

УДК 617.735-007.281

**А.Н. Сергиенко<sup>2</sup>, В.В. Дашина<sup>1</sup>, А.В. Малышев<sup>1</sup>, О.И. Лысенко<sup>1</sup>, С.В. Янченко<sup>1</sup>**

## ВЛИЯНИЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ДЕТЕЙ ПРИ ОТСЛОЙКЕ СЕТЧАТКИ

<sup>1</sup> ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

<sup>2</sup> ГБУЗ «Детская краевая больница» Министерства здравоохранения Краснодарского края, Краснодар, Россия

✉ А.Н. Сергиенко, Детская краевая больница, 350063, г. Краснодар, Площадь Победы, 1, e-mail: eyesurg@mail.ru

**Цель** Оценка качества жизни при проведении витрэктомии у детей с отслойкой сетчатки.

**Материалы и методы** Обследовано 23 пациента (23 глаза) в возрасте от 10 до 17 лет с отслойкой сетчатки. Оперативное вмешательство включало проведение стандартной трехпортовой витрэктомии и лазерной эндокоагуляции сосудов сетчатки. Все пациенты методом случайной выборки были разделены на 3 группы. В I группе (n=8) при проведении оперативного лечения использовались сбалансированные солевые растворы (Balanced Salt Solution – BSS) без антиоксидантов и не проводилось дополнительное назначение антиоксидантных препаратов per os; во II группе (n=8) при проведении оперативного вмешательства использовались BSS с антиоксидантами (глутатионом) – BSS plus; в III группе (n=7) в послеоперационном периоде дополнительно per os назначались антиоксидантные препараты сроком на 3 месяца.

Всем пациентам проводилось исследование качества жизни на основании сокращенного русифицированного варианта опросника VFQ-25. Группу контроля составили 10 детей соответствующего возраста и пола, социально-культурной и национальной принадлежности, не имеющих показаний к оперативному лечению витреальной полости. Статистическая обработка полученных результатов была выполнена с помощью пакета прикладных программ статистического анализа AnalystSoft, BioStat 2007.

**Результаты** Через неделю после оперативного вмешательства не наблюдалось увеличения остроты зрения. Спустя 6 месяцев отмечалось достоверное повышение остроты зрения. Наиболее высокие конечные показатели визометрии наблюдались во II группе, минимальные значения были у пациентов I группы. Минимальное прогрессирование катаракты наблюдалось у пациентов II группы.

**Заключение** Оперативное лечение отслойки сетчатки положительно влияло на показатели качества жизни детей в раннем и отдаленном послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** отслойка сетчатки, качество жизни, дети.

**A.N. Sergienko<sup>2</sup>, V.V. Dashing<sup>1</sup>, A.V. Malishev<sup>1</sup>, O.I. Lisenko<sup>1</sup>, S.V. Yanchenko<sup>1</sup>**

## SURGERY IMPACT ON LIFE QUALITY DATA I CHILDREN WITH DETACHED RETINA

<sup>1</sup> Scientific Research Institutien – Ochapovsky Regional Clinical hospital #1, Krasnodar, Russian Federation

<sup>2</sup> Paediatric Regional Hospital, Krasnodar, Russia

✉ A.N. Sergienko, Paediatric regional hospital, 350063, Krasnodar, 1 Victory square, e-mail: eyesurg@mail.ru

**Background** Assessment of life quality while carrying out a vitrectomy in children with detached retina

**Materials and methods** Twenty three patients (23 eyes) aged from 10 up to 17 years from with detached retina were examined. Surgery included carrying out a standard three-port vitrectomy and laser endocoagulation of retina vessels. All patients have been divided by method of casual selection into 3 groups. In the I group (n=8) during the surgery the balanced salt solutions (Balanced Salt Solution – BSS) without antioxidants were used and additional purpose of the antioxidant medicines per os was not carried out; in the II group (n=8) at performing surgery BSS with antioxidants (glutathione) – BSS plus were used; in the III group (n=7) in the postoperative period in addition per os antioxidant medicines were administered for 3 months. In all patients the research of life quality on the basis of the reduced Russified version of the questionnaire VFQ-25 was conducted. The control group consisted of 10 children of the corresponding age and sex, the welfare and national identity, without contraindications to surgery in the area of a vitrealny cavity. Statistical processing of the received findings has been executed by means of a package of application programs of the statistical analysis AnalystSoft, BioStat 2007.

**Results** In a week after surgery increase in visual acuity was not observed. Six months later reliable increase in visual acuity was noted. The highest final rates of a vasometry were observed in the II group, patients of the I group had minimum values. The minimal progressing of a cataract was observed in patients of the II group.

**Conclusion** Surgery for detached retina positively influenced rates of life quality in children in the early and long term postoperative period.

**Key words:** detached retina, life quality, children.

## Введение

Отслойка сетчатки (ОС) занимает одно из ведущих мест среди причин слабосидения и развития инвалидности по зрению у лиц детского возраста. По данным различных авторов, ежегодные показатели инвалидизации пациентов с ОС достигают 2–4%. Согласно существующей классификации ОС, выделяют регматогенную, тракционную, тракционно-регматогенную и экссудативную форму. Наиболее часто встречается регматогенная ОС – в среднем около 10 случаев на 100 000 населения в год. К изученным факторам риска развития ОС относят оперативное удаление катаракты, миопию высокой степени, травмы глаза, хориоретинальные дистрофии. При своевременно проведенном оперативном лечении с использованием новейших микроинвазивных методик анатомическое прилегание сетчатки обычно достигается в 90–95% случаев. Однако у 30% прооперированных детей острота зрения остается на достаточно низком уровне (0,4 или ниже), а послеоперационный период характеризуется развитием воспалительных и пролиферативных процессов в стекловидном теле (СТ) и длительным временем реабилитации [1–4].

Начало XXI века ознаменовалось значительным ростом числа медицинских публикаций, посвященных оценке качества жизни (КЖ), в том числе у пациентов с различными глазными заболеваниями [10]. Одним из самых распространенных офтальмологических опросников для оценки КЖ является NEI-VFQ (NEI-VFQ – National Eye Institute Visual Function Questionnaire). Он был разработан в середине 90-х годов прошлого века учеными Национального Института Глаза (National Eye Institute, США) и включает 51 вопрос [11]. В последующем были предложены сокращенные варианты опросника VFQ, состоящие из 25 или 39 вопросов, которые нашли широкое применение при исследовании пациентов с возрастной макулярной дегенерацией, диабетической ретинопатией, ретинитами различной этиологии, глаукомой, катарактой и т.д. [5–7].

В последние годы за рубежом опубликовано большое количество работ, посвященных исследованию КЖ пациентов при проведении различных видов офтальмологических хирургических вмешательств, в том числе и при ОС. Авторы указывают на однозначно положительное влияние оперативного лечения ОС на состояние КЖ пациента, при этом отме-

чают прямую связь между наличием сопутствующей глазной патологии, например, пролиферативных изменений при сахарном диабете, и послеоперационными показателями КЖ больных. В исследовании японских авторов установлена зависимость между уровнем КЖ пациентов и сохранностью функции контрастной чувствительности в послеоперационном периоде [8–12]. В отечественной литературе исследования КЖ при витреоретинальных операциях не описаны.

В связи с этим целью нашего исследования являлась оценка качества жизни при проведении витрэктомии у пациентов детского возраста с отслойкой сетчатки.

## Материал и методы

Всего было обследовано 23 пациента (23 глаза) в возрасте от 10 до 17 лет (средний возраст составил 14,3 года) с ОС различной этиологии. Критериями исключения из исследования служили наличие у пациентов сахарного диабета или тяжелой системной, врожденной и наследственной сопутствующей патологии (ревматоидный артрит, синдром Яценко-Кушинга и др.). В анамнезе у пациентов наиболее часто встречались: миопия (38,8%), травма глазного яблока (17,9%) и хориоретинальные дистрофии (14,9%). Давность заболевания у больных варьировала от 1 до 8 недель.

Оперативное вмешательство включало проведение стандартной трехпортовой витрэктомии с применением инструментов калибра 25–27 G и эндоосветителей 29 G, по показаниям осуществляли лазерную эндокоагуляцию сосудов сетчатки. Интраоперационно проводили контрастирование суспензией кортикостероида кортикальных слоев СТ, их удаление, а также, в зависимости от показаний, удаление кровяного сгустка, шварт, тракций, внутренней пограничной мембраны сетчатки с применением ретинального красителя. Для расправления сетчатки применяли введение перфтордекалина, который в конце операции заменяли на газозодушную смесь или силиконовое масло.

В зависимости от особенностей проводимого лечения все пациенты методом случайной выборки были разделены на 3 группы. В I группе (n=8) при проведении оперативного лечения использовались сбалансированные солевые растворы (Balanced Salt Solution – BSS) без антиоксидантов и не проводилось дополнительное назначение антиоксидантных препаратов

**Таблица 1**  
**Динамика остроты зрения с максимальной коррекцией у пациентов с ОС при проведении витрэктомии (M±m)**

	До операции	1 нед.	6 мес.
I группа (n=8)	0,05±0,02	0,06±0,03	0,42±0,07*
II группа (n=8)	0,06±0,02	0,09±0,05	0,68±0,05*
III группа (n=7)	0,06±0,03	0,08±0,04	0,59±0,04*
Контроль (n=10)	0,89±0,02		

*Примечание: n – количество глаз, \* p<0,001 – достоверность различий по сравнению с результатами, полученными до лечения.*

рег ос; во II группе (n=8) при проведении оперативного вмешательства использовались BSS с антиоксидантами (глутатионом) – BSS plus; в III группе (n=7) в послеоперационном периоде дополнительно рег ос назначались антиоксидантные препараты сроком на 3 месяца.

Методы обследования пациентов включали визометрию, тонометрию, биомикроскопию передних и задних отделов глаза с помощью бесконтактных линз, в том числе и на фоне медикаментозного мидриаза, а также ультразвуковое сканирование глазного яблока и витреальной полости в частности. Проведение УЗИ позволило оценить вид и распространенность ОС, диагностировать сопутствующую витреоретинальную патологию (заднюю отслойку стекловидного тела – ЗОСТ, деструкцию СТ, кисты, шварты, тракции СТ, кровоизлияния и т.д.).

Дополнительно всем пациентам проводилось исследование качества жизни на основании сокращенного русифицированного варианта опросника VFQ-25. Как следует из названия, опросник VFQ-25 включает 25 вопросов, разделенных по 12 основным разделам: общее состояние здоровья (ОСЗ), общая оценка зрения (ООЗ), глазная боль (ГБ), зрительные функции вблизи (ЗФБ), зрительные функции вдаль (ЗФД), социальное функционирование (СФ), психическое здоровье (ПЗ), ролевые трудности (РТ), зависимость от посторонней помощи (ЗПП), цветовое зрение (ЦЗ), периферическое зрение (ПЗр). В каждой из шкал числовой показатель выражался в пределах от 0 до 100 баллов и тем самым отражал процентное соотношение к максимально возможному позитивному результату. Исходя из отдельных результатов по всем разделам, за исключением ОСЗ, рассчитывали общий показатель тестирования (ОПТ), соответствующий показателю VFQ-25 Composite. Исследования выполняли до операции, а также спустя 1 неделю и 6 месяцев после ее проведения.

Группу контроля составили 10 детей соответствующего возраста и пола, социально-культурной и национальной принадлежности, не имеющих показаний к оперативному лечению витреальной полости.

Статистическая обработка полученных результатов была выполнена с помощью пакета прикладных программ статистического анализа AnalystSoft, BioStat 2007.

#### **Результаты**

Основной жалобой пациентов на момент обращения к врачу являлось выраженное снижение остроты зрения (табл.1). Пациенты описывали снижение зрения как стойкую «пелену», «туман» перед глазами или периодически «наплывающую тень», отмечали выпадение части поля зрения.

При проведении офтальмологического обследования и, в частности, биомикроскопии задних сред глаза с широким зрачком, в СТ определялись разнообразные помутнения различной формы и степени интенсивности, в некоторых случаях – ЗОСТ. Для уточнения характера возникших нарушений всем пациентам с ОС проводилось УЗИ, которое позволило оценить размеры, форму, расположение и подвижность отслойки, а также выявить сопутствующие изменения глазного яблока. У больных чаще всего встречались ЗОСТ (85,1%), шварты или тракции в СТ (80,6%), частичный гемофтальм (26,9%).

Из сопутствующей патологии глаза почти у 1/2 пациентов отмечали наличие начальных субкортикальных помутнений хрусталика. Кроме того, при проведении обратной офтальмоскопии на фоне максимального мидриаза у большинства больных диагностировали наличие дегенеративных изменений различной степени выраженности в центральной зоне и на периферии сетчатки. Следует учитывать, что у части пациентов адекватный осмотр глазного дна был затруднен из-за экранирующего действия отслоенной сетчатки, шварт, внутриглазного кровоизлияния и иногда поведения ребенка.

После проведения оперативного вмешательства в ранние сроки (через 1 неделю) практически не наблюдалось увеличения остроты зрения по отношению к исходным данным (p>0,05), что было связано с введением в полость глазного яблока различных заменителей СТ. В отдаленном периоде послеоперационного наблюдения, спустя 6 месяцев, отмечалось до-

стоверное повышение остроты зрения по сравнению с первоначальными значениями ( $p < 0,001$ ). Наиболее высокие конечные показатели визометрии наблюдались во II группе, минимальные значения были у пациентов I группы, дополнительно не получавших антиоксидантную терапию (табл. 1). Также в отдаленные сроки после оперативного вмешательства оценивалась частота развития/прогрессирования катаракты в различных группах. Минимальное прогрессирование катаракты наблюдалось у пациентов II группы (в послеоперационном периоде возникла только у 1 человека), в I группе отмечалось увеличение частоты встречаемости катаракты в 1,7 раз (с 47,8 до 82,6%), в III группе – в 1,5 раза (с 5 до 85%).

При исследовании показателя КЖ до операции у детей с ОС отмечали достоверное по отношению к группе контроля снижение суммарного индекса ОПТ более чем на 35% ( $p < 0,001$ ). В раннем послеоперационном периоде ОПТ незначительно возрастал по сравнению с исходными данными, в основном за счет увеличения количественных значений отдельных показателей, но также достоверно отличался от уровня нормы ( $p < 0,001$ ). При тестировании спустя 6 месяцев фиксировалось прогрессивное увеличение ОПТ, который при этом достигал значений группы контроля только у пациентов II группы ( $p > 0,05$ ) (табл. 2).

При сопоставлении данных ОПТ у всех пациентов до операции и в отдаленном послеоперационном периоде отмечалась высокая линейная корреляция показателей (коэффициент корреляции  $r = 0.8046$ , при  $p < 0,001$ ).

При обследовании перед оперативным вмешательством уменьшение суммарного индекса ОПТ происходило за счет снижения всех входящих в него показателей по отношению к группе контроля ( $p < 0,001$ ), за исключением ГБ. В раннем послеоперационном периоде отмечалось незначительное увеличение значений ООЗ, ЗФБ, ЗФД, ЦЗ и ПЗр с сохранением достоверной разницы по отношению к норме ( $p < 0,001$ ). Показатели ООЗ, ЗФД и ЗФБ сохраняли тенденцию к повышению и в отдаленном послеоперационном периоде, однако во всех группах данные функции не достигали нормальных значений ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,05$ ). В тоже время спустя 6 месяцев после оперативного вмешательства у больных II группы уровень ЦЗ и ПЗр достигал значений нормы ( $p > 0,05$ ); в остальных группах сохранялось достоверное различие по отношению к группе контроля ( $p < 0,05$ ), несмотря на положительную динамику показателя. Оценка пациентами показателей СФ, ПЗ, ЗПП, РТ и ВА в раннем послеоперационном периоде практически не отличалась от первоначальных данных, что мы связываем, прежде всего, с невозможностью уловить весь спектр изменений КЖ детей в ограниченных условиях ста-

Таблица 2  
Динамика качества жизни у детей с ОС при проведении витректоми (M±m)

Показатель	I группа (n=23)			II группа (n=24)			III группа (n=20)			Контроль (n=20)
	До операции	1 нед.	6 мес.	До операции	1 нед.	6 мес.	До операции	1 нед.	6 мес.	
ОСЗ	39,2±16,4*	41,8±17,5*	50,5±15,8***	38,1±13,6*	40,7±12,9*	51,4±14,2***	37,3±11,5*	39,8±15,5*	50,6±15,3***	60,4±18,0
ООЗ	38,4±14,9*	43,4±16,5*	60,2±15,4*	39,5±11,9*	44,8±17,6*	70,5±15,8**	38,4±17,9*	41,5±16,8*	62,4±14,3*	82,3±14,6
ГБ	78,3±15,5***	76,8±14,9***	79,4±13,6***	76,7±14,8***	76,3±17,1***	79,2±10,6***	78,5±13,2***	76,0±16,4***	77,1±15,4***	84,8±12,2
ЗФБ	43,8±11,4*	54,3±16,4*	60,4±13,6*	42,9±12,5*	53,7±15,9*	68,6±14,3**	45,3±16,1*	53,2±11,8*	63,5±14,9*	81,8±14,1
ЗФД	45,6±17,4*	55,1±12,8*	63,5±14,9*	44,8±10,2*	53,6±15,0*	71,4±15,6**	45,9±12,9*	55,2±15,1*	65,9±14,7*	83,3±13,5
СФ	60,9±17,6*	61,3±13,9*	83,4±18,5***	62,1±15,4*	64,0±14,2*	86,7±16,5***	60,3±11,6*	61,4±15,2*	83,8±17,6***	92,9±11,1
ПЗ	57,2±17,4*	60,8±13,9*	80,4±16,9***	58,1±17,2*	59,4±13,8*	85,6±10,7***	59,4±12,8*	62,3±16,1*	81,6±16,2***	89,6±13,4
РТ	49,8±15,2*	52,4±12,1*	66,9±14,8*	50,9±14,4*	53,6±16,7*	72,5±10,2**	50,6±14,9*	54,8±10,5*	69,4±13,6**	84,7±15,0
ЗПП	66,4±14,7*	68,2±11,5*	87,5±17,4***	67,5±10,1*	69,4±12,3*	88,6±17,5***	65,8±13,9*	65,9±14,6*	87,9±16,0***	96,4±10,2
ЦЗ	64,7±11,8*	69,1±17,6*	77,2±15,4*	62,5±16,7*	72,6±14,0*	87,3±16,9***	62,3±13,5*	70,4±14,9*	79,5±14,6*	95,2±10,2
ПЗр	52,9±17,4*	63,7±15,8*	68,2±14,1*	50,6±12,8*	65,9±11,3*	79,1±13,5***	51,4±13,7*	63,1±15,2*	72,1±13,7**	86,9±19,4
ОПТ	56,4±13,3*	59,9±15,2*	71,7±12,7*	55,8±12,4*	60,5±16,4*	78,1±16,9***	55,3±15,7*	59,6±14,5*	73,4±14,2**	87,4±13,2

Примечание: n – количество пациентов,  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,05$ ; \*\*\*  $p > 0,05$  – достоверность различий по сравнению с результатами, полученными в группе контроля.

ционара. В отдаленном послеоперационном периоде отмечалось практически полное восстановление показателей СФ, ПЗ и ЗПП у всех пациентов по отношению к группе контроля ( $p > 0,05$ ). Показатель РТ даже в отдаленном послеоперационном периоде не достигал значений нормы во всех трех группах ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,05$ ). Из всех составляющих индекса ОПТ только показатель ГБ достоверно не отличался от нормы как до операции, так и в послеоперационном периоде ( $p > 0,05$ ).

Также в ходе исследования КЖ были выявлены значимые изменения показателя ОСЗ, который не включается в суммарный ОПТ и отражает оценку общего состояния здоровья. До операции у всех пациентов отмечалось достоверное по отношению к группе контроля снижение ОСЗ в среднем на 35% ( $p < 0,001$ ). В раннем послеоперационном периоде значимых изменений общего качества здоровья пациенты не фиксировали, однако при исследовании спустя 6 месяцев у всех пациентов отмечалось повышение индекса ОСЗ до значений нормы ( $p > 0,05$ ) (табл. 2).

### Обсуждение

В последние годы отмечается большой интерес к изучению КЖ в медицине и, в частности, офтальмологии. Исследования, проведенные к настоящему времени, выявили значительное влияние патологии зрения на уровень КЖ пациента, сравнимое с развитием угрожающих жизни заболеваний – сердечно-сосудистых, онкологических и т.д. [10, 11]. У наших пациентов на фоне возникновения ОС также отмечалось снижение как общего качества жизни, так и качества жизни, связанного со зрительными функциями, что достоверно ухудшало их социально-психологическое благополучие.

При оценке результатов собственных исследований, прежде всего мы хотим подчеркнуть положительное влияние оперативного лечения ОС на показатели КЖ детей, которые изменяются уже в раннем послеоперационном периоде и достигают максимальных значений в отдаленном послеоперационном периоде. При этом закономерным является тот факт, что достоверное соответствие уровню контроля по ОПТ и ряду других показателей КЖ после длительного наблюдения фиксируется в группе с наилучшими функциональными результатами (острота зрения) и минимальным количеством послеоперационных осложнений (прогрессирование катаракты). Возможно, что протекторная роль антиоксидантов непосредственно в месте нанесения операционной травмы и дополнительная защита хрусталика приводит к оптимальным зрительным результатам в отдаленном послеоперационном периоде. При этом дополнительный пероральный прием антиоксидантов в течение 3-х месяцев после операции положительно влиял только на остроту зрения пациентов в отдаленном послеопера-

ционном периоде и не оказывал воздействия на частоту возникновения катаракты и КЖ в послеоперационном периоде.

Следовательно, мероприятия, направленные на предотвращение развития/прогрессирования катаракты и получение максимальной остроты зрения (в нашем случае – дополнительное интраоперационное введение антиоксидантов) позволяют достигнуть высокого психофизиологического комфорта в отдаленном послеоперационном периоде. Однако сложность проведения полной зрительной реабилитации у пациентов с ОС, особенно имеющих показания к проведению витрэктомии (изменения СТ, гемофтальм и т.д.), отражается и на результатах исследования КЖ – даже спустя 6 месяцев после операции у пациентов отмечалась достоверная разница в оценке основных зрительных функций по отношению к группе контроля. С другой стороны, по ряду значений социально-психического благополучия (показатели СФ, ПЗ и ЗПП) все пациенты достигали уровня общей популяции, следовательно, даже у пациентов с относительно невысокими зрительными результатами проведение оперативного вмешательства достоверно улучшало значения КЖ. Кроме того, выявленная прямая зависимость послеоперационного КЖ пациента от уровня его КЖ до хирургического вмешательства диктует необходимость осуществления оперативного лечения ОС в максимально ранние сроки, до формирования у пациентов негативной психической доминанты и проведения при необходимости соответствующей психологической подготовки больного к витрэктомии.

Следует отметить, что очень короткий срок, который использовался нами для первой оценки КЖ после операции (1 неделя), не позволил больным определиться в изменениях качества зрительных и социальных функций, поскольку проведение оперативного вмешательства при ОС, даже в современных условиях относительно минимального травматизма, требует определенного восстановительного периода. Поэтому оптимальным мы считаем исследование КЖ не в раннем послеоперационном периоде, а при прошествии определенного количества времени (3-6 месяцев), которое необходимо больному для полной оценки изменившегося состояния его здоровья и связанных с этим социальных и поведенческих возможностей. Проведение исследования КЖ в раннем послеоперационном периоде практически не несет информацию об изменении состояния пациента, являясь в то же время дополнительной психологической нагрузкой. В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Развитие отслойки сетчатки приводит к достоверному снижению всех аспектов качества жизни ребенка, как непосредственно связанных со зрительными

ми функциями, так и отражающих общее состояние здоровья.

2. Оптимальным в отношении функциональных результатов и достижения высокого уровня качества жизни в послеоперационном периоде является применение во время хирургического вмешательства средств антиоксидантной защиты, которое имеет преимущество как по сравнению с традиционным способом лечения, так и с системным назначением антиоксидантных препаратов.

3. При проведении оперативного лечения отслойки сетчатки показатели качества жизни целесообразно исследовать однократно в отдаленном послеоперационном периоде, спустя 3-6 месяцев от выполнения операции, после полного завершения послеоперационной зрительной и связанной с нею социальной реабилитации пациента.

4. Раннее оперативное лечение отслойки сетчатки приводит не только к достижению оптимальных функциональных результатов, но и положительно влияет на сохранение высокого уровня качества жизни, препятствуя формированию у больного негативной психической доминанты при длительном течении заболевания.

#### Литература/References

1. Berman ER, Michaelson JC. The chemical composition of the human vitreous body as related to age and myopia. *Exp. Eye Res.* 1964;3:9-15. doi.org/10.1016/S0006-8993(01)02688-9.

2. Coppe AM, Lapucci G. Posterior vitreous detachment and retinal detachment following cataract extraction. *Curr. Opin. Ophthalmol.* 2008;19:239-242. doi.org/10.1016/S0033-3182 (76)71145-9.

3. Нероев В.В., Слепова О.С., Зайцева О.В., Кузнецова И.С. Значение факторов роста (VEGF и PEDF) в патогенезе пролиферативной витреоретинопатии до и после операции по поводу первичной регматогенной отслойки сетчатки. *Российский офтальмологический журнал.* 2012;5(1):57-61. [Neroev V.V., Slepova O.S., Zaitseva O.V., Kuznetsova I.S. The role of growth factors (VEGF and PEDF) in pathogenesis of proliferative vitreoretinopathy before and after the operation of primary rheumatogenous retinal detachment. *Russian Ophthalmological J.* 2012;5(1):57-61. (In Russ.)].

4. Юсупов Р.Г., Гареев Е.М., Мулдашев Э.Р. Влияние повторных курсов электростимуляции и психофизиологической коррекции на характеристики зрительной системы при слабовидении различной этиологии. *Вестник офтальмологии.* 1999;4:26-30. [Yusupov R.G., Gareev E.M., Muldashev E.R. The effects of repeated cycles of electrical stimulation and psychophysiological correction on the characteristics of the visual system in low vision of various etiologies. *Vestn. Oftalmol.* 1999;4:26-30. (In Russ.)].

5. Лакосина Н.Д. Клиническая психология. М: МЕДпресс-информ 2007; 416. [Lakosina N.D. *Klinicheskaya psikhologiya* [Clinical psychology]. Moscow, MEDpress-inform., 2007. 416p. (In Russ.)]

6. Личко А.Е., Иванов И.Я. Медико-психологическое обследование соматических больных. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 1980;4:1195-1198. [Lichko A.E., Ivanov I.Ya. Medical and psychological examination of somatic patients. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova.* 1980;4:1195-1198. (In Russ.)].

7. Менделевич В.Д. Клиническая и медицинская психология. М: МЕДпресс – информ. 2008; С. 432. [Mendelevich V.D. *Klinicheskaya i meditsinskaya psikhologiya.* Clinical and medical psychology. Moscow, MEDpress - inform 2008; 432p.]

8. Drummond R, Luft HS. Pharmacoeconomic analyses. *JAMA.* 2000; 283(16):2158-2160. doi.org/10.1001/jama.283.16.2158.

9. Трофимова С.В., Хавинсон В.Х. Сетчатка и старение. *Успехи геронтологии.* 2002;9:79-82. [Trofinova S.V., Khavinson V.Kh. Retina and aging. *Advances in gerontology.* 2002;9:79-82. (In Russ.)]

10. Kaur C, Foulds WS, Ling EA. Blood retinal barrier in hypoxic ischaemic conditions: basic concepts, clinical features and management. *Progr Retinal Eye Res.* 2008;27(6):622-647. doi: 10.1016/j.preteyeres.2008.09.003.

11. Шамшинова А.М., Волков В.В. Функциональные методы исследования в офтальмологии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 1999; 415 с. [Shamshinova A.M., Volkov V.V. *Funktsional'nye metody issledovaniya v oftal'mologii.* [Functional methods of research in ophthalmology.] M.: GEOTAR-Media, 1999; 415 p. (In Russ.)]

12. Souza GS, Gomes BD, Saito CA, da Silva Filho M, Silveira LC. Spatial luminance contrast sensitivity measured with transient VEP: comparison with psychophysics and evidence of multiple mechanisms. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2007;48:3396-3404.

#### Сведения об авторах

**Сергиенко А.Н.**, врач офтальмологического отделения, Детская краевая больница (Краснодар, Россия). E-mail: eyesurg@mail.ru.

**Дашина В.В.**, врач офтальмологического отделения, НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: vdashina@inbox.ru.

**Мальшев А.В.**, д.м.н., заведующий офтальмологическим отделением, НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail mavr189@narod.ru.

**Лысенко О.И.**, к.м.н., врач офтальмологического отделения, НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: lysenko.ol@gmail.com.

**Янченко С.В.**, д.м.н., врач офтальмологического отделения, НИИ – ККБ №1 им. проф. С.В. Очаповского (Краснодар, Россия). E-mail: vlyan2000@mail.ru.

**Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии необходимости раскрытия финансовой поддержки или конфликта интересов в отношении данной публикации. Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

*Статья поступила 12.03.2018 г.*

**Author credentials**

**Sergienko A.N.**, ophthalmologist, Paediatric regional hospital (Krasnodar, Russia). E-mail: eyesurg@mail.ru.

**Dashina V.V.**, ophthalmologist, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: vdashina@inbox.ru.

**Malishev A.V.**, PhD, head of ophthalmology department, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: mavr189@narod.ru.

**Lisenko O.I.**, CMS, ophthalmologist, Ophthalmology department, Scientific Research Institute - Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: lysenko.ol@gmail.com.

**Yanchenko S.V.**, PhD, ophthalmologist, Ophthalmology department, Scientific Research Institute – Ochapovsky Regional Clinic Hospital #1 (Krasnodar, Russia). E-mail: vlyan2000@mail.ru.

**Conflict of interests**

The authors declared that they do not have anything to disclose regarding funding or conflict of interests with respect to this manuscript. All authors contributed equally to this article.

*Accepted 12.03.2018*