

Получена: 2 июля 2016 / Принята: 14 августа 2016 / Опубликовано online: 31 августа 2016

УДК 614.2-617.73

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ВИТРЕОРЕТИНОПАТИЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Алмагуль О. Байырханова¹, <http://orcid.org/0000-0003-4033-5027>

Турсункуль К. Ботабекова²,

Юлия М. Семенова¹,

Евгений А. Енин³, <http://orcid.org/0000-9450-0599>

Анселм Кампик⁴, <http://orcid.org/0000-0001-6801-7114>

Макпал С. Асаинова², <http://orcid.org/0000-0003-4888-6632>

¹ Государственный медицинский университет города Семей, г. Семей, Казахстан;

² АО «Казахский ордена «Знак почёта» научно-исследовательский институт глазных болезней», г. Алматы, Казахстан;

³ АО «Национальный научный центр хирургии им. А.Н. Сызганова», г. Алматы, Казахстан;

⁴ Клиника офтальмологии Университета Людвиг-Максиммилиана, Мюнхен, Германия.

Резюме

Введение. Тракционно-перфоративная отслойка сетчатки, сопровождающаяся пролиферативной витреоретинопатией, является самым частым видом отслойки сетчатки.

Целью данного исследования являлось изучение структуры заболеваний, сопутствующих данной патологии и проведение анализа эффективности хирургического лечения.

Материалы и методы: по дизайну исследование было поперечным. Исследование проводилось в условиях Казахского Научно-Исследовательского Института Глазных Болезней. Всего были проанализированы данные 362 пациентов, госпитализированных на оперативное лечение в течение 10 лет. Статистическая обработка данных проводилась в программе SPSS (версия 20.0.)

Результаты: отмечается рост данной патологии за последние 5 лет (273 пациента — 75,4%). Миопия стала основным сопутствующим заболеванием глаз (144-39,8%), после нее — артефакция (98-27,1%) и периферическая дегенерация сетчатки (96-26,5%). Витреоретинальная хирургия стала основным видом оперативного вмешательства у данной категории пациентов, что свидетельствует о тяжести и запущенности процесса (324-89,5%).

Заключение. Система хирургической помощи больным с тракционно-перфоративной отслойкой сетчатки, осложненной пролиферативной витреоретинопатией, является в целом удовлетворительной, но требует некоторого улучшения. Первичное звено офтальмологической службы должно проводить диспансерное наблюдение за пациентами, имеющими факторы риска развития патологии.

Ключевые слова: пролиферативная витреоретинопатия, тракционно-перфоративная отслойка сетчатки, витреоретинальная хирургия.

Abstract

**PROVISION OF MEDICAL AID TO THE PATIENTS
WITH PROLIFERATIVE VITREORETINOPATHY
IN THE KAZAKHSTAN REPUBLIC****Almagul O. Baiyrkhanova**¹, <http://orcid.org/0000-0003-4033-5027>**Tursunkul K. Botabekova**²,**Yuliya M. Semenova**¹,**Yevgeniy A. Yenin**³, <http://orcid.org/0000-9450-0599>**Anselm Kampik**⁴, <http://orcid.org/0000-0001-6801-7114>**Макпал С. Асаинова**², <http://orcid.org/0000-0003-4888-6632>¹ Semey State Medical University, Semey, Kazakhstan;² JSC "Kazakh Awards "Badge of honor" research institute of eye diseases", Almaty, Kazakhstan;³ JSC National scientific center of surgery of A.N. Syzganov, Almaty, Kazakhstan;⁴ Department of Ophthalmology, Ludwig-Maximilians-University, Munich, Germany

Background. Rhegmatogenous retinal detachment accompanied with proliferative vitreoretinopathy is the commonest type of retinal detachment. This study aimed to elucidate the set of ocular and systemic co-morbidities and to assess the efficiency of surgical management.

Materials and methods: this cross-sectional study took place in Kazakh Research-Scientific Institute of Eye Diseases. The medical records of 362 patients operated within the past 10 years were undergone to retrospective analysis. Statistical analysis was carried through SPSS package (Version 20.0.).

Results: the hospitalization rate increased over the past 5 years (273 patients - 75/4%). Myopia was the commonest ocular co-morbidity (144-39.8%), following by pseudophakia (98-27.1%) and peripheral retinal degeneration (96-26.5%). Posterior vitrectomy was the commonest surgical intervention in the present category of patients (324-89,5%)? which witnesses for the disease severity.

Conclusion. The system of surgical aid for the patients with rhegmatogenous retinal detachment, complicated by proliferative vitreoretinopathy could be generally considered as satisfactory, requiring certain improvements. The primary care eye practitioners need to follow the patients having risk factors of proliferative vitreoretinopathy development.

Key words: proliferative vitreoretinopathy, rhegmatogenous retinal detachment, vitreal surgery.

Түйіндеме

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ПРОЛИФЕРАТИВТІ
ВИТРЕОРЕТИНОПАТИЯСЫ БАР НАУҚАСТАРҒА
МЕДИЦИНАЛЫҚ КӨМЕКТІ УЙЫМДАСТЫРУ****Алмагуль О. Байырханова**¹, <http://orcid.org/0000-0003-4033-5027>**Турсункуль К. Ботабекова**²,**Юлия М. Семенова**¹,**Евгений А. Енин**³, <http://orcid.org/0000-9450-0599>**Анселм Кампик**⁴, <http://orcid.org/0000-0001-6801-7114>**Макпал С. Асаинова**², <http://orcid.org/0000-0003-4888-6632>

¹ Семей қаласының Мемлекеттік Медицина Университеті, Семей қ., Қазақстан;

² «Қазақ көз аурулары «Құрмет белгісі» орденді ғылыми зерттеу институты» АҚ, Алматы қ., Қазақстан

³ АҚ «А.Н. Сызғанов атындағы ұлттық ғылыми хирургия орталығы», Алматы қ., Қазақстан

⁴ Людвиг-Максиммилиан Университетінің офтальмология клиникасы, Мюнхен қ., Германия.

Кіріспе. Проллиферативті витреоретинопатиямен бірге жүретін торлы қабықтың тракциялық-перфоративті ажырауы торлы қабық ажырауының ең жиі кездесетін түрі. Аталған зерттеудің мақсаты осы патологиямен бірге кездесетін аурулардың құрылымын және хирургиялық емнің эффективтілігін талдау жүргізу болатын.

Материалдар мен әдістер: дизайн бойынша зерттеу көлденең болатын. Зерттеу Қазақ Көз Аурулары Ғылыми Зерттеу Институты қабырғасында жүргізілді. Барлығы 10 жыл ішінде оперативті емдеуге жатқызылған 362 пациенттің деректері талданды. Деректерді статистикалық өңдеу SPSS (20.0. версия) программасында жүргізілді.

Нәтижелері: соңғы 5 жылда аталған патологияның өсуі байқалады (273 пациент - 75,4%). Миопия көздің негізгі қосалқы ауруы болды (144-39,8%), одан кейін - артификация (98-27,1%) және торлы қабықтың перифериялық дегенерациясы (96-26,5%). Аталған науқастардың ішінде витреоретинальды хирургия оперативті араласудың негізгі түрі болды, бұл үрдістің ауырлығы мен асқынғандығын білдіреді (324-89,5%).

Қорытынды. Проллиферативті витреоретинопатиямен бірге жүретін торлы қабықтың тракциялық - перфоративті ажырауының хирургиялық емдеу жүйесі, жалпы алғанда қанағаттанарлық, бірақ кейбір өзгерістерді қажет етеді. Офтальмологиялық көмектің біріншілік тармағы патологияның даму қаупі бар науқастарды диспансерлік бақылау жүргізу қажет.

Кілтті сөздер: пролиферативті витреоретинопатия, тракциялық - перфоративті торлы қабықтың ажырауы, витреоретинальды хирургия.

Библиографическая ссылка:

Байырханова А.О., Ботабекова Т.К., Семенова Ю.М., Енин Е.А., Кампик А., Асаинова М.С. Организация медицинской помощи больным с пролиферативной витреоретинопатией в Республике Казахстан // Наука и Здравоохранение. 2016. №4. С. 66-73.

Baiyrkhanova A.O., Botabekova T.K., Semenova Y.M., Yenin Ye.A., Kampik A., Asainova M.S. Provision of medical aid to the patients with proliferative vitreoretinopathy in the Kazakhstan Republic. *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2016, 4, pp. 66-73..

Байырханова А.О., Ботабекова Т.К., Семенова Ю.М., Енин Е.А., Кампик А., Асаинова М.С. Қазақстан Республикасындағы пролиферативті витреоретинопатиясы бар науқастарға медициналық көмекті ұйымдастыру // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2016. №4. Б. 66-73.

Введение

В 1999 году Всемирная Организация Здравоохранения запустила программу «Зрение 2020», которая преследовала своей целью искоренение устранимой слепоты во всем мире к 2020 году [10]. Не смотря на то, что изначально эта программа фокусировалась исключительно на устранимых причинах слепоты, таких как катаракта, трахома и аномалии рефракции [4], в 2013 году на 66 сессии Всемирной Ассамблеи Здравоохранения был принят план

действий на 2014-2019 годы, целью которого является обеспечение универсального доступа к качественным услугам в сфере охраны зрения [2].

Традиционно, с ростом социально-экономического благополучия, отмечается изменение структуры и причин слепоты и слабовидения [5]. Так, патология переднего отрезка глаза и инфекционно-воспалительные заболевания отходят на второй план, уступая место патологии глазного дна и дегенеративным изменениям [9]. В развитых

странах мира на первом месте среди причин слепоты и слабовидения стоят заболевания сетчатки и зрительного нерва [12]. Среди них, наибольший социальный груз несет отслойка сетчатки, так как зачастую поражает лиц трудоспособного возраста [14].

Из всех видов отслойки сетчатки чаще всего встречается тракционно-перфоративная, сопровождающаяся разрывом с последующей тракцией со стороны стекловидного тела, вследствие образования фибриновых тяжей [3]. Эта патология называется пролиферативной витреоретинопатией и свидетельствует о длительности течения патологического процесса [6], чему способствует несвоевременное обращение за медицинской помощью [16]. В результате, после проведения хирургического вмешательства, пациенты нередко имеют плохой функциональный исход, что приводит к инвалидности по зрению [11].

Доступные нам источники научной информации не содержат сведений о распространенности пролиферативной витреоретинопатии, а также сопутствующих ей патологиях у пациентов с тракционно-перфоративной отслойкой сетчатки. Все имеющиеся публикации [1, 7, 8, 15] посвящены вопросам медикаментозного и хирургического лечения данной нозологии и, по этой причине, не могут послужить основой для разработки рекомендаций по улучшению существующей службы.

Таким образом, проблема своевременного оказания медицинской помощи пациентам с отслойкой сетчатки, до развития пролиферативной витреоретинопатии, является одной из актуальных и окончательно нерешенных проблем общественного здравоохранения.

Целью данного исследования явилось изучение структуры заболеваний, сопровождающихся развитием пролиферативной витреоретинопатии и проведение анализа эффективности хирургического лечения тракционно-перфоративной отслойки сетчатки, осложненной пролиферативной витреоретинопатией для разработки научно-обоснованных рекомендаций по совершенствованию службы, оказывающей помощь данной категории пациентов.

Материалы и методы.

Данное исследование по своему дизайну является поперечным. Нами был проведен ретроспективный анализ данных пациентов, госпитализированных в клинику Казахского Научно-Исследовательского Института Глазных Болезней, г. Алматы. Данное учреждение является единственным в Казахстане, оказывающим витреоретинопатическую хирургическую помощь населению страны. Целью данного этапа исследования было изучение всех случаев тракционно-перфоративной отслойки сетчатки, сопровождающейся развитием пролиферативной витреоретинопатии у жителей города Алматы, обратившихся в вышеуказанное учреждение с 1 января 2006 года по 31 декабря 2015 года (в течение 10 календарных лет).

Из медицинских карт были вынесены следующие данные, относящиеся к пациенту: возраст, пол, дата госпитализации, основной и сопутствующий диагнозы, вид и объем проведенного хирургического вмешательства, наличие рецидива.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью статистического пакета программы SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) версия 20.0 для Windows (лицензия ГМУ г. Семей). При изучении двух и более групп, тип распределения данных определялся для каждой группы. Распределение также определялось графически с помощью квантильных диаграмм. Для описания данных использовались частоты, доли в процентах и стандартная ошибка. Для проверки гипотезы о связи двух признаков использовались критерий хи-квадрат Пирсона и точный критерий Фишера (если значение любой из ячеек не превышало 10).

Перед началом исследования было получено одобрение этического комитета Государственного Медицинского Университета г. Семей (протокол № 2, 13.11.2013).

Результаты и обсуждение.

Всего в течение 10 лет в клинику Казахского Научно-Исследовательского Института Глазных Болезней было госпитализировано 362 жителя города Алматы с целью проведения им хирургического

вмешательства по поводу тракционно-перфоративной отслойки сетчатки, осложненной пролиферативной витреоретинопатией. Из них, в 2006 году было госпитализировано 5 пациентов, в 2007 – 9, в 2008 – 22, 2009 – 29, в 2010 – 24, в 2011 – 33, в 2012 – 50, в 2013 – 81, в 2014 – 89, а в 2015 году – 20 пациентов. Таким образом, прослеживается тенденция к росту актуальности данной патологии: за последние 5 лет было госпитализировано 273 пациента (75,4%), что было статистически значимым ($p < 0,05$). В свою очередь, это свидетельствует о тяжести заболевания и запущенности пациентов, госпитализированных с целью оперативного лечения отслойки сетчатки. Не отмечалось различий в гендерной структуре госпитализированных пациентов: 168 из них (46,4%) были женщинами, а 194 (53,6%) – мужчинами.

Самому младшему пациенту было 10 лет, самому старшему – 85. В таблице 1 представлено распределение пациентов по возрастным группам.

Таблица 1.

Возрастные группы госпитализированных пациентов.

Возрастные группы	Абс.	% к «Итого», $X \pm \sigma$
10-20 лет	18	$5 \pm 0,95$
21-30 лет	46	$12,7 \pm 1,55$
31-40 лет	45	$12,4 \pm 1,55$
41-50 лет	57	$15,7 \pm 1,7$
51-60 лет	67	$18,5 \pm 1,85$
61-70 лет	89	$24,5 \pm 2,05$
71-85 лет	37	$10,2 \pm 1,4$

Таким образом, наше исследование показало сходные с литературными данными результаты: с возрастом отмечается рост частоты тракционно-перфоративной отслойки сетчатки, осложненной пролиферативной витреоретинопатией [13]. Исключение составляет возрастная группа от 71 года и старше, что объясняется средней продолжительностью жизни в Казахстане, которая за последние 10 лет колебалась в пределах 66-71 года.

В таблице 2 представлены сопутствующие заболевания со стороны органа зрения,

являющиеся факторами риска развития пролиферативной витреоретинопатии.

Таблица 2.

Сопутствующие заболевания органа зрения, приводящие к развитию пролиферативной витреоретинопатии.

Сопутствующие заболевания глаз	Абс.	% к «Итого», $X \pm \sigma$
Миопия	144	$39,8 \pm 2,35$
Артифакция	98	$27,1 \pm 2,15$
Периферическая дегенерация сетчатки	96	$26,5 \pm 2,1$
Травма глаза	66	$18,2 \pm 1,85$
Гемофтальм	58	$16 \pm 1,75$
Диабетическая ретинопатия	55	$15,2 \pm 1,7$
Увеит	29	$8 \pm 1,25$
Разрыв макулы	17	$4,7 \pm 0,95$
Посттромботическая ретинопатия	3	$0,8 \pm 0,3$

Миопия предрасполагает к дегенеративному перерождению сетчатки и возникновению разрывов, которые, при наличии тракции, приводят к перфоративно-тракционной отслойке сетчатки. Удаление хрусталика вызывает смещение стекловидного тела кпереди, которое тянет за собой сетчатку, что также ведет к ее отслойке. Травмы глаза, диабетическая и посттромботическая ретинопатии, а также увеиты являются фоновыми заболеваниями, способствующими возникновению пролиферативной витреоретинопатии. Знание структуры заболеваний, сочетающихся с тракционно-перфоративной отслойкой сетчатки и пролиферативной витреоретинопатией, позволит специалистам практического здравоохранения осуществлять активное наблюдение за этими группами больных, выявляя их уже на ранних стадиях. Это может также послужить основой для разработки учебных планов курсов повышения квалификации врачей-офтальмологов, специализирующихся в области патологии сетчатки.

В таблице 3 представлены сопутствующие соматические заболевания, считающиеся факторами риска развития пролиферативной витреоретинопатии.

Таблица 3.

Сопутствующие заболевания всего организма, способствующие развитию пролиферативной витреоретинопатии.

Сопутствующие соматические заболевания	Абс.	% к «Итого», X±сх
Артериальная гипертензия	155	42,8±2,4
Сахарный диабет	59	16,3±1,75
Нейроциркуляторная дистония	23	6,35±1,1
Черепно-мозговая травма	11	0,3±0,75

Артериальная гипертензия стала наиболее распространенным соматическим заболеванием, в 41% случаев (64 пациента) она сочеталась с ишемической болезнью сердца. Из 59 пациентов с сахарным диабетом, диабет I типа наблюдался в 22% случаев (13 пациентов), в то время как II типа – в 78% (46 пациентов), что соответствует возрастному составу выборки. Примерно в половине случаев (11 пациентов из 23) нейроциркуляторная дистония протекала по гипертоническому типу, у второй половины – по гипотоническому (12 пациентов из 23).

Черепно-мозговая травма, особенно удар по затылочной области, также нередко приводит к тракционно-перфоративной отслойке сетчатки, особенно при наличии предрасполагающих изменений со стороны глаз. Два пациента (0,5%) сказали, что отслойка сетчатки у них развилась после нейро-психического перенапряжения, 9 пациентов (2,5%) отметили подъем тяжестей.

Таблица 4 представляет информацию о виде хирургического вмешательства, выполненного у пациентов с тракционно-перфоративной отслойкой сетчатки.

Таблица 4.

Вид хирургического вмешательства у пациентов с тракционно-перфоративной отслойкой сетчатки

Вид хирургического вмешательства	Абс.	% к «Итого», X±сх
Витреоретинальные вмешательства	324	89,5±1,45
Экстрасклеральные вмешательства	12	0,3±0,75
Комбинированные вмешательства	27	7,45±1,2

В целом, витреоретинальные вмешательства выполнялись значительно чаще экстрасклеральных и комбинированных, что было статистически значимо ($p < 0,05$). Выбор метода хирургического лечения зависел от наличия сопутствующей пролиферативной витреоретинопатии. Так, при наличии свежей отслойки сетчатки проведение экстрасклеральных вмешательств является более предпочтительным, по этой же причине у данной категории пациентов отмечаются лучшие функциональные исходы. Витреоретинальные вмешательства являются операцией выбора в случаях несвежей отслойки, когда у пациентов уже присутствует пролиферативная витреоретинопатия. Не смотря на то, что анатомическое прилегание сетчатки и повышение зрительных функций наблюдаются в 100% случаев, более высокая острота зрения при экстрасклеральных

методах объясняется сохранностью сетчатки и щадящим объемом операций.

С точки зрения общественного здравоохранения, причиной позднего оперативного лечения пациентов с отслойкой сетчатки является наличие госпитальных барьеров, обусловленных необходимостью консультирования у большого числа смежных специалистов и детальной лабораторной диагностикой. В настоящее время, перечень анализов и консультаций для госпитализации на оперативное лечение насчитывает 25 пунктов, многие из которых имеют временные ограничения. В результате, пациенты не успевают получить оперативное лечение на стадии свежей отслойки сетчатки и, имеют худшие функциональные исходы.

Необходимо также отметить, что процент рецидивов отслойки сетчатки в данной группе пациентов составлял 32%, что соответствует

литературным данным (18-64%) [17]. Необходимость проведения повторного оперативного вмешательства не только ухудшает прогноз по зрению, но и приводит к значительным финансовым расходам со стороны государства и самого пациента, поскольку витреоретинальная хирургия принадлежит к числу наиболее дорогостоящих хирургических вмешательств. По этой причине, поиск методов профилактики пролиферативной витреоретинопатии не утратил своей актуальности.

Заключение: действующая система хирургической помощи больным с тракционно-перфоративной отслойкой сетчатки, осложненной пролиферативной витреоретинопатией, имеет потенциал для улучшения. В качестве профилактических мероприятий врачам-офтальмологам из первичного звена системы здравоохранения, рекомендуется тщательное проведение диспансерного наблюдения за группой пациентов, имеющей риски развития перфоративно-тракционной отслойки сетчатки. Представляется также целесообразным пересмотреть перечень обязательных анализов для госпитализации на оперативное лечение в сторону его уменьшения.

Финансирование исследования

Данное исследование является частью диссертационной работы, выполненной в рамках учебного гранта.

Благодарности

Авторы выражают свою благодарность всем студентам, принявшим участие в исследовании, а также администрации Государственного медицинского университета города Семей.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература:

1. Baiyrkhanova A., Ismailova A., Botabekova T., Enin E., Semenova Y. Crosslinked Chitosan/PVA film, saturated with 5-Fluorouracil for the prevention of proliferative vitreoretinopathy // *International Journal of Drug Delivery Technology*. 2016 April-June; 6(2).

2. Blanchet K., Gilbert C., de Savigny D. Rethinking eye health systems to achieve universal coverage: the role of research. Blanchet K, Gilbert C, de Savigny D. // *Br J Ophthalmol*. 2014. Oct;98(10):1325-8.

3. Chandra A., Banerjee P., Davis D., Charteris D. Ethnic variation in rhegmatogenous retinal detachments // *Eye (Lond)*. 2015. Jun;29(6):803-7.

4. Foster A. Cataract and "Vision 2020-the right to sight" initiative // *Br J Ophthalmol*. 2001 Jun;85(6):635-7.

5. He M., Mathenge W., Lewallen S., Courtright P. Global efforts to generate evidence for Vision 2020 // *Ophthalmic Epidemiol*. 2015;22(4):237-8.

6. Kaczmarek R., Misiuk-Hojto M. Pathomechanisms in proliferative vitreoretinopathy // *Klin Oczna*. 2011;113(1-3):64-7.

7. Khan M.A., Brady C.J., Kaiser R.S. Clinical management of proliferative vitreoretinopathy: an update // *Retina*. 2015 Feb;35(2):165-75.

8. Lai F.H., Lo E.C., Chan V.C., Brelen M., Lo W.L., Young A.L. Combined pars plana vitrectomy-scleral buckle versus pars plana vitrectomy for proliferative vitreoretinopathy // *Int Ophthalmol*. 2016 Apr;36(2):217-24.

9. Lansingh C.V., A Eckert K. VISION 2020: The Right to Sight in 7 Years? *Med Hypothesis Discov Innov Ophthalmol*. 2013 Summer;2(2):26-9.

10. Pararajasegaram R. VISION 2020 – the right to sight: from strategies to action // *Am J Ophthalmol*. 1999 Sep;128(3):359-60.

11. Pastor J.C., de la Rúa E.R., Martín F. Proliferative vitreoretinopathy: risk factors and pathobiology // *Prog Retin Eye Res*. 2002 Jan;21(1):127-44.

12. Paula J.S., Furtado J.M., Souza J.P., Lansingh V.C. Vision 2020: on the home stretch // *Arq Bras Oftalmol*. 2014 Nov-Dec;77(6):5-6.

13. Richter-Mueksch S., Kiss C.G., Radner W., Binder S., Velikay-Parel M. Proliferative vitreoretinopathy – at what risk is the fellow eye? // *Wien Klin Wochenschr*. 2004 Jan 31;116(1-2):32-6.

14. Shah V., Hall N., Goldacre M.J. Retinal detachment in England: database studies of trends over time and geographic variation // *Br J Ophthalmol*. 2015 May;99(5):639-43.

15. Shi H., Guo T., Liu P.C., Wang Q.Y., Du

Y.R., Liu Q.Y., He M.M., Liu J.L., Yu J. Steroids as an adjunct for reducing the incidence of proliferative vitreoretinopathy after rhegmatogenous retinal detachment surgery: a systematic review and meta-analysis // *Drug Des Devel Ther.* 2015 Mar 6;9:1393-400.

16. Tseng W., Cortez R.T., Ramirez G., Stinnett S., Jaffe G.J. Prevalence and risk factors

for proliferative vitreoretinopathy in eyes with rhegmatogenous retinal detachment but no previous vitreoretinal surgery // *Am J Ophthalmol.* 2004 Jun;137(6):1105-15.

17. Vingolo E.M., Nebbioso M., Domanico D., Valente S., Frati P. Post-operative hospitalization in retinal detachment correlation to recurrences // *Ann Ist Super Sanita.* 2013;49(4):336-9.

Контактная информация:

Байырханова Алмагуль Ораловна - PhD докторант по специальности «Медицина» Государственного медицинского университета города Семей, АО «Казахский ордена «Знак почёта» научно-исследовательский институт глазных болезней», г. Алматы, Казахстан

Почтовый адрес: Казахстан, 050057, г. Алматы, Тимирязева 99/1 – 40.

E-mail: bapple1984@bk.ru

Телефон: 8-701-720-30-42