

КОНСПЕКТ ВРАЧА

ВЫПУСК № 79 (1931)

(Окончание. Начало в № 88 от 25.11.2015.)

За период 2007-2013 гг. проведено 154 телемедицинские консультации, в том числе 92 – детям, находившимся на выхаживании в Научном центре акушерства, гинекологии и перинатологии им. В.И.Кулакова (Москва), 19 – детям с различными стадиями РН, в том числе и рубцовой, проживающими в Казахстане и Украине; 43 – детям с активной РН из различных регионов России (Курск, Новосибирск, Хабаровск, Барнаул, Саратов, Смоленск, Чебоксары).

Таким образом, разработанная концепция оказания высокотехнологичной офтальмологической помощи недоношенным детям с РН в различных стадиях заболевания включает поэтапную организацию раннего выявления, проведения диагностического мониторинга и лечения детей с РН с соблюдением единых подходов к срокам и критериям активного скрининга, стандартизации методик диагностического осмотра, а также сроков и технологий лазерного и хирургического лечения РН.

Стройная система активного скрининга и динамического диагностического мониторинга позволяет своевременно направлять детей с РН в специализированный офтальмологический центр для проведения лазерного лечения, а в случае дальнейшего прогрессирования заболевания – хирургического лечения.

Наличие в офтальмологическом центре специализированных подразделений, где проводят комплексную диагностику, определяют тактику лечения РН, осуществляют анестезиологическое обеспечение и послеоперационное долечивание, создаёт оптимальные условия для комплексного подхода к проблеме РН, включая разработку новых технологий диагностики, лазерного и хирургического лечения активных стадий заболевания, динамическое наблюдение детей с РН в отдалённом послеоперационном периоде, проведение необходимых коррекционных и реабилитационных мероприятий и подготовку высококвалифицированных кадров.

Данная система обеспечивает доступность оказания полного спектра современных лечебно-диагностических мероприятий для детей с РН в регионах, где нет перинатальных центров, объединяя все направления медицинской помощи – от точной диагностики и получения квалифицированных телемедицинских консультаций до высокотехнологичного лечения, что позволяет эффективно внедрять её на всей территории Российской Федерации.

Лечение активных стадий РН

Общепризнано, что проведение обширной лазерной коагуляции аваскулярной зоны сетчатки является единственным доказанным эффективным способом лечения активной ретинопатии недоношенных. Однако, несмотря на большой опыт проведения лазерной коагуляции сетчатки при РН, среди отечественных и зарубежных офтальмологов до сих пор продолжаются активные дискуссии по показаниям, необходимому объёму и выбору её оптимальной методики, а также срокам выполнения. При этом в современной литературе прослеживаются тенденции к более раннему проведению лазерного лечения активной РН, в связи с чем существенно повышается необходимость в использовании наиболее безопасного и дозированного метода лазерного лечения с оптимизированными энергетическими параметрами и режимами коагуляции в зависимости от типа и характера течения РН.

В Калужском филиале МНТК «Микрохирургия глаза» в лечении РН была впервые применена паттерновая лазерная коагуляция сетчатки.

Клинический материал составили 299 недоношенных новорождённых (566 глаз) при сроке гестации 25-31 неделя и массе тела при рождении 670-1630 г. Все младенцы были разделены на группы в зависимости от стадии, формы и типа течения заболевания в соответствии с разработанной клинкоморфометрической классификацией (см. табл. 7).

Предоперационная подготовка новорождённых с РН перед проведением лазерной коагуляции включала осмотр педиатра и анестезиолога, инстилляцию и инъекцию медикаментозных препаратов для расширения зрачка, подключение датчиков для мониторинга жизненно важных функций (частота сердечных сокращений, сатурация крови кислородом).

Лазерная коагуляция сетчатки во всех случаях проводилась транспупиллярно с использованием роговичной контактной линзы Quad Pediatric Fundus Lens (Volk, США), под аппаратно-масочным наркозом (севофлуран с кислородно-воздушной смесью) на наркозном аппарате Fabius (Dräger Medical AG&Co. KG, Germany) с использованием ларингеальной маски, что позволяет избежать возможных системных осложнений (нарушение дыхания, развитие окулокардиального синдрома и др.). Максимальный медикаментозный мидриаз достигался

200 мкм). Основным видом паттерна выбирался, исходя из ширины аваскулярной зоны: с максимальным количеством точек – 5 x 5 – при коагуляции 1-й и 2-й зон, 4 x 4, 3 x 3 – при коагуляции 3-й зоны.

В III стадии с неблагоприятным типом течения РН также выполнялась паттерновая коагуляция всей аваскулярной зоны с использованием паттернов в виде «матричной решётки». Во всех случаях проводили коагуляцию умеренной интенсивности, соответствующей II степени по классификации L'Esperance F. Плотность коагуляции варьировала в диапазоне 0,25-0,5 диаметра коагулята (0,5 диаметра коагулята в 1-й зоне с височной стороны, 0,25 диаметра коагулята во 2-й и 3-й зонах при диаметре лазерного пятна 400 мкм). Выбор паттерна осуществлялся, исходя из ширины аваскулярной зоны (5 x 5 при коагуляции 1-й и 2-й зон, 4 x 4, 3 x 3 при коагуляции 3-й зоны).

При задней агрессивной РН на стадии ранних клинических проявлений паттерновую

при диаметре лазерного пятна 400 мкм.

Разработанный нами алгоритм выполнения паттерновой лазеркоагуляции сетчатки, включал несколько последовательных этапов.

На первом этапе проводилось предоперационное планирование паттерновой лазеркоагуляции. Так, на основании анализа цифровых фотографий оценивалась локализация процесса, протяжённость аваскулярной зоны по часовым меридианам и её ширина, а также морфометрические показатели ретинальных сосудов. В результате определялись необходимый объём, интенсивность и плотность коагуляции, выбирались наиболее оптимальные виды паттернов.

На втором этапе в начале лазерной операции после установки контактной роговичной линзы и достижения достаточной визуализации аваскулярной зоны с височной стороны проводилось тестирование коагулята в режиме одиночного импульса в непосредственной близости от демаркационного вала. На основании тестирования определялись опти-

Диагностика, лечение и организация высокотехнологичной офтальмологической помощи детям с активными стадиями ретинопатии недоношенных

Таблица 7

Распределение пациентов по стадиям и форме течения активной РН (566 глаз 299 детей)

Стадия РН, тип течения	Число глаз	Возраст новорождённых, нед.	Постконцептуальный возраст новорождённых, нед.
II стадия, неблагоприятный тип	111	5-6	34-37
III стадия, неблагоприятный тип	327	6-7	36-38
Задняя агрессивная РН (стадия ранних клинических проявлений)	86	4-6	31-35
Задняя агрессивная РН (стадия манифестации)	42	6-8	33-37

инстилляциями мидриатиков (0,5% мидриацила и 2,5% ирифрина). В случаях ригидного зрачка дополнительно выполнялась субконъюнктивная инъекция 0,05 мл 1%-ного раствора мезатона.

Лазеркоагуляция проводилась в паттерновом режиме на лазерной офтальмологической системе PASCAL Photocoagulator с длиной волны 532 нм (Optimedica, США).

В ходе проведения лазерной операции новорождённый располагался в положении лёжа на боку на специальном столике-приставке с регулируемой высотой подъёма, адаптированном к стационарной лазерной щелевой лампе, что обеспечивало его стабильное и максимально удобное положение как для хирурга, так и для анестезиолога.

Технология паттерновой лазерной коагуляции сетчатки основана на применении дифференцированного подхода в зависимости от: стадии и формы заболевания (классическое течение РН – II, III стадии; задняя агрессивная РН в стадии ранних клинических проявлений и стадии манифестации); тяжести течения и степени сосудистой активности процесса (неблагоприятный тип течения РН); локализации процесса (с учётом общей площади аваскулярной сетчатки).

Оптимизация паттерновой лазерной коагуляции осуществлялась по степени интенсивности коагуляции, а именно, энергетическим параметрам: мощности, экспозиции, диаметру пятна; плотности коагуляции, то есть интервалу между лазерными аппликациями; видам и конфигурации используемых паттернов.

Во II стадии с неблагоприятным типом течения активной РН осуществлялась дозированная паттерновая лазеркоагуляция всей аваскулярной зоны, при этом использовались паттерны в виде «матричной решётки». В 1-й зоне выполняли коагуляцию низкой интенсивности (I степени по классификации L'Esperance F.), во 2-й и 3-й зонах – умеренной интенсивности (II степени по классификации L'Esperance F.). Плотность коагуляции варьировала от 0,75 до 1,5 диаметра коагулята (1,5-1 диаметр коагулята в 1-й зоне, 0,75-1 диаметр коагулята во 2-й и 3-й зонах при диаметре лазерного пятна

коагуляцию проводили от начальных разграничительных элементов васкуляризированной и аваскулярной сетчатки по направлению к периферии с использованием паттернов в виде «матричной решётки» с наибольшим количеством точек в паттерне – 5 x 5. Использовали умеренную интенсивность коагуляции (II степень по классификации L'Esperance F.). Коагуляцию осуществляли с постепенным увеличением плотности коагулятов от 0,75 диаметра коагулята в 1-й зоне (с височной стороны) до 0,5-0,25 диаметра коагулята



Проведение паттерновой лазерной коагуляции сетчатки на установке «PASCAL»

во 2-й и 3-й зонах при диаметре лазерного пятна 400 мкм.

На стадии манифестации задней агрессивной РН выполнялась паттерновая лазеркоагуляция всей площади аваскулярной сетчатки по направлению от демаркационного вала до крайней периферии с использованием матричных паттернов в виде «квадратной решётки» с наибольшим количеством точек в паттерне – 5 x 5. Коагуляцию 2-й и 3-й зон проводили с высокой интенсивностью (III степень по классификации L'Esperance F.), коагуляцию 1-й зоны осуществляли с умеренной интенсивностью (II степень по классификации L'Esperance F.). Использовали максимальную плотность нанесения коагулятов, при которой интервал между лазерными аппликациями составлял 0,5 диаметра коагулята в 1-й зоне с височной стороны и 0,25 диаметра лазерного пятна во 2-й и 3-й зонах

мальные энергетические параметры (мощность излучения, экспозиция воздействия) для достижения требуемой интенсивности коагуляции, после чего проводили отграничительную коагуляцию вдоль демаркационного вала на всём его протяжении.

На третьем этапе выполнялась лазеркоагуляция всей аваскулярной зоны сетчатки по направлению от демаркационного вала к зубчатой линии последовательно по часовым меридианам. С учётом выбранной конфигурации паттернов осуществлялось их позиционирование по отношению друг к другу на расстоянии, соответствующем интервалу между лазерными точками в выбранном паттерне. Вначале использовались матричные паттерны с максимальным количеством точек, затем их количество постепенно уменьшалось, исходя из ширины оставшейся аваскулярной зоны.

На заключительном этапе лазерной процедуры проводилось дополнительное нанесение лазерных аппликаций на оставшиеся интактными участки аваскулярной сетчатки с использованием матричных паттернов с малым количеством точек (2 x 2) либо в режиме одиночного импульса.

Результаты лазерной коагуляции активной РН

В ходе выполнения паттерновой лазерной коагуляции осложнений ни в одном случае не наблюдалось.

Во II стадии РН с неблагоприятным типом течения РН во всех случаях наблюдалось постепенное уплощение демаркационного вала с его последующим полным исчезновением, уменьшение диаметра и извитости магистральных сосудов сетчатки. В сроки 2-4 недели после вмешательства обнаруживалось прорастание ретинальных сосудов между лазерными коагулятами в аваскулярную зону по направлению к зубчатой линии с восстановлением правильной ангиоархитектоники сетчатки к 3-4-й неделям после вмешательства. Регресс заболевания достигнут в 100% случаев в сроки проведения паттерновой лазерной коагуляции сетчатки не позднее 5-й недели жизни ребёнка.

В III стадии РН с неблагоприятным типом течения РН через 2 недели после паттерновой лазерной коагуляции аваскулярной сетчатки наблюдалось уплощение и истончение демаркационного вала, уменьшение высоты и объёма экстраретинальной фиброваскулярной пролиферации, постепенная резорбция ретинальных геморрагий. Через один месяц демаркационный вал определялся лишь в отдельных сегментах.

По мере пигментации коагулятов в месте их нанесения отмечалось формирование зоны хориоретинальной атрофии с неоднородной пигментацией соответственно аваскулярной зоне сетчатки. Дальнейшее наблюдение за течением процесса указывало на продолженный рост ретинальных сосудов в зону коагуляции (ранее аваскулярную зону) и нормализацию морфометрических параметров. Регресс заболевания был достигнут в 96,4% случаев при выполнении вмешательства в

сроки не позднее 7 недель жизни ребёнка. В группе младенцев с задней агрессивной РН после паттерновой лазеркоагуляции были получены следующие результаты:

- в стадии ранних клинических проявлений задней агрессивной РН непосредственно после выполнения паттерновой лазерной коагуляции аваскулярной сетчатки в сроки 7-10 дней после вмешательства при положительной динамике процесса наблюдались значительное уменьшение сосудистой активности на глазном дне, уменьшение выраженности ишемического отёка сетчатки, уплощение и исчезновение демаркационного вала (при его наличии), увеличение зоны васкуляризированной сетчатки за счёт «прорастания» концевых сосудов в зону коагуляции. Регресс заболевания был достигнут в 80,2% случаев;

- в стадии манифестации задней агрессивной РН при положительной динамике процесса после выполнения паттерновой лазерной коагуляции аваскулярной сетчатки в максимальном объёме отмечались постепенный регресс экстраретинальной пролиферации с уплощением демаркационного вала, уменьшение экссудации в стекловидное тело, резорбция геморрагий, а также постепенное прорастание концевых ретинальных сосудов за пределы вала между коагулятами по направлению к крайней периферии в зону аваскулярной сетчатки, подвергнутой лазерной коагуляции. В результате проведения оптимизированной методики паттерновой лазеркоагуляции, характеризующейся высокой интенсивностью и высокой плотностью коагуляции, в стадии манифестации задней агрессивной РН регресс заболевания достигнут в 61,6% случаев.

Основными критериями при определении показаний служат, помимо клинических признаков, характеризующих стадии РН, объективные количественные показатели состояния ретинальных сосудов, определяемые методом цифровой морфометрии;

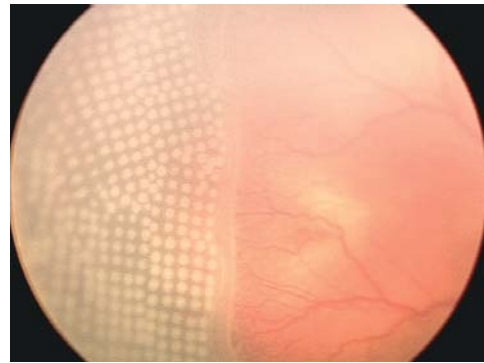
- при выявлении на 5-6-й неделях жизни младенцев (ПКВ – 35-37 недель) II стадии РН с неблагоприятным типом течения, характеризующейся следующими морфометрическими и ретиноскопическими признаками: увеличением диаметра ретинальных сосудов как в центре: артерий – до $68,06 \pm 3,16$ мкм, вен – до $111,54 \pm 1,97$ мкм, так и на периферии: артерий до $52,89 \pm 2,86$ мкм, вен – до $56,48 \pm 0,40$ мкм; КИ – до $1,171 \pm 0,44$; площадь аваскулярной сетчатки в среднем $371,80 \pm 50,41$ мм², расположением демаркационного вала во 2-й зоне глазного дна, его распространением на 6-12 часовых меридианов, наличием в области коллатералей округлых или овальных очагов фиброзной ткани серого цвета, а также появлением артерио-венозных шунтов по границе с аваскулярной сетчаткой, следует прогнозировать развитие III стадии ретинопатии недоношенных, а, следовательно, рекомендовать проведение ранней дозированной лазеркоагуляции сетчатки;

- при выявлении на 6-8-й неделях жизни младенца (ПКВ – 36-38 недель) III стадии РН с неблагоприятным типом течения, характеризующейся увеличением диаметра ретинальных сосудов в центре: артерий – до $72,94 \pm 2,87$ мкм, вен – до $130,76 \pm 4,54$ мкм и на периферии: артерий – $57,36 \pm 0,95$ мкм, вен – до $61,66 \pm 4,35$ мкм; КИ артерий – до $1,16 \pm 0,24$, среднего значения площади аваскулярной сетчатки до $328,92 \pm 47,61$ мм²; наличием во 2-й зоне глазного дна новообразованной экстраретинальной фиброваскулярной ткани в виде непрерывного вала, распространяющегося на 6-9 часовых меридианов, резкое расширение и штопоробразную извитость сосудистых шунтов и коллатералей за валом пролиферации, свидетельствует о необратимости патологического процесса и о невозможности самопроизвольного регресса, что требует незамедлительного проведения лазерной коагуляции аваскулярной сетчатки;

- при выявлении на 4-6-й неделях жизни младенца (ПКВ – 31-35 недель) задней агрессивной РН на стадии ранних клинических проявлений, характеризующейся прогрессирующим расширением ретинальных сосудов (увеличение средних значений диаметра центральных артерий до $78,58 \pm 4,41$ мкм, вен – до $128,93 \pm 3,03$ мкм, КИ артерий – до $1,079 \pm 0,018$; артерий на границе с аваскулярной сетчаткой – $61,80 \pm 2,60$ мкм, вен – до $60,92 \pm 2,54$ мкм), с появлением начальных признаков формирования демаркационного вала, в сочетании с крайней степенью дезорганизации сосудистой системы сетчатки, васкуляризацией только 1-й зоны глазного дна (площадь аваскулярной зоны – $566,91 \pm 73,30$ мм²), требуется проведение лазеркоагуляции аваскулярной сетчатки;

- выявление на 5-6-й неделях жизни младенца (ПКВ – 31-33 недели) задней агрессивной РН на стадии манифестации, характеризующейся прогрессирующей вазодилатацией (увеличение диаметра центральных артерий до $88,20 \pm 4,52$ мкм, вен – до $157,48 \pm 6,91$ мкм; периферических артерий до $75,14 \pm 2,03$ мкм, вен – до $71,38 \pm 2,533$

мкм); резким повышением извитости артерий (КИ – $1,204 \pm 0,034$); наличием высокого проминирующего вала экстраретинальной пролиферации в виде разомкнутого кольца, в сочетании с крайней степенью дезорганизации сосудистой системы сетчатки (площадь аваскулярной зоны $497,49 \pm 69,21$ мм²), является абсолютным показанием для незамедлительного выполнения лазерной коагуляции аваскулярной сетчатки.



III стадия РН, неблагоприятный тип течения (цифровая фотография глазного дна пациента А. в возрасте 6 недель, постконцептуальный возраст – 37 недель, на вторые сутки после паттерновой ЛКС)

Преимуществами паттерновой лазеркоагуляции в сравнении со стандартной методикой являются: значительное сокращение продолжительности вмешательства (не менее чем в 2 раза на каждой стадии РН по сравнению с лазеркоагуляцией сетчатки в режиме одиночного импульса ($p < 0,001$), а следовательно, наркозного пособия недоношенному ребёнку, повышение точности постановки лазерных коагулятов, обеспечение высокой дозированности лазерного воздействия и возможность её выполнения за один сеанс, вне зависимости от локализации патологического процесса.

В Калужском филиале МНТК «Микрохирургия глаза» разработан дифференцированный подход к ранней витреальной хирургии в случаях прогрессирования РН после лазеркоагуляции сетчатки.

Ранняя витреальная хирургия (ленссберегающая витрэктомия) проведена на 45 глазах с прогрессированием РН после выполнения паттерновой лазерной коагуляции сетчатки.

Показания к проведению ранней витрэктомии: усиление сосудистой активности в заднем полюсе глаза; усиление отёка сетчатки в области фовеа; появление единичных или множественных преретинальных кровоизлияний и помутнений в стекловидном теле; разрастание фиброваскулярной ткани вдоль вала и в стекловидном теле с образованием витреоретинальных тракций; формирование отслойки сетчатки.

Прогрессирование РН после паттерновой ЛКС зафиксировано в 7,9% случаев. Из них: при неблагоприятном типе течения III стадии РН – в 3,6% случаев, на стадии ранних клинических проявлений задней агрессивной РН – в 20% случаев, на стадии манифестации задней агрессивной РН – в 38,4% случаев.

В зависимости от выявленной формы отслойки сетчатки, глаза новорождённых с прогрессированием РН были разделены на три группы.

Группу 1 составили 19 глаз (42,2%) с локальной тракционной отслойкой сетчатки, протяжённостью не более 4 часовых меридианов; группу 2 – 12 глаз (26,7%) с подковообразной отслойкой сетчатки, не смыкающейся или смыкающейся с височной стороны в горизонтальном меридиане между аркадами, с прилежащей макулой; группу 3 – 14 глаз (31,1%) с кратерообразной отслойкой сетчатки, при которой циркулярная отслойка сетчатки сопровождается отслойкой макулы.

Отличительной особенностью всех форм отслойки сетчатки является полное прилегание аваскулярной зоны, где предварительно проводилась ЛКС.

Ранняя витрэктомия у всех детей проводилась на аппарате Constellation (Alcon, США). Во всех случаях выполнялась 3-портовая витрэктомия с использованием систем 25-27 G (частота – от 2500 до 5000 резов в минуту, вакуум – от 50 до 200 мм рт.ст.).

Хирургическое вмешательство во всех случаях проводилось под аппаратно-масочным наркозом (севофлуран с кислородно-воздушной смесью) на наркозном аппарате Fabius (Dräger Medical AG&Co. KG, Germany) с использованием ларингеальной маски, что позволяет избежать возможных системных осложнений (нарушение дыхания, развитие окулкардиального синдрома и др.).

На начальном этапе выполняли отсепаровку конъюнктивы от лимба с 3 до 9 часов. В участках планируемых склеротомий в нижне-височном, верхне-височном и верхне-височном квадрантах проводили диатермокоагуляцию склеры.

В 15 мм от лимба выполняли клапанные склеральные разрезы с использованием троакаров системы 25-27 G. В темпоральном

сегменте в области проекции угла глазной щели через участок склеротомии подшивали канюлю для подачи жидкости. Данная локализация подачи позволяет исключить ятрогенные повреждения хрусталика.

3-портовую витрэктомии проводили, последовательно устраняя витреоретинальные тракции по следующей схеме. Первым этапом удаляются тракции, идущие от демаркационного вала к хрусталику. Вторым этапом – от вала к плоской части цилиарного тела, затем – круговые тракции, идущие вдоль вала, с освобождением его от фиброваскулярной ткани. Четвёртый этап – удаление задних кортикальных слоёв стекловидного тела в макулярной области.

Дальнейший ход хирургического вмешательства в зависимости от формы отслойки сетчатки описан ниже.

Данный алгоритм является единым для всех видов отслойки сетчатки и позволяет минимизировать хирургическую травму и риск образования ятрогенных разрывов.

Особенности хирургической техники витрэктомии при локальной тракционной отслойке сетчатки. Соблюдая последовательность устранения тракционных составляющих, удаляли основную массу стекловидного тела в центральной области и области вала в среде BSS. При этом старались максимально дифференцировать незрелую фиброваскулярную ткань (ФВТ) и удалить её. В ходе



Задняя агрессивная РН, развитая стадия (флюоресцентная ангиограмма глазного дна пациента Н. через 6 месяцев после паттерновой ЛКС: ранняя артериальная фаза – регресс задней агрессивной РН, ярко выраженное контрастирование сосудов хориоидеи среднего калибра в зоне выполненной лазерной коагуляции (15 с))

операции проводили максимальную подводную диатермокоагуляцию новообразованных сосудов во избежание геморрагических осложнений и, соответственно, снижения риска пролиферативной активности.

Далее проводили обмен сред «жидкость-воздух», после чего в среде «воздух» удаляли остатки задних кортикальных слоёв, идущих вдоль вала и на крайней периферии, тем самым полностью исключая тангенциальные тракции. Затем убирали остатки жидкости в области ДЗН. С использованием высокой частоты – 5000 резов в минуту и минимального вакуума порядка 50-100 мм рт.ст. удаляли задние кортикальные слои стекловидного тела в области макулы, постепенно перемещая наконечник витреотома от макулы к валу.

В среде «воздух» при необходимости проводили дополнительную лазеркоагуляцию участков васкуляризированной сетчатки со стороны локальной отслойки сетчатки.

Завершали операцию наложением узловых швов 8-0 викрил на участки склеротомий и на конъюнктиву. В полость глаза с использованием иглы 30 G транссклерально клапано вводили 1 мм³ 20%-ной воздушно-газовой смеси гексафторида серы, достигая лёгкого гипертонуса.

Особенностью хирургической техники витрэктомии при подковообразной отслойке сетчатки является устранение кольцевых тракций вдоль вала. Учитывая, что при подковообразной отслойке нередко за счёт разрастания ФВТ образуется тракция, соединяющая участки отслойки (концы «подковы») со стороны макулы в горизонтальном височном сегменте, мы рассекали и удаляли ФВТ, позволяя тем самым подкове «раскрыться». Затем по окружности вдоль вала убирали остатки кортикальных слоёв и ФВТ со стороны аваскулярной сетчатки. Далее применяли бимануальную технику, для чего выполняли дополнительный прокол склеры и подшивали шендельер 29 G. Используя пинцет и витреальные горизонтальные ножницы, аккуратно и постепенно приподнимая ФВТ над валом, подсекали её и, переходя от одной стороны «подковы» к другой, по окружности срезали разросшуюся ФВТ.

Затем с помощью пинцета аккуратно захватывали задние кортикальные слои в области ДЗН, приподнимали и, используя ножницы, устраняли наиболее плотные сращения задней гиалоидной мембраны и ФВТ с сетчаткой. При проведении бимануальной техники активно использовали диатермоко-

агуляцию для исключения геморрагических осложнений, а также для визуализации остатков стекловидного тела и новообразованной ткани. После чего, используя витреотом 25 G с частотой 5000 резов в минуту и вакуумом порядка 50 мм рт.ст. удаляли освобождённую и приподнятую ФВТ и остатки задних кортикальных слоёв стекловидного тела с поверхности сетчатки.

Следующий этап – дополнительная лазеркоагуляция васкуляризированной сетчатки. Особое внимание – истончённым участкам вдоль отслоённой сетчатки, где была ФВТ. Необходимо создать дополнительный барьер в 2-3 ряда коагулятов. Завершающая операция наложением узловых швов 8-0 викрил на склеротомии и на конъюнктиву. В полость глаза с использованием иглы 30 G транссклерально клапано вводили, достигая лёгкого гипертонуса, небольшое количество BSS.

При кратерообразной отслойке сетчатки проводили круговую витрэктомии вокруг вала, удаляли разросшуюся ФВТ и эпиретинальные мембраны с использованием бимануальной техники, аналогичной при подковообразной отслойке сетчатки.

Предлагаемая хирургическая техника не допускает возникновения ятрогенных разрывов и минимизирует хирургические тракции, исключая распространение отслойки сетчатки.

Результаты ранней витрэктомии. Во всех группах хирургические операции были проведены в полном объёме согласно разработанной технологии.

Из интраоперационных осложнений необходимо выделить незначительные кровотечения из новообразованных сосудов в ходе удаления фиброваскулярной ткани (33 глаза – 73,3%), купированные проведением дополнительной подводной диатермокоагуляции, вымыванием и удалением сгустков крови и созданием гипертонуса. В 2 случаях (4,4%) произошли ятрогенные повреждения сетчатки в результате удаления ФВТ, что повлекло за собой изменения хода операции. Использовали краткосрочную тампонаду ПФОС и дополнительную лазеркоагуляцию места разрыва. Через 5-6 дней ПФОС удаляли и замещали в 1 случае на силиконовое масло и в 1 случае – на газ. В обоих случаях удалось успешно блокировать разрывы.

К поздним послеоперационным осложнениям следует отнести прогрессирование пролиферативной витреоретинопатии при тяжёлых формах отслойки сетчатки. В 2 случаях (4,4%) у пациентов с V стадией РН проводили органосохраняющие операции в возрасте 7-10 месяцев. При этом выполняли ленссектомию, удаляли ФВТ и эпиретинальные мембраны, освобождая складки отслоённой сетчатки от тракций.

В послеоперационном периоде анатомические результаты ранней витрэктомии на глазах с различными стадиями РН при прогрессировании заболевания после лазерной коагуляции сетчатки оценивались по прилеганию сетчатки: полное, частичное и отсутствие прилегания.

В группе 1 с локальной тракционной отслойкой сетчатки полное прилегание сетчатки было достигнуто на 18 глазах (95,2%), в группе 2 с подковообразной отслойкой сетчатки – на 11 (91,6%), в группе 3 с кратерообразной отслойкой сетчатки – на 9 глазах (64,3%). Следует отметить, что в случаях частичного прилегания сетчатки результат хирургического лечения также расценивался как положительный. Исходя из этого, эффективность ранней ленссберегающей витрэктомии в группе 1 при локальной тракционной отслойке сетчатки составила 100%. Регресс заболевания характеризовался отсутствием экстраретинальной пролиферации.

Эффективность ранней ленссберегающей витрэктомии в группе 2 при подковообразной отслойке сетчатки составила 93,5%. Клиническая картина регресса характеризовалась полным или частичным прилеганием сетчатки. Однако на 2 глазах (16,6%) отмечалось нарушение хода магистральных сосудов, а также наличие локальных участков преретинальной фиброзной ткани, которые на момент динамического наблюдения не требовали проведения дополнительных хирургических манипуляций.

При более тяжёлой форме отслойки сетчатки – кратерообразной – эффективность ранней витрэктомии составила 86,2%. Клиническая картина регресса характеризовалась более выраженным нарушением хода сосудистых аркад и дистрофическими изменениями сетчатки при полном или частичном её прилегании.

Таким образом, своевременное проведение лазерного и хирургического лечения РН по разработанной технологии обеспечивает достижение благоприятного анатомического исхода заболевания с прогнозом на высокие функциональные результаты.

Александр ТЕРЕЩЕНКО,
директор Калужского филиала
МНТК «Микрохирургия глаза»
им. С.Н.Фёдорова Минздрава России,
доктор медицинских наук,
заслуженный врач РФ.