

ОТСЛОЙКА СЕТЧАТКИ ПРИ АРТИФАКИИ. ЧАСТЬ II.

© Ю. С. Астахов¹, Н. Г. Луковская², А. Д. Щукин²

¹ Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова

² Городской офтальмологический центр при ГМПБ № 2, Санкт-Петербург

✧ В этой работе авторы представляют обзор литературы, посвященный вопросам лечения отслойки сетчатки у пациентов с артифакцией. Во второй ее части рассматриваются основные методы хирургических вмешательств, их эффективность и недостатки при лечении данной патологии.

✧ **Ключевые слова:** отслойка сетчатки; артифакция

По данным различных авторов, эффективность хирургического лечения отслойки сетчатки составляет от 37 % до 95 % [10, 16, 23].

Исход операций по поводу отслойки сетчатки во многом зависит от правильной оценки степени тяжести процесса, выбора способа операции, направленного на сближение сетчатки с хориоидеей, и создания прочной хориоретинальной спайки [11, 19, 30].

В арсенале способов сближения сетчатки и хориоидеи исторически насчитывается десятки приемов, которые могут быть сведены к 4 основным направлениям:

- пункция склеры для выпуска субретинальной жидкости (СРЖ) с последующим постельным режимом [24, 31];
- вдавливание оболочек с эвакуацией жидкости [39];
- вдавление оболочек без эвакуации жидкости;
- приближение сетчатки к хориоидее со стороны стекловидного тела [4, 8].

Современный уровень развития офтальмологии подразумевает применение новых методов лечения больных с отслойкой сетчатки (интравитреальные вмешательства с применением различных заменителей стекловидного тела) в комбинации с традиционными методиками (экстрасклеральная хирургия). Склеропластические операции широко применяют и по сей день как самостоятельный вид, так и в сочетании с эндовитреальными вмешательствами [2, 12, 15, 17, 22].

Склеропластические операции при отслойке сетчатки являются патогенетически обоснованными, поскольку позволяют блокировать ретинальный разрыв за счет приближения склеры к зоне дефекта сетчатки с последующим развитием хориоретинального воспаления и образованием рубца, активиру-

ют хориокапиллярный насос и ослабляют действие витреоретинальных тракций при периферических нарушениях взаимоотношения сетчатки и стекловидного тела [6].

Положительный эффект склероукрепляющих операций объясняется следующими факторами: механическим укреплением склеры, биостимулирующим действием трансплантата [1, 9]. Увеличение хориоидального кровообращения и улучшение питания оболочек глаза происходят за счет ослабления напряжения склеры и внутренних оболочек после применения трансплантата [13, 16]. Одновременно развиваются асептическая и иммунная реакции, сопровождающиеся выбросом физиологически активных веществ, стимулирующих биосинтетические и обменные процессы, гемодинамику и новообразование сосудов в склере и других тканях, окружающих трансплантат.

Однако эти операции не всегда эффективны при тяжелых осложненных формах отслойки сетчатки, в таких случаях используются эндовитреальные методы хирургии [41, 43, 45]. Крайне консервативны в отношении эндовитреальных операций при регматогенной отслойке сетчатки В. П. Можеренков с соавт. (1992) и I. Kreissig (1995) из-за множества осложнений и необходимости повторных вмешательств [7].

Г. В. Бочарова (1974), ссылаясь на многих авторов, отмечает, что лечение отслойки сетчатки при афакции справедливо считается одним из самых трудных и малоуспешных [5]. Наиболее часто применяемая (на то время) при отслойке сетчатой оболочки операция диатермокоагуляции склеры, лазеркоагуляция сетчатки при афакции к положительному эффекту приводят редко [24, 35].

Г. В. Бочаровой (1974) выполнено 139 операций на 104 глазах с афакической отслойкой сет-

чатки. В зависимости от распространенности отслойки, от количества, локализации и величины разрывов проводилось рифление склеры, вдавление склеры кетгутом, огневое вдавление склеры, циркуляж по Арруга, введение в стекловидное тело полиметилсилоксановой жидкости или стерильного воздуха. Положительный эффект — улучшение зрительных функций при полном или частичном прилегании сетчатки — был достигнут в 64,5 % оперированных глаз. Лучший результат (56,7 % с полным прилеганием сетчатки и 73 % с полным и частичным прилеганием) был получен с помощью операции циркуляжа по Арруга. Введение в стекловидное тело полиметилсилоксановой жидкости позволяло добиваться положительного эффекта (36,6 %) в самых тяжелых случаях отслойки сетчатки при афакии. Интра- и послеоперационные осложнения возникли у 36,5 % оперированных больных [5].

По данным С. Н. Федорова с соавт. (1977), прилегания сетчатки удалось добиться в 83,9 % случаев артификачных больных. Авторы использовали пломбирование разрыва силиконовой губкой в сочетании с криокоагуляцией [29]. Операция стала проводиться строго под офтальмоскопическим контролем с 1973 г.

С. Р. Wilkinson (1979), анализируя 100 случаев афакической отслойки сетчатки после факоэмульсификации, приходит к выводу о необходимости широкого применения операции кругового вдавления (в 75 % случаев). Достигнут успех в 93 % случаев при сравнительно небольшом количестве повторных вмешательств (4 %) [51]. Аналогичные данные приводят и другие авторы [9, 40].

В. Д. Захаров и А. О. Аксенов (1982) применяли следующую тактику хирургического лечения у 57 больных с артификачной отслойкой — после постельного режима выполнялось круговое вдавление склеры пористой силиконовой губкой в сочетании с криопексией, при этом в 86 % случаев производилась пункция субретинальной жидкости. В связи с выраженным швартообразованием и ригидностью отслоенной сетчатки операция кругового вдавления склеры сочеталась с витрэктомией у 2 больных, и введением газа сульфургексафторида — у 14 больных. Сетчатка прилегла в 84,3 % случаев. После операции по поводу отслойки сетчатки острота зрения улучшилась у 42 % больных в среднем от 0,07 до 0,4. У 15,8 % больных удалось получить высокую остроту зрения от 0,4 до 1,0. У 82 % пациентов отмечено расширение границ поля зрения после операции. Длительность существования отслойки сетчатки от момента ее возникновения до операции, как правило, не превышала 3

месяцев. Авторы указывают на наблюдавшиеся во время операции осложнения — кровотечение из рубцовой ткани в 31,6 %, перфорация склеры при накладывании швов в 5,6 %. В послеоперационном периоде — кровоизлияния под сосудистую оболочку в 8,8 % случаев, кровоизлияния в сетчатку в 7 %, кровоизлияния в стекловидное тело в 3,5 % [14].

С. Е. Стукалов и Л. В. Бабешко (1995) выполнили 319 склеропластических операций по поводу отслойки сетчатки 311 больным, из них 22 пациентам с афакией и артификацией. Выполнялись ламеллярная резекция склеры или эписклеральное пломбирование жгутом из пористой силиконовой резины. В первом случае после иссечения поверхностных слоев склеры, наложения П-образных швов и коагуляции ложа глубокие слои вдавливались двойной нитью кетгута. Прилегание сетчатки отмечено у 78,6 % больных [28].

Д. О. Шкворченко с соавт. (2002) прооперировали 30 больных с отслойкой сетчатки на артификачных глазах. Исходная острота зрения — от движения руки у лица до 0,02. Хирургическое вмешательство включало: круговую кратковременную (3–4 сек.) криопексию, круговое эписклеральное пломбирование, эндовитреальное вмешательство — максимально возможная витрэктомия, удаление пролиферативной ткани в области базиса стекловидного тела, между периферической частью сетчатки и капсулой хрусталика, пассивный эндовитреальный дренаж субретинальной жидкости, введение перфторорганических соединений с интраоперационной (15 глаз) и последующей (15 глаз) заменой на силиконовое масло. Сетчатка прилегла во всех случаях, острота зрения составила от 0,05 до 0,8. Проведение кругового, широкого, шадящего эписклерального пломбирования, по мнению авторов, является обязательным [32].

Н. Нейманн с соавт. (2007) провели исследование с участием 265 пациентов с отслойкой сетчатки на артификачных глазах с целью уточнения эффективности применения эписклерального пломбирования или первичной витрэктомии (в комбинации с пломбированием на усмотрение хирурга). По данным авторов, первичный анатомический успех был достигнут в 53,4 % случаев применения пломбирования, и в 72 % случаев использования первичной витрэктомии. Рецидивы отслойки сетчатки отмечены в 39,9 % из группы пломбирования, и в 20,5 % случаев из группы первичной витрэктомии. Наилучшая корригированная острота зрения существенно повысилась через год после вмешательства в обеих группах исследования. Окончательный анатомический успех был достигнут в 93,2 % случаев из группы пломбирования, и в 95,5 % случаев из группы первичной витрэктомии [42].

Подобное исследование было проведено А. N. Stangos с соавт. (2004) у 68 больных. Прилегания сетчатки удалось добиться в 97,7 % случаев из группы первичной витрэктомии, в 92,3 % из группы витрэктомии в сочетании с циркуляжем. Улучшение зрительных функций отмечено в обеих группах (у 60 % и 69 % больных соответственно) [49].

Сравнив анатомические и функциональные результаты после применения пломбирования и первичной витрэктомии (без циркуляжа) у 225 пациентов с артификацией и афакцией, Н. Ahmadiеh с соавт. (2005) делают следующие выводы. Экстрасклеральные методы и первичная витрэктомия приводят к сопоставимым результатам в лечении отслойки сетчатки у больных с артификацией и афакцией на протяжении 6 месяцев наблюдения за больными. Анатомический успех был несколько выше у пациентов из группы пломбирования, острота зрения сравнима в обеих группах [34].

Пролиферативная витреоретинопатия (ПВР) является основной причиной неудовлетворительных результатов, а выбор метода операции зависит от многих факторов — стоимости вмешательства, согласия пациента, опыта и предпочтений хирурга, технической оснащенности.

W. H. Ross с соавт. (2008) приводят результаты лечения 100 пациентов с отслойкой сетчатки на артификационном глазу. В 41 случае применялась пневморетинопексия, в 38 случаях выполнено пломбирование, в 19 случаях — пломбирование в комбинации с витрэктомией, и в 2 случаях выполнена первичная витрэктомия. Пневморетинопексия привела к прилеганию сетчатки у 21 из 41 пациента (51 %), пломбирование — у 32 из 38 (84 %), сочетание пломбирования с витрэктомией — у 18 из 19 больных (95 %), витрэктомия привела к успеху в обоих случаях. В 73 % случаев потребовалось только 1 вмешательство, в 27 % — проведены повторные операции [48].

Е. Mendrinós с соавт. (2008) прооперировали 98 пациентов с артификационной отслойкой сетчатки, используя бесциркулярные эндовитреальные методики. Анатомический успех был достигнут в 92 %. Рецидивы отслоения отмечены в 8 % и были связаны с прогрессированием ПВР [46].

Л. И. Балашевич с соавт. (2007) на основании исследования 84 пациентов (86 глаз), оперированных по поводу регматогенной отслойки сетчатки на глазах с артификацией, делают следующие выводы. После экстрасклерального пломбирования удалось добиться прилегания сетчатки у 45,3 % больных. Причинами неприлегания сетчатки были ненайденные или вновь выявленные разрывы сетчатки. После проведения витрэктомии с тампонадой и

удалением силиконового масла сетчатка прилегла в 31,4 % случаев. Расправить сетчатку не удалось у 23,3 % пациентов. Таким образом, успешный анатомический результат был получен у 76,7 % пациентов [3]. Сходные данные (78 %) приводит В. Д. Захаров (1985) [15].

М. А. Колесникова с соавт. (2007) прооперировали 265 больных с отслойкой сетчатки с использованием экстрасклеральных методик, из них 13 пациентов с артификацией. По данным авторов, прилегание сетчатки отмечено в 96,8 % случаев, и применение традиционных склеропластических операций при отсутствии активного пролиферативного процесса является актуальным. Прогрессирование витреоретиальной пролиферации в дальнейшем требует использования эндовитреального вмешательства [18].

И. Н. Сережин с соавт. (2006) выполнили 447 операций у больных с отслойкой сетчатки, в том числе у 46 больных с афакцией и артификацией. Все больные до операции были разделены на 2 группы в зависимости от выраженности ПВР (Retina Society Classification, 1983), что и обусловило методы хирургического лечения в каждой из них. Первая группа — пациенты со стадиями ПВР А, В (82,4 %) и С1–3 (17,6 %), которым выполнены различные виды склеропластических операций. Во вторую группу вошли больные с тяжелыми формами отслойки сетчатки — стадия ПВР С1–3 (68,0 %) и D1–3 (32,0 %). Пациентам второй группы проведен комплекс витреоретиальных вмешательств, более трети этих пациентов ранее уже перенесли склеропластические операции. При необходимости операцию дополняли локальным эписклеральным пломбированием или круговым вдавлением склеры. Учитывая единую суть механизма склеропластических операций, оценка результатов приведена для всех больных первой группы вместе — сетчатка прилегла полностью в 87,5 % случаев. У пациентов второй группы полного прилегания сетчатки удалось добиться у 72,0 % больных. Авторы делают следующие выводы: основной причиной неудач при применении склеропластических и интравитреальных операций является прогрессирование ПВР, выбор метода лечения зависит от стадии ПВР у конкретного больного [25].

Таким образом, в современной литературе наблюдается тенденция к более широкому применению эндовитреальных методик, зачастую без циркулярного компонента и/или пломбирования. На фоне проводимой многими авторами полемики относительно предпочтения того или иного способа хирургического лечения отслойки сетчатки, интересным представляется мнение В. В. Нероева с

соавт. (2006), основанное на изучении 247 больных с этой патологией. В целях оптимизации лечения регматогенной отслойки сетчатки авторы рекомендуют по возможности минимизировать объем хирургического вмешательства, не использовать криопексию сетчатки и интравитреальное введение газа, фракционно выпускать СРЖ и применять иммунокорректирующую терапию для предупреждения прогрессирования ПВР [21].

Материал, накопленный при изучении ПВР при регматогенной отслойке сетчатки, дает основание говорить о двух ее видах. Первый — это спонтанная форма, а второй — ПВР, возникающая в результате хирургического вмешательства [26, 47]. Отмечено, что интравитреальные вмешательства — витрэктомия, ретиномия, интравитреальное введение газа, эндолазеркоагуляция, а также криопексия сетчатки непосредственно, сами по себе, влияют на развитие и прогрессирование ПВР [27, 33, 37, 38, 50]. В связи с этим, по мнению G. Brasseur (2003), при регматогенной отслойке сетчатки, осложненной ПВР стадий В—С2, предпочтительнее проведение склеропластических операций, а интравитреальные или комбинированные вмешательства целесообразнее проводить при отслойке сетчатки, осложненной ПВР стадий С3—D3 [36]. В 2005 г. H. Lincoff с соавт. привели сравнительные результаты 3384 интраокулярных операций — пневморетинопексии и витрэктомии — с 1854 экстраокулярными операциями — пломбированием силиконовой губкой и баллонированием в лечении первичной отслойки сетчатки. Как показали их исследования, риск повторной операции после интраокулярной хирургии в 2,5 раза выше, чем после экстраокулярной, а риск прогрессирования ПВР — соответственно в 6 раз выше [44].

Как отмечают И. М. Логай и С. С. Родин (1995), получаемые во многих случаях низкие функциональные результаты при анатомическом успехе обуславливают необходимость дальнейшего изучения влияния особенностей состояния глаза и различных методик оперативного вмешательства на состояние функций глазных структур в послеоперационном периоде. Полиморфизм клинических форм осложненной отслойки сетчатки делает актуальным вопрос о выборе оптимальной хирургической тактики в каждом конкретном случае [20].

Таким образом, по данным литературы, на сегодняшний день нет единого мнения относительно выбора общепринятой эффективной методики лечения отслойки сетчатки, особенно в группе больных с артифакцией, т. к. данное состояние предопределяет тяжесть клинической картины отслоения вследствие быстрого прогрессирования ПВР.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антелава Д. Н., Сафоян А. А. // Материалы научной сессии Тбилисского института усовершенствования врачей. — Тбилиси, 1986. — С. 84–86.
2. Астахов Ю. С., Луковская Н. Г., Михайлов И. В. Применение отечественного трансплантата из модифицированного политетрафторэтилена для пломбирования разрывов сетчатой оболочки глаза // Материалы научно-практической конференции. — СПб., 1999. — С. 8–9.
3. Балашевич Л. И., Джусоев Т. М., Кнежевич А. Р., Хижняк И. В. Результаты хирургического лечения отслойки сетчатки на артифакционном глазу // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии. — М., 2007. — С. 30–32.
4. Бордюгова Г. Г. Замещение стекловидного тела в хирургии глаза. — М.: Медицина, 1973. — 160 с.
5. Бочарова Г. В. Оперативное лечение отслойки сетчатой оболочки при афакии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1974. — 17 с.
6. Быков В. П., Киселева О. А. Применение различных видов эксплантатов в хирургии отслойки сетчатки // Вестник офтальмологии. — 2000. — №2. — С. 41–43.
7. Вавилова О. В. Регматогенная отслойка сетчатки и комплекс мер по улучшению исходов ее хирургического лечения: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Уфа, 2004. — 18 с.
8. Венгер Г. Е., Нахабина Т. П., Венгер-Бурдейная Л. В. Наш опыт использования циркляжа в хирургическом лечении отслойки сетчатки // Офтальмологический журнал. — 1995. — № 4. — С. 212–217.
9. Волков В. В., Трояновский Р. Л. Новые аспекты патогенеза, лечения и профилактики отслойки сетчатки // Актуальные проблемы офтальмологии. — М., 1981. — С. 140–158.
10. Горбань А. И., Каргашин Л. В. Геометрические аспекты оперативных вмешательств при осложненных формах отслойки сетчатой оболочки // Офтальмологический журнал. — 1986. — № 5. — С. 260–264.
11. Горячев Ю. Е. Хирургическое лечение отслойки сетчатой оболочки с изучением прочности хориоретинальной спайки: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1974. — 29 с.
12. Гундорова Р. А., Быков В. П., Еськова Н. К. Значение витрэктомии в лечении травматической отслойки сетчатки // Вестник офтальмологии. — 1988. — № 6. — С. 21–24.
13. Зайкова М. В., Лялин А. Н., Хорошилова-Маслова И. П. Судьба некоторых брешотканей при склеропластических операциях // Офтальмологический журнал. — 1985. — № 8. — С. 506–509.
14. Захаров В. Д., Аксенов А. О. Лечение отслойки сетчатки у больных с артифакцией. Трансцилиарная хирургия хрусталика и стекловидного тела // Сборник научных трудов. — М., 1982. — С. 189–195.
15. Захаров В. Д. Хирургия отслойки сетчатки: Автореферат дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1985. — С. 21–25.
16. Еськова Н. К. Дифференцированная хирургия травматической отслойки сетчатки: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1982. — 19 с.

17. Киселева О. А., Антонова М. Д., Алиев Т. И. Сравнительная характеристика применения различных видов эксплантатов в хирургии отслойки сетчатки на современном этапе // Вестник офтальмологии. — 2003. — № 6. — С. 46–48.
18. Колесникова М. А., Стрелкова Н. Ф., Мироненко Л. В., Свирина Т. А. Склеропластические вмешательства в хирургии отслоек сетчатки // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии. — М., 2007. — С. 138–140.
19. Краснов М. М. Система хирургического лечения отслойки сетчатки // Вестник офтальмологии. — 1966. — Т. 79, № 1. — С. 3–9.
20. Логай И. М., Родин С. С. Витреальная хирургия осложненных форм отслойки сетчатки // Офтальмологический журнал. — 1995. — № 4. — С. 193–198.
21. Неров В. В., Захарова Г. Ю., Слепова О. С. Пroliferативная витреоретинопатия при регматогенной отслойке сетчатки: вопросы патогенеза, лечения и профилактики // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии. — М., 2006. — С. 121–125.
22. Пивоваров Н. Н., Багдасарова Т. А. Склеропластические операции с использованием силиконовой резины при тяжелых формах отслоек сетчатки // Вестник офтальмологии. — 1977. — № 2. — С. 27–31.
23. Плюшко Д. Г. Наш опыт применения динамического вдавления склеры силиконовой резиной при отслойке сетчатки // Офтальмологический журнал. — 1988. — № 8. — С. 465–467.
24. Розенблюм М. Е. Оперативное лечение отслоек сетчатки. — М., 1952. — 235 с.
25. Сережин И. Н., Вавилова О. В., Алтынбаев У. Р. Склеропластические и витреоретинальные вмешательства в хирургии отслоек сетчатки // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии. — М., 2006. — С. 153–158.
26. Слепова О. С., Захарова Г. Ю., Разик С. Нарушения иммунорегуляции при регматогенных отслойках сетчатки различной тяжести // Современные возможности в диагностике и лечении витреоретинальной патологии. Сборник трудов научно-практической конференции. — М., 2004. — С. 311–314.
27. Слепова О. С., Захарова Г. Ю., Разик С. Хирургическое лечение регматогенной отслойки сетчатки с иммунологическим контролем // Съезд офтальмологов России, 8-й: Тезисы докладов. — М., 2005. — С. 306.
28. Стукалов С. Е., Бабешко Л. В. Эффективность различных видов склеропластических операций при отслойке сетчатки // Офтальмологический журнал. — 1995. — № 4. — С. 217–219.
29. Федоров С. Н., Захаров В. Д., Захарова Э. И. Афакическая и артификационная отслойка сетчатки // Актуальные вопросы повреждений и вирусных заболеваний органа зрения. Тезисы юбилейной конференции. — Уфа, 1977. — С. 35–36.
30. Филатов С. В. Отслойка сетчатки — М.: Медицина, 1978. — 116 с.
31. Шевалев В. Е., Бабанина Ю. Д. Оперативное лечение отслойки сетчатой оболочки — М.: Медицина, 1965. — 144 с.
32. Шкворченко Д. О., Каштан О. В., Шарифетдинов И. Х., Малюгин Б. Э. Тактика хирургического лечения отслоек сетчатки на артификационных глазах // Офтальмохирургия. — 2002. — № 1. — С. 44–47.
33. Bonnet M., Guenoun S. Surgical risk factors for severe postoperative proliferative vitreoretinopathy (PVR) // Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. — 1995. — Vol. 233. — P. 789–791.
34. Ahmadi H., Moradian S., Faghihi H. et al.; Pseudophakic and Aphakic Retinal Detachment (PARD) Study Group. Anatomic and visual outcomes of sclera buckling versus primary vitrectomy in pseudophakic and aphakic retinal detachment: six-month follow-up results of a single operation — Report No. 1 // Ophthalmology. — 2005. — Vol. 112, N 8. — P. 1421–1429.
35. Bagley C. H. Retinal detachment; a survey of the etiology and results of treatments on phakics and aphakics // Am. J. Ophthalmol. — 1948. — Vol. 31, N 3. — P. 285–298.
36. Brasseur G. Pathologie du vitre — Masson, 2003. — P. 184–204.
37. Campochiaro P. A., Jerdon J. A., Glaser B. M. The extracellular matrix of human retinal pigment epithelial cells in vivo and synthesis in vitro // Invest Ophthalmol Vis Sci. — 1986. — Vol. 27, N 11. — P. 1615–1621.
38. Chung H., Hwang J. M. The effect of cryotherapy on proliferative vitreoretinopathy (PVR) // Korean J Ophthalmol. — 1989. — Vol. 3. — P. 1–5.
39. Chignell A. H. Retinal mobility and retinal detachment surgery // Br J Ophthalmol. — 1977. — Vol. 61, N 7. — P. 446–449.
40. Fritch C. D., Jungschaffer O. H. Phacoemulsification and retinal detachment // Ann. Ophthalmol. — 1978. — Vol. 10, N 1. — P. 35–36.
41. Glaser B. M. Surgery for proliferative vitreoretinopathy // Retina. — 2nd ed. — St. Louis, 1994. — P. 2265–2280.
42. Heimann H., Bartz-Schmidt K., Bornfeld N. et al.; Scleral Buckling versus Primary Vitrectomy in Rhegmatogenous Retinal Detachment Study Group. Scleral buckling versus primary vitrectomy in rhegmatogenous retinal detachment: a prospective randomized multicenter clinical study // Ophthalmology. — 2007. — Vol. 114, N 12. — P. 2142–2154.
43. Leaver P. K. Vitrectomy and fluid/silicone oil exchange for giant retinal tears: 10-year follow-up // Ger. J. Ophthalmol. — 1993. — Vol. 2, N 1. — P. 20–23.
44. Lincoff H., Lincoff A., Stopa M. Chapter 8. Primary retinal detachment, options for repair — Springer-Verlag: Berlin, Heidelberg, 2005. — P. 164–165.
45. Machemer R. A new concept for vitreous surgery. Surgical technique and complication // Am. J. Ophthalmol. — 1972. — Vol. 74. — P. 1022–1033.
46. Mendrinós E., Dang-Burgener N. P., Stangos A. et al. Primary vitrectomy without scleral buckling for the treatment of pseudophakic rhegmatogenous retinal detachment // Am. J. Ophthalmol. — 2008. — Vol. 145, N 6. — P. 1063–1070.
47. Minihan M., Tanner V., Williamson T. H. Primary rhegmatogenous retinal detachment: 20 years of change // Br. J. Ophthalmol. — 2001. — Vol. 85. — P. 546–548.
48. Ross W. H., Lavina A. Pneumatic retinopexy, scleral buckling, and vitrectomy surgery in the management of pseudophakic retinal detachments // Can. J. Ophthalmol. — 2008. — Vol. 43, N 1. — P. 65–72.

49. *Stangos A. N., Petropoulos I. K., Brozou C. G. et al.* Pars-plana vitrectomy alone vs vitrectomy with scleral buckling for primary rhegmatogenous pseudophakic retinal detachment // *Am. J. Ophthalmol.* — 2004. — Vol. 138, N 6. — P. 952–958.
50. *Steel D. H., West J., Campbell W. G.* A randomized controlled study of the use of transscleral diode laser and cryotherapy in the management of rhegmatogenous retinal detachment // *Retina.* — 2000. — Vol. 20. — P. 346–357.
51. *Wilkinson C. P.* Retinal detachment following phacoemulsification // *Mod Probl Ophthalmol.* — 1979. — Vol. 20. — P. 339–344.

RETINAL DETACHMENT IN PSEUDOPHAKIA. PART II

Astakhov Yu. S., Lukovskaya N. G., Shukin A. D.

✧ **Summary.** In this article, the authors present a review of literature dedicated to the problems of treatment of patients with retinal detachment in pseudophakia. In its second part, the main surgical procedures are considered, their efficacy and disadvantages in treatment of this condition.

✧ **Key words:** retinal detachment; pseudophakia.

Сведения об авторах:

Астахов Юрий Сергеевич — д. м. н., профессор, заведующий кафедрой офтальмологии, СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова, главный офтальмолог Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга. 197089, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, д.6/8, корпус 16. E-mail: astakhov@spmu.rssi.ru

Луковская Нина Григорьевна — к. м. н., заведующая отделением микрохирургии глаза № 2. Городской офтальмологический центр при ГМПБ № 2. 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., д. 5. E-mail: shchukin.ad@mail.ru.

Шукин Андрей Дмитриевич — врач. Отделение микрохирургии глаза № 2, городской офтальмологический центр при ГМПБ № 2. 194354, Санкт-Петербург, Учебный пер., д. 5. E-mail: shchukin.ad@mail.ru.

Astakhov Yury Sergeevich — MD, doctor of medical science, professor, head of the department. Department of Ophthalmology of the I. P. Pavlov State Medical University. 197089, St. Petersburg, Lev Tolstoy st., 6–8, building 16. E-mail: astakhov@spmu.rssi.ru.

Lukovskaya Nina Grigorievna — candidate of medical science, head of the eye microsurgery department № 2, city ophthalmology center, city multi-field hospital № 2, 194354, St.Petersburg, Uchebny pereulok, 5. E-mail: shchukin.ad@mail.ru.

Shukin Andrei Dmitrievich — ophthalmologist, eye microsurgery department № 2, city ophthalmology center, city multi-field hospital № 2, 194354, St.Petersburg, Uchebny pereulok, 5. E-mail: shchukin.ad@mail.ru.