

результат у пациента с переломом II типа после фиксации задним доступом: через 5 месяцев появились гетеротопические оссификаты в области ТБС, резкое ограничение объема движения в суставе, боль, что потребовало выполнить резекцию оссификатов.

Таким образом, при лечении переломов Pirkkin целесообразно использовать только открытую анатомичную репозицию и стабильную фиксацию в кратчайшие сроки после получения травмы.

При переломах I и II типов рационально использовать менее травматичный передний доступ к тазобедренному суставу, задний – при IV типе перелома. При переломах шейки и головки бедренной кости с давностью перелома более суток можно рассматривать вопрос о первичном эндопротезировании тазобедренного сустава.

Учитывая риск развития гетеротопических оссификатов в области сустава, необходимо назначать таким пациентам индометацин 50 мг в сутки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белецкий А. В. Хирургическое лечение переломов задней стенки и задней колонны вертлужной впадины / А. В.

Белецкий, А. Э. Мурзич, А. И. Воронович // Травматология и ортопедия. – 2010. – № 3 (18). – С. 75–83.

2. Казанцев А. Б. Оперативное лечение перелома-вывихов головки бедренной кости / А. Б. Казанцев, А. А. Тер-Григорян, С. М. Путятин [и др.] // Вестник эксперимент. и клин. хирургии. – 2011. – Т. IV. № 2. – С. 375–377.

3. Мурзич А. Э., Белецкий А. В., Воронович А. И., Корзун О. А. Задний доступ Кохера-Лангенбека в хирургическом лечении переломов вертлужной впадины / А. Э. Мурзич, А. В. Белецкий, А. И. Воронович [и др.] // Медицинский журнал: Научно-практический рецензируемый журнал. – 2010. – № 3. – С. 102–108.

4. Уотсон-Джонс Р. Переломы костей и повреждения суставов (пер. с англ.). – М.: Медицина, 1972. – С. 672.

5. Epstein H. C., Wiss D. A., Cozen L. Posterior fracture dislocation of the hip with fractures of the femoral head // Clin. orthop. – 1985. – Vol. 201. – P. 9–17.

6. Harris W. H. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures treatment by mold arthroplasty // J. bone jt. surg. – 1969. – Vol. 51 (A). № 4. – P. 737–755.

Поступила 08.10.2015

В. Д. СЕМЫКИН¹, А. В. МАЛЫШЕВ², З. Ж. АЛРАШИД²

ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ, ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПАЦИЕНТОВ С ВЫРАЖЕННЫМИ ДЕСТРУКТИВНЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ СТЕКЛОВИДНОГО ТЕЛА

¹МБУЗ «Городская больница № 4»,

Россия, 354000, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Дагомысская, 42;
тел. 89184805474. E-mail: viktor.semykin_26@mail.ru;

²государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 имени профессора С. В. Очаповского»,
Россия, 350029, г. Краснодар, ул. 1 Мая, 167; тел. 89181679799. E-mail: Jak-7@mail.ru

Обследовано (в качестве основной группы) 84 пациента (84 глаза) в возрасте 42–76 лет с выраженными деструктивными изменениями стекловидного тела (ВДИСТ), в качестве контрольной группы обследовано 32 пациента соответствующего возраста и пола практически без патологии органа зрения. Установлено, что возникновение ВДИСТ сопровождается достаточно существенными нарушениями гемодинамических и биохимических показателей зрительной системы, а также параметров микроциркуляции. Предполагается, что существенно сниженный уровень функционирования зрительного анализатора пациента с наличием выраженной ВДИСТ может рассматриваться в качестве одного из ведущих факторов риска развития в дальнейшем более серьезных витреоретинальных нарушений (отслойки сетчатки, макулярного отверстия).

Ключевые слова: стекловидное тело, витреэктомия, микроциркуляция глаза, гемодинамика глаза.

V. D. SEMYKIN¹, A. V. MALYSHEV², Z. Zh. ALRASHID²

HEMODYNAMIC, ELECTROPHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PROPERTIES OF THE VISUAL SYSTEM OF PATIENTS WITH SEVERE DESTRUCTIVE CHANGES OF THE VITREOUS

¹MBUZ «City hospital № 4»,
Russia, 354000, Krasnodar, Sochi, street Dogomysskaya, 42;
tel. 89184805474. E-mail: viktor.semykin_26@mail.ru;

²state budget institution of health «Research institute – Regional clinical hospital № 1
named after professor S. V. Ochapovskogo»,
Russia, 350029, Krasnodar, street May Day, 167; tel. 89181679799. E-mail: jak7@mail.ru

The study (as the main group) 84 patients (84 eyes) aged 42–76 years with severe destructive changes of the vitreous (VDIST), as a control group examined 32 patients of appropriate age and sex, with little or no pathology of the vision. It was found that the occurrence of VDIST accompanied by significant enough violations of hemodynamic and biochemical parameters of the visual system, as well as the parameters of microcirculation. It is assumed that the significantly reduced level of functioning of visual analyzer patients with severe VDIST can be considered as one of the leading risk factors for the development of further more serious vitreoretinal disorders (retinal detachment, macular holes).

Key words: vitreous, vitrectomy, the eye microcirculation, hemodynamics of the eye.

Введение

Накопленный опыт офтальмологической практики свидетельствует о достаточно высокой частоте возникновения деструкции стекловидного тела (ДСТ) у пациентов старших возрастных групп, проявляющейся характерными субъективными проявлениями в виде «плавающих мушек», «движущихся нитей» и ряда других жалоб. Указанная симптоматика может сопровождаться субъективным снижением остроты и поля зрения и, что не менее важно, существенно затруднять профессиональную и бытовую зрительную деятельность пациента [1, 10]. При этом причиной возникновения данной патологии могут служить как первичная ДСТ, так и вторичные изменения стекловидного тела при общесоматических заболеваниях (сахарный диабет, гипертоническая болезнь, атеросклероз, системная сосудистая и эндокринная патология и т. д.) [6, 7, 8].

В настоящее время ведущим методом лечения выраженной ДСТ признается хирургический, так как предлагаемый некоторыми авторами в качестве альтернативы ИАГ-лазерный витреолизис выполняется в единичных случаях и в литературе практически отсутствуют достоверные данные о результатах клинической эффективности данной технологии. Следует в целом подчеркнуть, что в настоящее время витрэктомия признается одной из самых динамично развивающихся областей офтальмохирургии с постоянным расширением показаний к применению. В то же время применительно к целесообразности проведения витрэктомии отношение офтальмохирургов более сдержанное в связи с наличием у пациента исходно высокой остроты зрения и возможностью развития послеоперационных осложнений [3, 5, 9]. Изложенные положения послужили основой для проведения настоящей работы, выполненной с целью комплексного обследования состояния зрительной системы пациентов с выраженной ДСТ по гемодинамическим, электрофизиологи-

ческим и биохимическим показателям в контексте оценки целесообразности проведения витреоретинального хирургического вмешательства.

Материалы и методы исследования

Обследовано (в качестве основной группы) 84 пациента (84 глаза, 72% – мужчины, 28% – женщины) в возрасте 42–76 лет (средний возраст составил $59,2 \pm 1,4$ года) с выраженными деструктивными изменениями стекловидного тела. В качестве контрольной группы обследовано 32 пациента соответствующего возраста и пола практически без патологии органа зрения. Комплексное обследование функционального состояния зрительного анализатора пациентов включало в себя оценку клинических, гемодинамических, электрофизиологических и биохимических показателей зрительной системы. Клиническое обследование основывалось на стандартных методах визометрии, биомикроскопии, офтальмоскопии и оптической когерентной томографии. Гемодинамическое направление основывалось на оценке микрогемодинамики глазного яблока (с помощью лазерного анализатора кровотока «ЛАКК-01», Россия), ультразвуковом обследовании пациентов (с помощью прибора «Р-37-11», США), а также исследовании кровотока методами цветового и энергетического доплеровского картирования (с помощью ультразвукового прибора «Toshiba Arlio 500», Япония). Биохимические исследования выполнялись с целью оценки показателей активности процессов свободнорадикального окисления и антиоксидантной системы в сыворотке крови и слезной жидкости. Электрофизиологическое исследование выполнялось с использованием электростимулятора офтальмологического «ЭСОМ» (Россия).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием прикладной компьютерной программы «Statistica 7.0» («StatSoft, Inc.», США) на основе применения

Показатели микроциркуляции у пациентов основной и контрольной групп ($M \pm \sigma$)

Показатель	Основная группа	Контрольная группа	p
Показатель микроциркуляции (ПМ, перф. ед.)	41,4±4,2	48,0±6,6	<0,05
Среднее квадратичное отклонение (СКО, перф. ед.)	7,1±0,9	10,2±1,1	<0,05
Коэффициент вариации (Kv, %)	18,4±2,0	24,6±2,0	<0,05
Индекс эффективности микроциркуляции (ИЭМ, отн. ед.)	0,51±0,18	0,91±0,19	<0,01

стандартных параметрических методов оценки среднего и дисперсии ($M \pm \sigma$), при этом сравнение показателей между группами выполнялось на основании стандартного параметрического t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования

Результаты сравнительной оценки показателей микроциркуляции у пациентов основной и контрольной групп представлены в таблице.

Представленные в таблице результаты сравнительной оценки показателей микроциркуляции и распределения частот микрососудистых колебаний свидетельствуют о том, что в основной группе отмечалось выраженное снижение основных показателей микрокровотока, составляющее по отношению к пациентам контрольной группы 43,9% по показателю микроциркуляции ($p < 0,05$), 30,4% – по показателю среднего квадратичного отклонения ($p < 0,05$) и 25,2% – по показателю коэффициента вариации ($p < 0,05$). Наряду с этим в основной группе установлены уменьшение количественных значений активных (низкочастотных) колебаний и повышение количественных значений пассивных (высокочастотных) колебаний, что в целом отображалось существенным снижением индекса эффективности микроциркуляции, составляющего по абсолютным величинам 43,9% от пациентов контрольной группы ($p < 0,01$).

Результаты сравнительной оценки состояния кровообращения в сосудах глазного яблока свидетельствуют о том, что в основной группе отмечаются выраженные изменения артериального кровотока в задней короткой цилиарной артерии (ЗКЦА) и в центральной артерии сетчатки (ЦАС). В частности, в ЗКЦА отмечалось ухудшение всех исследуемых показателей: пиковой (в среднем на 34,6%) и минимальной (в среднем на 31,9%) скорости кровотока, индекса резистентности (в среднем на 26,8%) и пульсационного индекса (в среднем на 24,2%), достоверное по отношению к группе контроля ($p < 0,001$). В ЦАС выявлены снижение значений минимальной скорости кровотока (в среднем на 26,3%) и увеличение индекса резистентности (в среднем на 28,2%) по отношению к группе контроля ($p < 0,05$, $p < 0,01$). Наряду с этим в основной группе определено статистически достоверное снижение электрофизиологического

показателя критической частоты слияния и мелькания (в среднем на 19,6%, $p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой. Установленное снижение клинико-функциональных показателей у пациентов основной группы закономерно отражалось на показателе остроты зрения вдаль, которая в среднем была на 0,21 отн. ед. ($p < 0,05$) ниже, чем у пациентов контрольной группы.

Результаты исследования биохимических показателей сыворотки крови не выявили существенных изменений между пациентами контрольной и основной групп. В то же время при сравнительном биохимическом исследовании слезной жидкости у пациентов основной группы определено выраженное повышение показателя гидропероксидов (в 2,1 раза, $p < 0,05$) и продуктов, активных при реакции с тиобарбитуровой кислотой (в 3,6 раза, $p < 0,01$). При этом уровень общей антиокислительной активности и супероксиддисмутазы достоверно не отличался от показателей контроля.

Результаты сравнительной оценки электрофизиологических показателей не выявили существенных различий между пациентами обеих обследуемых групп.

Обсуждение

Полученные результаты достаточно убедительно свидетельствуют о том, что у пациентов с выраженными ДСТ развиваются нарушения артериального (ЗКЦА, ЦАС) и венозного (ЦВС) компонентов кровотока. При этом отмечаются уменьшение скоростных показателей, повышение индекса периферического сопротивления и пульсационного индекса в артериальном компоненте кровообращения, а также увеличение скорости кровотока в венозном. Наряду с этим развитие процесса деструктивных изменений в стекловидном теле, клинически проявляющегося в возникновении помутнений, дополняется местной активацией неблагоприятных процессов свободнорадикального окисления, не оказывая при этом достоверного влияния на показатели антиоксидантного статуса всего организма.

Таким образом, возникновение выраженной ДСТ сопровождается достаточно значимыми нарушениями гемодинамических и биохимических показателей зрительной системы, а также пара-