличение количества клинических наблюдений для возможности проведения адекватной статистической обработки полученных результатов, удлинение сроков послеоперационного наблюдения за пациентами, разработку показаний к данному вмешательству и изучение необходимости дополнительных манипуляций, улучшающих результативность эндоназальной баллонной дакриопластики.

✧ **Ключевые слова:** дакриоцисториностомия; рецидив дакриоцистита; эндоназальный баллон; баллонная дакриопластика.

FIRST RESULTS OF ENDONASAL BALLOON DACRYOPLASTY USE IN RECURRENCE AFTER DACRYOCYSTORHINOSTOMY

© E.L. At'kova, N.N. Krakhovetskiy, O.V. Zhukov

Federal State Budgetary Institution of Science “Research Institute of Eye Diseases”, Moscow, Russia

For citation: At'kova EL, Krakhovetskiy NN, Zhukov OV. First results of endonasal balloon dacryoplasty use in recurrence after dacryocystorhinostomy. *Ophthalmology Journal*. 2020; 13(3):81-86. <https://doi.org/10.17816/OV34176>

Received: 26.05.2020

Revised: 01.09.2020

Accepted: 23.09.2020

✧ **Background.** In recurrent dacryocystitis after dacryocystorhinostomy, a re-operation is indicated. In recent years, some publications appeared concerning endonasal dacryoplasty using 9 mm-balloon in treatment of patients with recurrent dacryocystitis. **Purpose** — to evaluate the possibility of using endonasal balloon dacryoplasty in recurrence after dacryocystorhinostomy. **Materials and methods.** Into the study, 6 patients (6 cases) were included who underwent endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy for dacryocystitis 1-3 years before. In all patients, evaluation of Munk's scores for epiphora, optical coherence

tomography (OCT) based lacrimal meniscometry, dye disappearance test, lacrimal drainage system syringing and probing of its horizontal part, nasal endoscopy, multispiral computed tomography of lacrimal drainage system with contrast enhancement. In all patients, endonasal dacryoplasty using a balloon with 6 mm diameter was carried out. The follow-up period after surgery was 6 months. **Results.** In 4 patients, “recovery” was achieved, in 1 patient “improvement” was obtained, in 1 patient there was dacryostoma cicatrization. **Conclusion.** Preliminary results received in this study of the balloon dacryoplasty performed in 6 patients afford ground to consider it possible to use this method in patients with dacryocystitis recurrence after dacryocystorhinostomy. The matter of the prospects when using this method may be solved after further research aimed to increase the number of clinical observations to enhance the possibility of adequate statistical processing of obtained results, to extend the postoperative follow-up period, to develop the indications for this procedure, and to investigate the necessity in additional manipulations improving the effectiveness of endonasal balloon dacryoplasty.

✧ **Keywords:** dacryocystorhinostomy; dacryocystitis recurrence; endonasal balloon; balloon dacryoplasty.

ВВЕДЕНИЕ

По данным метаанализа результатов клинических исследований, частота рецидивов после проведенной дакриоцисториностомии достигает 4–37 % [1]. Наиболее часто причинами рецидива являются полное или частичное закрытие дакриостомы рубцами и грануляциями, синехии в полости носа в области дакриостомы [2]. В случае рецидива заболевания слезоотводящих путей, как правило, проводят повторную дакриоцисториностомию. Успешность такой операции составляет от 79 до 91,3 % случаев [3, 4]. В 2010 г. появилась публикация D. Silbert и соавт. [5] о применении для лечения пациентов с рецидивом дакриоцистита эндоназальной баллонной дакриопластики с помощью баллона диаметром 9 мм. Из 3 пациентов, которым было проведено данное вмешательство, успех был достигнут у 1 человека. Срок наблюдения за пациентами после манипуляции автором указан не был. A. Mishra и соавт. [6] провели баллонную дакриопластику 6 пациентам с рецидивом заболевания после дакриоцисториностомии и получил стабильный положительный результат в течение 12 мес., который составил 66,6 % случаев. Однако S. Kumar [7], выполнивший данную манипуляцию 12 пациентам, отметил, что через 3 мес. после баллонной дакриопластики положительный результат составил 83,3 % случаев, а через 6 мес. — 66,6 %. Необходимо отметить, что работ, посвященных применению баллонной дакриопластики при рецидивах дакриоцистита, крайне мало и данная методика пока не нашла широкого применения в клинической практике.

Цель настоящего исследования — оценить возможность применения эндоназальной баллонной дакриопластики при рецидиве после дакриоцисториностомии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работу были включены 6 пациентов (6 случаев), которым от 1 до 3 лет назад была проведена эндоназальная эндоскопическая дакриоцисториностомия по поводу дакриоцистита. У всех пациентов было получено информированное добровольное согласие на обследование и лечение после одобрения локального биомедицинского этического комитета (протокол № 67/1 от 23 декабря 2019 г.). Все пациенты предъявляли жалобы на слезотечение, 3 пациента — на гнойное отделяемое из слезоотводящих путей на стороне операции в последние 3–6 мес. Всем пациентам было проведено общепринятое офтальмологическое обследование. Определение выраженности слезотечения по шкале Munk, определение высоты слезного мениска с помощью оптической когерентной томографии, проведение «цветных» проб, промывание слезоотводящих путей, зондирование их горизонтального отдела, эндоскопия полости носа, мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) с контрастированием слезоотводящих путей были выполнены по обычным методикам. Всем пациентам во время эндоскопического исследования полости носа измеряли максимальный вертикальный размер дакриостомы при помощи градуированного в миллиметрах фрагмента фильтровальной бумаги.

Всем пациентам эндоназально была выполнена баллонная дакриопластика при помощи баллона диаметром 6 мм (Acclarent Inc., США) (рис. 1). Длина рабочей части баллона 16 мм, диаметр 2,2 мм, после инфляции — 6 мм. В проксимальной части баллон имеет крепление типа Luer-lock для соединения с индифлятором.

Вмешательство заключалось в следующем: под местной и проводниковой анестезией с внутривенной седацией проводили антеградное зондирование области дакриостомы с формиро-

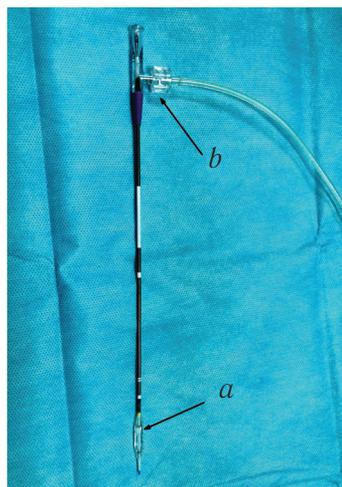


Рис. 1. Внешний вид баллонного катетера диаметром 6 мм в раздутом состоянии (Acclaren Inc., США): *a* — активная часть баллонного катетера; *b* — крепление типа Luer-lock для соединения с индифлятором

Fig. 1. Photo of a balloon catheter of 6 mm diameter in inflated state (Acclaren Inc., USA): *a* — active part of the balloon catheter; *b* — Luer-lock for connection with the indelator

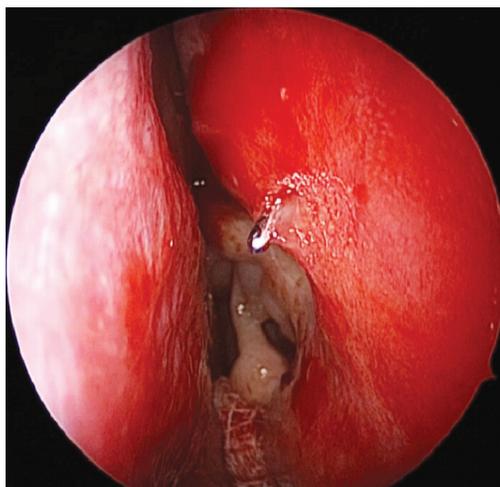


Рис. 2. Эндоскопическая картина области рубцово-изменённой дакриостомы (левая половина носа). Зонд Боумана выведен через дакриостому

Fig. 2. Endoscopic view of scar tissue in the area of dacryostoma (left nasal cavity). The ostium was probed with Bowman probe

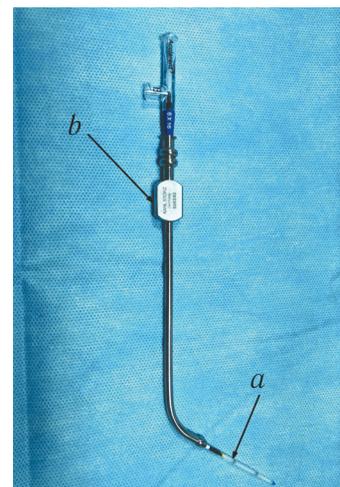


Рис. 3. Внешний вид баллонного катетера, проведённого через канюлю для ирригации: *a* — баллонный катетер; *b* — канюля для ирригации

Fig. 3. The appearance of a balloon catheter inserted through an irrigation cannula: *a* — balloon catheter; *b* — irrigation cannula

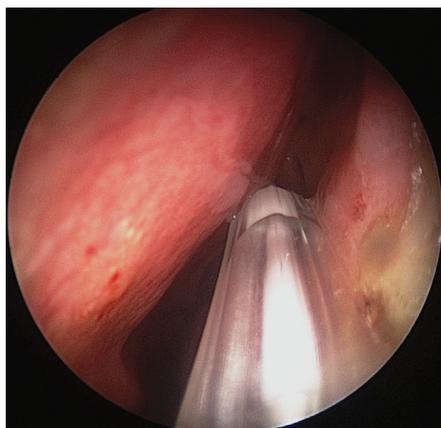


Рис. 4. Эндоскопическая картина полости носа (левая половина носа) с введённым и раздутым баллонным катетером

Fig. 4. Endoscopic view of a left nasal cavity with an inserted and inflated balloon catheter

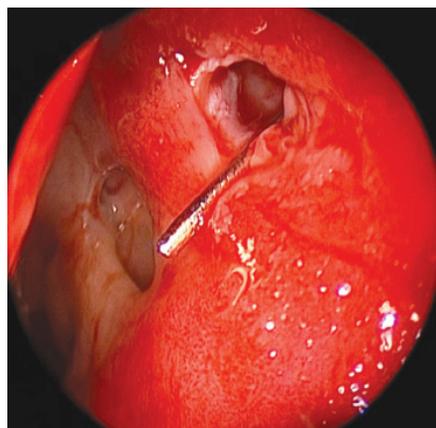


Рис. 5. Эндоскопическая картина области расширенной дакриостомы после баллонной дакриопластики (левая половина носа). Зонд Боумана выведён через дакриостому

Fig. 5. Endoscopic view of dilated dacryostoma (left nasal cavity) following balloon dacryoplasty. The ostium was probed with Bowman probe

ванием отверстия в рубцовой ткани (в 3 случаях) и с зондированием остаточной дакриостомы (в 3 случаях) (рис. 2). Аспиратором удаляли гнойное отделяемое из полости слёзного мешка. В отверстие дакриостомы эндоназально вводили баллон при помощи изогнутой канюли для ирригации по v. Eicken с наружным диаметром 4,0 мм, длиной 15 см (Karl Storz, ФРГ) (рис. 3). Баллонную да-

криопластику проводили по протоколу, разработанному нами ранее в эксперименте [8] и апробированному в клинических условиях (рис. 4) [9]. Дилатацию баллона осуществляли под давлением 8 атм. в течение 90 с и через 10 с ее повторяли на протяжении 60 с. После дефляции баллон извлекали. На рис. 5 представлена расширенная дакриостома после вмешательства. В область

дакриостомы вводили гемостатическую губку, которую удаляли через 48 ч после операции.

В послеоперационном периоде проводили системную и местную антибактериальную терапию, анемизацию слизистой оболочки и туалет полости носа.

Критерии эффективности лечения были следующими: «Выздоровление» — выраженность эпифоры по шкале Munk 0 баллов, отсутствие гнойного отделяемого, снижение глубины слёзного мениска, положительные «цветные» канальцевые и носовые пробы, свободная проходимость слезоотводящих путей при промывании, наличие сформированной дакриостомы при эндоскопии полости носа; «Улучшение» — выраженность эпифоры по шкале Munk 0–2 балла, отсутствие гнойного отделяемого, сохранение прежней или уменьшение глубины слёзного мениска, положительные или замедленные «цветные» пробы, прохождение жидкости в носовую полость при давлении на поршень шприца или прохождение её тонкой струйкой, наличие сформированной дакриостомы при эндоскопии полости носа; «Рецидив» — выраженность эпифоры по шкале Munk 3–4 балла, гнойное отделяемое из слезоотводящих путей, сохранение прежней или увеличение значения глубины слёзного мениска, отрица-

тельные «цветные» пробы, непроходимость слезоотводящих путей при промывании, рубцовая деформация сформированной дакриостомы при эндоскопии полости носа.

Срок наблюдения за пациентами составил 6 мес.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Данные первичного клинического обследования выявили, что слёзные точки у всех пациентов нормального размера, слёзные канальцы и их устье свободно проходимы. У 3 пациентов при эндоскопии полости носа определяли дакриостомическое отверстие диаметром от 1 до 2 мм. У 3 пациентов дакриостому визуально определить не удалось. Синехии в полости носа в области дакриостомы отсутствовали. МСКТ с контрастированием слезоотводящих путей показала, что у всех пациентов костное «окно» было достаточно большого размера (не менее 1 см) (рис. 6), и его верхний край был расположен не ниже места впадения устья слёзных канальцев в слёзный мешок. Результаты до и через 6 мес. после баллонной дакриопластики представлены в таблице.

Были получены следующие результаты: у 4 пациентов наблюдали «выздоровление»,

Результаты до и через 6 месяцев после баллонной дакриопластики

Results before and 6 months after balloon dacryoplasty

Пациент	Выраженность слезотечения по шкале Munk, балл		Гнойное отделяемое из слезоотводящих путей		Высота слёзного мениска по данным ОКТ, мкм		«Цветная» носовая проба		Проходимость при промывании слезоотводящих путей		Размеры дакриостомы, мм	
	до операции	после операции	до операции	после операции	до операции	после операции	до операции	после операции	до операции	после операции	до операции	после операции
1	4	0	Да	Нет	448	195	Отрицательная	Положительная	Нет	Хорошая	Фибротизирована	6
2	4	2	Нет	Нет	264	227	Замедленная	Замедленная	Частичная	Замедленная	1	5
3	4	0	Да	Нет	395	201	Отрицательная	Положительная	Нет	Хорошая	Фибротизирована	7
4	4	4	Да	Да	346	360	Отрицательная	Отрицательная	Нет	Нет	Фибротизирована	Фибротизирована
5	4	0	Нет	Нет	240	147	Замедленная	Положительная	Частичная	Хорошая	2	8
6	4	0	Нет	Нет	268	155	Замедленная	Положительная	Частичная	Хорошая	2	7

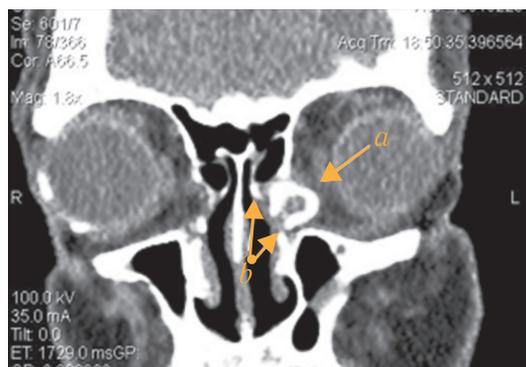


Рис. 6. Мультиспиральная компьютерная томография слёзотводящих путей с контрастированием, коронарная реконструкция на уровне слёзных мешков: *a* — заполненный контрастом левый слёзный мешок, *b* — границы костного «окна»

Fig. 6. Multispiral computed tomography of lacrimal drainage system with contrast enhancement: *a* — left lacrimal sac filled with contrast; *b* — borders of the bone window

у 1 пациента — «улучшение», у 1 пациента дакриостома зарубцевалась. На рис. 7 представлена эндоскопическая картина полости носа через 6 мес. после эндоназальной баллонной пластики дакриостомы.

Следует подчеркнуть, что в исследование вошли пациенты у которых в результате обследования была выявлена фибризация дакриостомы и повторный дакриоцистит после проведённой ранее эндоназальной эндоскопической дакриоцистиномии. У всех пациентов отсутствовали синехии в полости носа в области дакриостомы и патология слёзных канальцев и их устья. В данном исследовании был использован баллон диаметром 6 мм, который вводили в дакриостому эндоназально, что позволило избежать травмирования слёзных канальцев и их устья. Баллонная дакриопластика была проведена по протоколу, представленному нами ранее в работах, в которых была доказана их эффективность и безопасность. Корреляции между полным заращением дакриостомы и наличием остаточной дакриостомы при рецидиве заболевания и эффективностью проведенной дакриопластики отмечено не было.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При рецидивах дакриоцистита после хирургического лечения, как правило, применяют повторную дакриоцистиномию, которая является достаточно травматичным вмешательством. Стремление к уменьшению инвазивности диктует необходимость поиска альтернативных методов лечения данной патологии. Изучение литературных источников указывает на их малочисленность, недостаточное

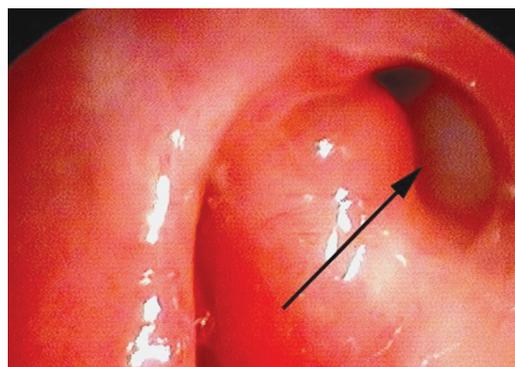


Рис. 7. Эндоскопическая картина области дакриостомы (левая половина носа) через 6 мес. после эндоназальной баллонной дакриопластики; стрелкой указан просвет дакриостомы

Fig. 7. Endoscopic view of a dacryocystorhinostomy-ostium (left nasal cavity) 6 months after endonasal balloon dacryoplasty; arrow indicates the lumen of the dacryocystorhinostomy-ostium

количество пациентов, вошедших в исследование, непродолжительность послеоперационного наблюдения. Полученные предварительные результаты проведенной баллонной дакриопластики у 6 пациентов дают основание считать возможным применение данного метода у пациентов с рецидивом дакриоцистита после дакриоцистиномии. Вопрос о перспективности применения данного метода может быть решен после продолжения исследований, направленных на увеличение количества клинических наблюдений для возможности проведения адекватной статистической обработки полученных результатов, удлинение сроков послеоперационного наблюдения за пациентами, разработку показаний к данному вмешательству и изучение необходимости дополнительных манипуляций, улучшающих результативность эндоназальной баллонной дакриопластики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Jawaheer L, MacEwen CJ, Anijeet D. Endonasal versus external dacryocystorhinostomy for nasolacrimal duct obstruction. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;2(2):CD007097. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007097.pub3>.
2. Жуков О.В., Атькова Е.Л., Краховецкий Н.Н. Лечение пациентов с рецидивом дакриоцистита после выполненной ранее дакриоцистиномии // Офтальмологические ведомости. — 2019. — Т. 12. — № 4. — С. 67–72. [Zhukov OV, Atkova EL, Krakhovetskiy NN. Balloon dacryoplasty in the treatment of recurrent dacryocystitis. *Ophthalmology Journal.* 2019;12(4):67-72. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17816/OV17696>.
3. Mueller SK, Freitag SK, Lefebvre DR, et al. Revision eDCR using a superior pedicled mucosal flap. *Orbit.* 2019;38(1):1-6. <https://doi.org/10.1080/01676830.2018.1444062>.

4. Ragab SM, el Koddousy MS, Badr M. Endocanalicular, high-pressure balloon catheter, endoscopic dacryocystorhinostomy: a randomized controlled trial. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;145(4): 683-688. <https://doi.org/10.1177/0194599811410534>.
5. Silbert DI, Matta NS. Outcomes of 9 mm balloon-assisted endoscopic dacryocystorhinostomy: retrospective review of 97 cases. *Orbit.* 2010;29(3):131-4. <https://doi.org/10.3109/01676830.2010.480924>.
6. Mishra AK, Nilakantan A, Mishra S, Mallick A. Comparison of balloon dacryocystorhinostomy with conventional endonasal endoscopic dacryocystorhinostomy for relief of acquired distal nasolacrimal drainage obstruction and its impact on quality of life: a prospective, randomized, controlled study. *Med J Armed Forces India.* 2018;74(3):255-263. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2017.08.010>.
7. Kumar S, Mishra AK, Sethi A, et al. Comparing outcomes of the standard technique of endoscopic DCR with its modifications: a retrospective analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;160(2):347-354. <https://doi.org/10.1177/0194599818813123>.
8. Атькова Е.Л., Федоров А.А., Ярцев В.Д., Рот А.О. Разработка оптимального способа проведения баллонной дакриопластики // Вестник офтальмологии. – 2015. – Т. 131. – № 2. – С. 99–104. [At'kova EL, Fedorov AA, Yartsev VD, Root AO. Developing the optimal protocol for balloon dacryoplasty. *Vestnik Oftalmologii.* 2015;131(2):99-104. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/oftalma2015131299-104>.
9. Атькова Е.Л., Ярцев В.Д., Краховецкий Н.Н., Рот А.О. Сравнительный анализ результатов баллонной дакриопластики при стенозах вертикального отдела слезоотводящих путей различной локализации // Вестник офтальмологии. – 2015. – Т. 131. – № 4. – С. 66–73. [At'kova EL, Yartsev VD, Krakhovetskiy NN, Root AO. Comparative analysis of the results of balloon dacryoplasty for stenoses at different levels of the vertical portion of lacrimal pathways. *Vestnik Oftalmologii.* 2015;131(4):66-73. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/oftalma2015131466-72>.

Сведения об авторах

Евгения Львовна Атькова — д-р мед. наук, заведующая отделением патологии слёзного аппарата. ФГБНУ «НИИГБ», Москва. SPIN: 1186-4060. E-mail: evg.atkova@mail.ru.

Николай Николаевич Краховецкий — канд. мед. наук, старший научный сотрудник отделения патологии слёзного аппарата. ФГБНУ «НИИГБ», Москва. SPIN: 8112-2018. E-mail: n.krahovetskiy@niigb.ru.

Олег Владимирович Жуков — аспирант отделения патологии слёзного аппарата. ФГБНУ «НИИГБ», Москва. SPIN: 1707-3150. E-mail: Sparrowhawk92@mail.ru.

Information about the authors

Eugeniya L. At'kova — MD, Doctor of Medical Science, Head of the Department of Pathology of the Lacrimal Apparatus. Federal State Budgetary Institution of Science "Research Institute of Eye Diseases", Moscow, Russia. SPIN: 1186-4060. E-mail: evg.atkova@mail.ru.

Nikolay N. Krakhovetskiy — MD, PhD, Assistant Professor, Department of Pathology of the Lacrimal Apparatus. Federal State Budgetary Institution of Science "Research Institute of Eye Diseases", Moscow, Russia. SPIN: 8112-2018. E-mail: n.krahovetskiy@niigb.ru.

Oleg V. Zhukov — Graduate Student, Department of Pathology of the Lacrimal Apparatus. Federal State Budgetary Institution of Science "Research Institute of Eye Diseases", Moscow, Russia. SPIN: 1707-3150. E-mail: Sparrowhawk92@mail.ru.