

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЭПИРЕТИНАЛЬНОЙ МЕМБРАНОЙ

Государственное 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 86 пациентов (86 глаз) в возрасте 44–78 лет с наличием эпиретинальной мембраны по клиническим, электрофизиологическим показателям, а также параметрам микроциркуляции, микрососудистых колебаний и глазного кровотока. Определены наиболее информативные параметры зрительной системы, позволяющие на этапе предоперационного обследования прогнозировать тяжесть состояния пациента и послеоперационный функциональный результат: индекс эффективности микроциркуляции, показатель микроциркуляции, нормированная величина пульсовых колебаний и порог электрической чувствительности сетчатки.

Ключевые слова: сетчатка, эпиретинальная мембрана, микроциркуляция глаза.

A. N. DEPUTATOVA, A. S. BALAYAN, A. V. MALYSHEV

CLINICAL AND FUNCTIONAL STATE OF THE ORGAN
OF VISION IN PATIENTS WITH EPIRETINAL MEMBRANE

*State 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*

A total of 86 patients (86 eyes) aged 44–78 years, with the presence of epiretinal membranes in clinical, electrophysiological parameters and parameters of microcirculation and microvascular fluctuations ocular blood flow. The most informative parameters of the visual system, allowing to predict the stage of preoperative severity of the patient's condition and postoperative functional outcome – an index of the effectiveness of microcirculation microcirculation index, the normalized value of the pulse oscillation and threshold electrical sensitivity of the retina.

Key words: retina, epiretinal membranes, microcirculation of the eye.

Введение

В настоящее время проблема лечения пациентов с эпиретинальной мембраной приобретает все большее значение в связи с тенденцией к увеличению частоты распространения данного вида глазной патологии [2, 3, 4]. К настоящему моменту оптимальной тактикой лечения эпиретинальной мембраны признается хирургическое удаление (после предварительного выполнения витрэктомии), при этом витрэктомия признается одной из самых динамично развивающихся областей офтальмохирургии с постоянным расширением показаний к применению, что связано с внедрением микроинвазивных инструментов (преимущественно калибра 25G, 27G, 29G), позволяющих минимизировать риск хирургического вмешательства. Накопленный клинический опыт показал эффективность разработанных хирургических технологий проведения витрэктомии при эпиретинальной мембране [1, 5]. В то же время, несмотря на всесторонне разработанную и апробированную технологию операции и достаточно

высокий клинический эффект витреоретинальной хирургии в контексте анатомического восстановления поврежденных структур глаза, конечный функциональный результат, по мнению ряда офтальмохирургов, далеко не всегда удовлетворяет как врача, так и пациента. В этой связи ведущими направлениями повышения клинической эффективности проведения витрэктомии по поводу эпиретинальной мембраны признается адекватное прогнозирование результатов операции (по данным предоперационного клинико-функционального обследования). Изложенные положения послужили основой для проведения настоящей работы, выполненной с целью комплексной клинико-функциональной оценки состояния органа зрения пациентов с эпиретинальной мембраной

Методика исследования

Обследовано 86 пациентов (86 глаз, 76% – мужчины, 24% – женщины) в возрасте 44–78 лет (средний возраст составил 63,1±1,2 года) с наличием эпиретинальной мембраны. Группу конт-

роля составили 20 пациентов соответствующего возраста и пола, практически без патологии органа зрения, в том числе не имеющих показаний к витрэктомии. Критериями исключения пациентов из исследования служили наличие сахарного диабета или тяжелой системной сопутствующей патологии, наследственных витреоретинальных заболеваний или сопутствующей глазной патологии (глаукома, атрофия зрительного нерва и др.), а также наличие в анамнезе хирургического лечения катаракты.

Комплексное обследование функционального состояния зрительного анализатора пациентов до операции включало в себя оценку клинических, гемодинамических, электрофизиологических и субъективных показателей зрительной системы. Клиническое обследование основывалось на стандартных методах визометрии, биомикроскопии, офтальмоскопии, тонометрии, оптической когерентной томографии и ряда других. Гемодинамическое направление основывалось на оценке микрогемодинамики глазного яблока (с помощью лазерного анализатора кровотока ЛАКК-01, Россия), ультразвуковом обследовании пациентов (с помощью прибора P-37-11, США), а также исследовании кровотока методами цветового и энергетического доплеровского картирования (с помощью ультразвукового прибора «Toshiba Aplio 500», Япония). Электрофизиологическое исследование выполнялось с использованием электростимулятора офтальмологического «ЭСОМ» (Россия). Субъективное тестирование проводилось на основе оценки качества жизни по опроснику «VFQ-25», включающему в себя 25 вопросов, разделенных по 12 основным разделам (общее состояние здоровья, общая оценка зрения, глазная боль и др.).

Всем пациентам основной группы была выполнена субтотальная витрэктомия по стандартной методике с применением инструментов калибра 25–30 G с интраоперационным использованием стандартного сбалансированного солевого раствора (Balanced Salt Solution, BSS), дополнительно обогащенного введением антиоксидантов (глутатиона). Комплексное обследование состояния зрения по изложенной выше методике выполнялось через 6 месяцев после оперативного вмешательства.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием прикладной компьютерной программы «Statistica 7.0» («StatSoft, Inc.», США) на основе применения стандартных параметрических методов оценки среднего и ошибки среднего значения показателя ($M \pm m$), а также критерия Стьюдента. При этом анализ выполнялся как по стандартным, так и по «дельтовым» (после-до) показателям каждого пациента. В общем виде статистически досто-

верными признавались различия, при которых уровень достоверности (p) составлял либо более 95% ($p < 0,05$), либо более 99% ($p < 0,01$), либо более 99,9% ($p < 0,001$), в остальных случаях различия признавались статистически недостоверными ($p > 0,05$). В целях статистического анализа связей между переменными (до и через 6 месяцев после проведения оперативного вмешательства) использовались непараметрические коэффициенты корреляций Спирмена, Гамма и Кендалла.

Результаты исследования

Результаты клинико-функционального обследования свидетельствуют о том, что практически у всех пациентов было выявлено утолщение в центральной зоне сетчатки, превышающее 550 микрон, которое в среднем было выше нормальных значений (158,9 мкм) в 3,7 раза ($p < 0,001$). Проведение оптической когерентной томографии позволило выявить сопутствующие изменения в фовеоле в виде отека (35,4%) и витреомакулярных тракций (75,8%). При проведении УЗИ глазного яблока в 64,2% случаев была выявлена деструкция стекловидного тела разной степени выраженности, при этом у всех пациентов определялась тотальная или субтотальная задняя отслойка стекловидного тела.

Результаты динамики показателей микроциркуляции и распределения частот микрососудистых колебаний свидетельствуют о существенном ухудшении всех обследуемых параметров. В частности, показатель микроциркуляции был снижен в среднем в 1,9 раза по сравнению с нормой, показатель среднего квадратичного отклонения – в 3,8 раза ($p < 0,001$). Наряду с этим по сравнению с группой контроля отмечалось уменьшение амплитуды колебаний α -ритма в 2,2 раза, нормированной величины нейрогенных колебаний – в 1,7 раза, максимальной амплитуды медленных колебаний – в 2,6 раза и нормированной величины миогенных колебаний – в 2,0 раза ($p < 0,001$). Одновременно наблюдалось повышение параметров пассивных высокочастотных колебаний в 1,9–2,2 раза ($p < 0,001$).

Результаты исследования динамики в сосудах глазного яблока свидетельствуют о том, что до операции наиболее выраженные изменения кровотока у больных с эпиретинальной мембраной определялись в глазной артерии (ГА), центральной артерии сетчатки (ЦАС) и задних коротких цилиарных артериях (ЗКЦА). При сопоставлении с показателями группы контроля в данных сосудах отмечалось статистически достоверное изменение всех параметров кровотока: снижение пиковой систолической скорости кровотока (в среднем в ГА на 21%, в ЦАС – на 35%, в ЗКЦА – на 35%), минимальной диастолической скорости кровотока (в среднем в ГА на 30%, в ЦАС – на 27%, в ЗКЦА –

Величина коэффициента корреляции ($K_{кор.}$, среднее по Спирмену, Гамму и Кендаллу) между повышением показателя после лечения (в % от исходного) и снижением показателя до лечения (% по сравнению с лицами контрольной группы)

Показатель	$K_{кор.}$	p
Показатели микроциркуляции		
ПМ	0,78	<0,01
СКО	0,52	>0,05
Kv	0,58	>0,05
ИЭМ	0,80	<0,01
Показатели микрососудистых колебаний		
$A_{LE/3\sigma}$	0,44	>0,05
A_{HF}	0,42	>0,05
$A_{HF/3\sigma}$	0,64	>0,05
$A_{CF/3\sigma}$	0,76	<0,05
Показатели кровотока в сосудах глазного яблока		
Vsyst.ЦАС	0,62	>0,05
Vdiast.ЦАС	0,50	>0,05
PI ЦАС	0,44	>0,05
PI ГА	0,60	>0,05
PI ЗДЦА	0,51	>0,05
Vsyst.ЗКЦА	0,44	>0,05
RI ЗКЦА	0,62	>0,05
PI ЗКЦА	0,58	>0,05
ЦВС ЗКЦА	0,40	>0,05
Электрофизиологические показатели		
ПЭЧ	0,84	<0,01
ЛЗН	0,68	>0,05
КЧСМ	0,59	>0,05

Примечание: в таблице представлены параметры при $K_{кор.}$ не менее 0,4.

на 38%) и повышение индекса резистентности или периферического сопротивления (в среднем в ГА на 24%, в ЦАС – на 30%, в ЗКЦА – на 85%), а также величины пульсационного индекса (в среднем в ГА на 24%, в ЦАС – на 45%, в ЗКЦА – на 53%) по сравнению с нормой ($p < 0,001$).

Результаты исследования электрофизиологических показателей свидетельствуют об ухудшении по сравнению с группой контроля на 15,8–24,6% ($p < 0,001$). Наряду с этим выявлено существенное снижение показателя качества жизни по сравнению с контрольной группой (на 25,8%, $p < 0,001$).

Результаты сравнительной оценки показателей зрительной системы до и после проведения витрэктомии с позиций корреляционного анализа представлены в таблице.

Представленные результаты указывают на наличие статистически значимых корреляционных связей по следующим показателям: порог электрической чувствительности сетчатки (ПЭЧ, $K_{кор.} = 0,84$), индекс эффективности микроциркуляции (ИЭМ, $K_{кор.} = 0,8$), показатель микроциркуляции (ПМ, $K_{кор.} = 0,78$) и нормированная величина пульсовых колебаний ($A_{CF/3\sigma}$, $K_{кор.} = 0,76$).

Обсуждение

Обсуждая полученные результаты, следует подчеркнуть, что в литературе присутствуют многочисленные исследования, касающиеся различных аспектов диагностики функционального состояния зрительного анализатора у пациентов с наличием эпилептической мембраны. Отличительной особенностью настоящего исследования является всестороннее и комплексное исследование электрофизиологических показателей, а также параметров микроциркуляции, микрососудистых колебаний и глазного кровотока, что позволило провести корреляционный анализ динамики показателей после проведения оперативного вмешательства. Полученные в работе данные свидетельствуют о выраженных нарушениях кровообращения у пациентов с эпилептической мембраной перед операцией, которые в наибольшей степени затрагивали сосуды мелкого калибра и в меньшей степени касались сосудов среднего калибра. При этом у всех пациентов фиксировались изменения как артериального, так и венозного компонента кровотока. Выявленные нарушения артериального кровообращения проявлялись в снижении скоростных показателей и увеличении индексов (перифери-

ческого сопротивления и пульсационного) кровотока. В венозной системе глазного яблока наблюдалось увеличение скоростных параметров гемодинамики. Ухудшение гемодинамических показателей артериального русла в виде уменьшения скорости и увеличения периферического сопротивления на фоне относительного увеличения скоростных значений венозной части кровотока свидетельствует о неблагоприятном состоянии кровоснабжения глазного яблока и перераспределении кровотока в пользу венозной части.

В ходе корреляционного анализа нами были выявлены наиболее информативные показатели зрительной системы у пациентов с эпиретинальной мембраной, позволяющие прогнозировать послеоперационный функциональный результат. К числу таких показателей относятся индекс эффективности микроциркуляции, показатель микроциркуляции, нормированная величина пульсовых

колебаний и порог электрической чувствительности сетчатки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стебнев В. С., Стебнев С. Д., Малов В. М. Двойное окрашивание и двойной пилинг в хирургии идиопатического эпимакулярного фиброза // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2010. – № 12 (118). – С. 222–224.
2. Тахчиди Х. П., Захаров В. Д. Хирургия сетчатки и стекловидного тела. – М., 2011. – 188 с.
3. Hassenstein A., Scholz F., Richard G. OCT in macular holes // Ophthalmologie. – 2004. – V. 101. № 8. – P. 777–784.
4. Kadosono K. [et al.]. Retina. Capillary blood flow velocity in patients with idiopathic epiretinal membranes // Ophthalmol. res. – 1999. – V. 19. № 6. – P. 536–539.
5. Sandali O. [et al.]. Recurrence of an idiopathic vasocentric epiretinal membrane: clinical and surgical particularities // J. fr. ophthalmol. – 2012. – V. 35. № 3. – P. 481–485.

Поступила 04.09.2015

Д. А. ДОМЕНЮК¹, Э. Г. ВЕДЕШИНА²

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗУБНЫХ ДУГ БРАХИГНАТИЧЕСКОЙ ФОРМЫ С УЧЕТОМ РАЗМЕРОВ ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ

¹*Кафедра стоматологии общей практики и детской стоматологии
ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,*

Россия, 355017, г. Ставрополь, ул. Мира, 310; тел. 8-918-870-1205. E-mail: domenyukda@mail.ru;

²*кафедра стоматологии Пятигорского медико-фармацевтического института –
филиала ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет»*

Министерства здравоохранения Российской Федерации,

*Россия, 357532, Ставропольский край, г. Пятигорск-32, пр. Калинина, 11;
тел. 8 (8793) 32-44-74. E-mail: s.v.dmitrienko@pmedpharm.ru*

Проведено обследование 257 человек с физиологической окклюзией постоянных зубов и брахигнатической формой зубных дуг. Результаты проведенного исследования установили зависимость основных линейных параметров брахигнатических зубных дуг от размеров постоянных зубов. Основным показателем принадлежности зубной дуги к брахигнатической форме является индекс дуги (отношение глубины дуги к её ширине), который составлял менее 0,71. Визуально такие типы дуг определяются как короткие и широкие. Для людей с брахигнатическими нормодонтными и микродонтными формами зубных дуг характерны ретрузия передних зубов и низкие значения вестибулярно-язычной инклинации (торка) зубов.

Ключевые слова: линейные параметры зубных дуг, брахигнатическая форма зубных дуг, макродонтизм, микродонтизм, индекс зубной дуги, фронтально-дистальная диагональ зубной дуги.

D. A. DOMENYUK¹, E. G. VEDESHINA²

MORPHOMETRIC PARAMETERS OF BRACHYGNATHIC DENTAL ARCHES CONSIDERING SIZE OF PERMANENT TEETH

¹*Department of general practice dentistry and child dentistry,
Stavropol state medical university of Ministry of health care, Russian Federation,
Russia, 355017, Stavropol, 310, Mira street; tel. 8-918-870-1205. E-mail: domenyukda@mail.ru;*