

## ЗАБОЛЕВАНИЯ ЗАДНЕГО ОТРЕЗКА ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

УДК 617.747-007.281-073.75

© Б.М. Азнабаев, Т.Р. Мухамадеев, А.А. Александров, Т.И. Дибаяев, 2014

### Б.М. Азнабаев<sup>1</sup>, Т.Р. Мухамадеев<sup>1</sup>, А.А. Александров<sup>2</sup>, Т.И. Дибаяев<sup>2</sup> ВИТРЕОМАКУЛЯРНЫЙ ТРАКЦИОННЫЙ СИНДРОМ ПО ДАННЫМ СПЕКТРАЛЬНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

<sup>2</sup>Центр лазерного восстановления зрения «Optimed», г. Уфа

Проведен анализ данных, полученных за 4 года с помощью спектральной оптической когерентной томографии (СОКТ), проведенной пациентам с витреомакулярным тракционным синдромом (ВМТС). Наиболее часто синдром был выявлен у женщин старшей возрастной группы (60-80 лет). Отмечено, что ВМТС может протекать длительное время и приобретать различные формы. СОКТ может быть рекомендована в качестве скрининг-теста лицам старшей возрастной группы.

**Ключевые слова:** витреомакулярный тракционный синдром, спектральная оптическая когерентная томография, скрининг.

### B.M. Aznabaev, T.R. Mukhamadeev, A.A. Aleksandrov, T.I. Dibaev EVALUATION OF VITREOMACULAR TRACTION SYNDROME USING SPECTRAL OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY

A retrospective analysis of patients with vitreomacular traction syndrome (VMTS) using spectral optical coherence tomography (SOCT) in period 2010-2014 was performed. In most of cases, VMTS was detected in women aged 60-80 years old. It was noted that VMTS can persist for a long time and has different forms. We recommend SOCT for screening-test in older age groups.

**Key words:** vitreomacular traction syndrome, spectral optical coherence tomography, screening.

Витреомакулярный тракционный синдром (ВМТС) представляет собой хроническое состояние, связанное с неполной задней отслойкой стекловидного тела и преретинальной пролиферацией, которые вызывают тракционную деформацию макулы, механическое натяжение и повреждение макулярной сетчатки [1,2,7,9,10].

Предрасполагающими факторами в развитии тракционного синдрома в макуле являются анатомическое строение заднего полюса глазного яблока и возрастные изменения стекловидного тела [8, 9]. Клиническое течение заболевания определяется степенью фиксации задней гиалоидной мембраны (ЗГМ) к сетчатке, выраженностью преретинальной пролиферации. Известно, что существуют наиболее прочные участки контакта ЗГМ и сетчатки: область диска зрительного нерва, зоны по ходу крупных ретинальных сосудов и сама макула [14]. Существенную роль в течении заболевания играет направление тракционных сил, которые могут воздействовать на сетчатку как вертикально (переднезадняя тракция), так и горизонтально (тангенциальная тракция) [8,11].

В литературе встречаются работы, посвященные изучению биомеханических свойств сетчатки, однако эти данные являются экспериментальными [3,13].

Процесс отслойки ЗГМ в результате сокращения витреума не всегда носит патологический характер. Полная отслойка ЗГМ происходит при отсутствии её адгезии с передней поверхностью сетчатки и является вариантом возрастной нормы [12].

С внедрением в клиническую практику спектральной оптической когерентной томографии (СОКТ) произошел прорыв в понимании витреомакулярных взаимодействий, что позволило дифференцировать тракционные состояния, а также выявлять патологический процесс на самых ранних стадиях [5].

Цель настоящей работы – анализ данных, полученных с помощью спектральной оптической когерентной томографии, проведенной пациентам с витреомакулярным тракционным синдромом.

#### Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ результатов СОКТ исследований макулярной области, выполненных в условиях амбулаторного приема в Центре лазерного восстановления зрения (ЦЛВЗ) «Optimed» г. Уфа за период с июня 2010 г. по январь 2014 г. Обследование проводили на томографе SOCT Optopol Sorernicus HR (США – Польша). За указанный период было проведено исследование макулярной области 10382 пациентам с различной патологией глазного дна.

Критерием включения было наличие витреомакулярной адгезии и/или эпиретинальных мембран, сопровождающееся деформацией фовеолярного контура и/или наличием дефекта нейроэпителия. Из исследования исключались пациенты с тракционным синдромом на фоне пролиферативной диабетической ретинопатии, а также с другой сопутствующей патологией макулярной области (возрастная макулярная дегенерация, центральная серозная хориоретинопатия и др.).

Количество наблюдений за одним пациентом в динамике составило от 1 до 5. Временные промежутки между повторными исследованиями варьировались от 1 месяца до 2 лет. Статистическая обработка осуществлялась с помощью пакета SPSS Statistics v.20.0.

### Результаты и обсуждение

ВМТС был выявлен у 254 из 10382 обследованных (212 (83,5%) – женщин, 42 (16,5%) – мужчины). Возраст пациентов составил от 29 до 89 лет.

Таблица

Распределение пациентов с ВМТС по возрасту и полу

Пол	Возраст, лет						Итого
	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	
Муж.	–	–	–	4	9	25	42
Жен.	1	–	2	23	91	87	212
Всего...	1	–	2	27	100	112	254

Как видно из таблицы, ВМТС страдают лица преимущественно старше 50 лет. У 30 (11,8%) пациентов наблюдали переднезаднюю тракцию, которая характеризовалась неполной отслойкой ЗГМ от внутренней поверхности сетчатки с сохранением адгезии ЗГМ к сетчатке в зоне фовеа, деформацией профиля фовеального углубления, увеличением толщины нейроэпителия в зоне адгезии и формированием интраретинальных кист (рис. 1).

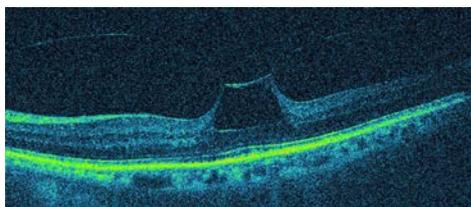


Рис. 1. Отслойка задней гиаловидной мембраны с тракционным воздействием на макулу (переднезадняя тракция)

Диффузный тракционный отек нейроэпителия, вызванный констрикцией эпиретинальных мембран и формированием тангенциальной тракции, имел место у 70 (27,6%) пациентов. Данное состояние сопровождалось исчезновением фовеального углубления (а в некоторых случаях и проминенцией зоны фовеа) и образованием складок на внутренней поверхности сетчатки (рис. 2).

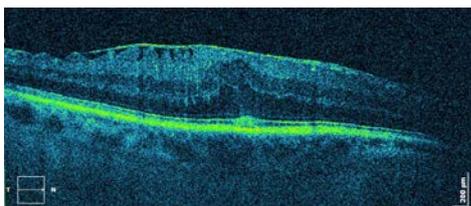


Рис. 2. Эпиретинальная мембрана, оказывающая горизонтальное тракционное воздействие на макулу (тангенциальная тракция)

В подавляющем большинстве случаев – 154 (60,6%) пациента – была обнаружена комбинированная тракция, которая сочетала в себе оба вышеперечисленных компонента

(рис. 3). Согласно современным представлениям в эту группу были также включены идиопатические сквозные макулярные отверстия.

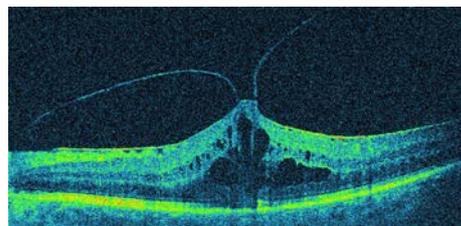


Рис. 3. Отслойка задней гиаловидной мембраны с адгезией к фовеа, сочетающаяся с тракционным воздействием со стороны эпиретинальной мембраны (комбинированная тракция)

У 144 пациентов (56,7%) на СОКТ были выявлены дефекты нейроэпителия, из них ламеллярное макулярное отверстие (рис. 4) было обнаружено у 35 человек (13,8%), сквозное макулярное отверстие (рис. 5) – у 109 человек (42,9%). У 110 пациентов (43,3%) дефекты отсутствовали. Среди пациентов моложе 50 лет не наблюдали ни одного случая наличия дефектов нейроэпителия.

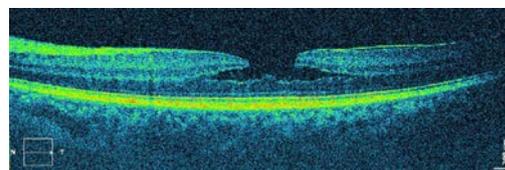


Рис. 4. Ламеллярное макулярное отверстие

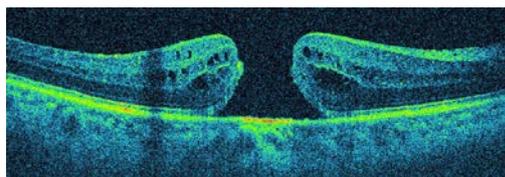


Рис. 5. Сквозное макулярное отверстие

Выявленные на СОКТ начальные изменения, характерные для ВМТС в большинстве случаев не вызывали жалоб у пациентов и чаще всего были случайной находкой. По

данным литературы, за помощью пациенты обращаются лишь при нарушении зрительных функций, таких как снижение остроты зрения, метаморфопсии и появление центральной скотомы, указывающих на наличие деформации или нарушения целостности сетчатки [1,4,6].

Исследование показало, что ВМТС может протекать длительное время, иметь различные формы, что, вероятно, связано не только с направлением тракционного усилия и прочностью адгезии, но и с биомеханическими свойствами сетчатки, исследование которых является перспективным направлением в изучении патологии витреомакулярных взаимодействий.

Учитывая, что СОКТ является безопасным и объективным методом исследования

данного синдрома, в ЦЛВЗ «Optimed» г. Уфы внедрена скрининговая программа, направленная на раннее выявление ВМТС. Мы считаем целесообразным проведение СОКТ макулярной области всем лицам старше 60 лет в режиме кроссканирования сетчатки в вертикальном и горизонтальном меридианах.

### Выводы

В большинстве случаев ВМТС возникает вследствие комбинированного тракционного воздействия на макулу, вызванного сочетанием переднезадней и тангенциальной тракций. Преобладание в исследуемой группе пациентов с ВМТС в поздней стадии с различными видами дефектов нейроэпителия может указывать на недостаточную выявляемость бессимптомно протекающих ранних стадий процесса.

### Сведения об авторах статьи:

**Азнабаев Булат Маратович** – д.м.н., профессор, зав. кафедрой офтальмологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел. (347) 275-97-65.

**Мухаммадеев Тимур Рафаэльевич** – к.м.н., доцент кафедры офтальмологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел. (347) 275-97-65.

**Александров Аркадий Андреевич** – врач-офтальмолог Центра лазерного восстановления зрения «Optimed». Адрес: г. Уфа, ул. 50 лет СССР, 8. Тел. (347) 277-60-60.

**Дибав Тагир Ильдарович** – младший научный сотрудник ЗАО «Оптимедсервис». Адрес: г. Уфа, ул. 50 лет СССР, 8. Тел. (347) 277-60-60.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Алпатов, С.А. Закономерности и механизмы развития идиопатических макулярных разрывов, разработка патогенетических принципов лечения: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Иркутск, 2005. – 170 с.
2. Балашевич, Л.И. Изучение особенностей патологии витреомакулярного интерфейса при отслойке задней гиалонидной мембраны на основе метода оптической когерентной томографии / Л.И. Балашевич, Я.В. Байбородов, Р.Р. Валеева // Офтальмохирургия. – 2006. – № 1. – С. 24-28.
3. Иомдина, Е.Н. Механические свойства тканей глаза человека / Е.Н. Иомдина // Биомеханика: достижения и перспективы / под ред. А.К. Цатуряна, А.А. Штейна – М.: Издательство московского университета, 2006. – №11. – С. 183-200.
4. Кански, Д.Д. Клиническая офтальмология. Систематизированный подход / Д.Д. Кански. – Wrocław: Elsevier, 2009. – 944 с.
5. Ламброзо, Б. Оптическая когерентная томография сетчатки. Метод анализа и интерпретации / Б. Ламброзо, М. Рисполи. – М.: Апрель, 2012. – 83 с.
6. Столяренко, Г.Е. Центральные ретиношизисы (фовеошизисы, макулошизисы): развитие, исходы, лечение / Г.Е. Столяренко // Поле зрения. – 2013. – №4. – С. 39-41.
7. Тахчиди, Х.П. «Невидимые» причины идиопатических макулярных разрывов (обзор литературы) / Х.П. Тахчиди, В.Д. Захаров, П.В. Лыскин, О.Л. Лозинская // Офтальмохирургия. – 2009. – №1. – С. 21-23.
8. Шкворченко, Д.О. Современные аспекты диагностики и лечения витреомакулярного тракционного синдрома (обзор литературы) / Д.О. Шкворченко, В.Д. Захаров, А.В. Русановская, К.С. Норман, Е.В. Белоусова, С.А. Какунина // Вестник ОГУ. – 2013. – №4 (153). – С. 303-305.
9. Gass, J.D.M. Muller cell cone, an overlooked part of the anatomy of the fovea centralis: hypothesis concerning its role in the pathogenesis of macular hole in foveamacular retinoschisis / J.D.M. Gass // Arch. Ophthalmol. – 1999. – Vol. 117. – P. 821-823.
10. Gass, J.D.M. Idiopathic senile macular hole: its early stages and pathogenesis / J.D.M. Gass // Arch. Ophthalmol. – 1988. – Vol. 106. – P. 629-639.
11. Hangai, M. Three dimensional imaging of macular holes with high-speed optical coherence tomography / M. Hangai, Y. Ojima, N. Gatob // Ophthalmology. – 2007. – Vol. 114. – P. 763-773.
12. Hayreh, S.S. Posterior vitreous detachment: clinical correlations / S.S. Hayreh, J.B. Jonas // Ophthalmologica. – 2004. – Vol. 218. – P. 333-343.
13. Jones, I.L. Mathematical modeling of the elastic properties of retina: a determination of Young's modulus / I.L. Jones, M. Warner, J.D. Stevens // Eye. – 1992. – Vol.6. – P. 556-559.
14. Kishi, S. Vitreous cortex remnants at the fovea after spontaneous vitreous detachment / S. Kishi, C. Demaria, K. Shimizu // Int. Ophthalmol. – 1986. – Vol. 9. – P. 253-260.