

УДК 617.753.29:611.843.3-073

И. А. Ульянова

Одесский национальный медицинский университет, г. Одесса

НОВЫЙ ПОДХОД К КЛАССИФИКАЦИИ ХОРИОРЕТИНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ МАКУЛЫ И ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПРИ ВЫСОКОЙ ОСЕВОЙ МИОПИИ

Обследовано 78 больных (130 глаз) с высокой осевой миопией методом офтальмоскопии и спектральной оптической томографии (СОКТ) сетчатки. Больных распределили на 5 групп в зависимости от клинической стадии центральной хориоретинальной дистрофии по классификации Э.С. Аветисова, Л.П. Флика. Для каждой стадии выявили изменения макулы, витреоретинального интерфейса и диска зрительного нерва по данным СОКТ.

Установлено по данным СОКТ наличие у больных с высокой осевой миопией характерного симптомокомплекса морфологических изменений макулы и диска зрительного нерва. Полученные данные позволили дополнить классификацию хориоретинальных изменений при близорукости, протекающих по центральному типу Аветисова Э.С., Флика Л.П. и предложить новую классификацию СОКТ-паттернов при высокой осевой миопии.

Ключевые слова: высокая осевая миопия, спектральная оптическая томография сетчатки.

Применение новых объективных диагностических методов в медицине в целом и, в офтальмологии в частности, позволяет усовершенствовать и систематизировать данные о патогенезе и клиническом течении заболевания. На начальном этапе внедрения новых методик происходит накопление базы данных. На последующих – возникает необходимость их структуризации и четкой дифференцировки. С позиций материалистической диалектики это можно трактовать как переход количества в качество.

Применительно к офтальмологии – метод спектральной оптической когерентной томографии (СОКТ) сетчатки позволил объективизировать данные офтальмоскопии [2]. В настоящее время, накоплен определенный клинический материал относительно хориоретинальных изменений при высокой осевой миопии [3, 4]. Существует общепринятая классификация хориоретинальных изменений, протекающих по центральному типу при миопии, предложенная Аветисовым Э.С., Фликом Л.П., которая основывается на данных офтальмоскопии [1]. На наш взгляд, актуальным является внесение дополнений в данную классификацию на основании данных СОКТ, что позволит достичь качественно нового уровня диагностики хориоретинальных осложнений при высокой осевой миопии.

Целью работы было изучение соответствия симптомов, выявленных методом СОКТ с клинической стадией хориоретинальных изменений в центральных отделах сетчатки, согласно общепринятой классификации, основанной на офтальмоскопических изменениях.

Материал и методы исследования. Под наблюдением находилось 78 больных (130 глаз) с высокой осевой миопией (средний сферический эквивалент глаз более $-6,0D$, переднезадний размер глаз более 26,5 мм). Всем больным произведена офтальмоскопия и СОКТ. По данным офтальмоскопии, согласно классификации Э.С. Аветисова, Л.П. Флика, (1974 г.), больных распределили на 5 групп в зависимости от клинической стадии центральной хориоретинальной дистрофии.

Исследование сетчатки и ДЗН методом СОКТ произведено на аппарате «Soct Copernicus Optopol» в режиме «Asterisk scanning program» и «3D scanning program» с последующим анализом по стандартам «Macular analysis» и «Disc analysis». Данные СОКТ систематизировали в различных группах офтальмоскопических изменений. Для каждой стадии выявили изменения макулы, витреоретинального интерфейса и диска зрительного нерва (ДЗН) по данным СОКТ.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенных исследований установлено, что на I и II стадиях хориоретинальных изменений по центральному типу при миопии не выявлено специфических для миопической макулопатии изменений сетчатки по данным СОКТ. Также не было различий и в толщине сетчатки в центральном секторе. Для III стадии было специфичным появление очаговой атрофии пигментного эпителия сетчатки (ПЭС) в макуле и увеличение толщины сетчатки в центральном секторе на 3,5 %, по сравнению с предыдущей стадией. Для IV стадии также было характерным наличие очаговой атрофии ПЭС и появление миопического фовеошизиса, что проявилось увеличением толщины сетчатки в фовеа на 6,3 %. На V стадии хориоретинальных изменений у большинства больных наблюдали сочетание

очаговой атрофии ПЭС, фовеошизиса и миопической хориоидальной неоваскуляризации, макулярные кровоизлияния.

Следует отметить, что макулярные разрывы (МР) и центральная отслойка сетчатки (ОС) не были характерны для первых трех стадий изменений, хотя и в последующем не выявлено достоверных отличий в их частоте в сравниваемых группах в зависимости от стадий хориоретинальных изменений в макуле при миопии (Табл. 1).

Таблица 1

Соответствие морфологических и морфометрических изменений макулы по данным СОКТ хориоретинальным изменениям по центральному типу при миопии согласно классификации Аветисова Э.С., Флика Л.П. (n – количество глаз)

Изменения макулы по СОКТ	Хориоретинальные изменения при миопии по центральному типу				
	I стадия (n=18)	II стадия (n=22)	III стадия (n=22)	IV стадия (n=35)	V стадия (n=33)
Очаговая атрофия ПЭС	-	2	14 *1 p=0,0002	27	29 *4 p=0,033
Фовеошизис	-	-	4	16 *2 p=0,0313	20*4 p=0,0019
МР	-	-	-	1	3
Центральная ОС	-	-	-	1	3
Хориоидальная неоваскуляризация	-	-	-	2	9*3 p=0,0172
Макулярные геморрагии	-	-	-	-	5*3 p=0,0228
Толщина сетчатки в центральном секторе (мкм)	196±1,8	201±2,1	208±1,9 *1	221±2,1 *2	231±2,0 *3,4

Примечания: *1 – p<0,05, отличия между II и III стадиями; *2 – p<0,05, отличия между III и IV стадиями; *3 – p<0,05, отличия между IV и V стадиями; *4 – p<0,05, отличия между III и V стадиями.

Исследование витреоретинального интерфейса методом СОКТ показало, что на первых трех стадиях отсутствовали такие изменения как эпиретинальные мембраны (ЭРМ) и отслойка внутренней пограничной мембраны (ВПМ) (табл. 2). По мере прогрессирования хориоретинальных изменений по центральному типу выявлено достоверное увеличение частоты неполных отслоек задней гиалоидной мембраны (ЗГМ) как изолированных, так и в сочетании с ЭРМ, которые достоверно чаще отмечались на IV и V стадиях. Наиболее тяжелыми нарушениями витреоретинального интерфейса при осложненной миопии были отслойки ВПМ, которые появлялись и достоверно чаще отмечались на IV и V стадиях. Что касается структуры нарушений витреоретинального интерфейса, то на I стадии полная отслойка ЗГМ отмечалась в 33,3 % случаев, в то время как частичная отслойка ЗГМ только в 5,6 %.

Таблица 2

Соответствие изменений витреоретинального интерфейса по данным СОКТ хориоретинальным изменениям по центральному типу при миопии согласно классификации Аветисова Э.С., Флика Л.П. (n – количество глаз)

Изменения витреоретинального интерфейса	Хориоретинальные изменения при миопии по центральному типу				
	I стадия (n=18 глаз)	II стадия (n=22 глаза)	III стадия (n=22 глаза)	IV стадия (n=35 глаз)	V стадия (n=33 глаза)
Полная отслойка ЗГМ	6	4	1	0	0
Частичная отслойка ЗГМ	1*1 p=0,0438	1*1 p=0,1724	5*1 p=0,0926	7*1 p=0,0056	3*1 p=0,1192
ЭРМ	0	0	2*2 p=0,2442	8*3 p=0,0438	11 *4p=0,3359 *5p=0,0366
Отслойка ВПМ	0	0	0	11*3 p=0,0023	14 *4p=0,3473*5 p=0,0002

Примечания: *1 – достоверность отличий частоты полной и частичной отслойки ЗГМ; *2 – достоверность отличий между II и III стадиями; *3 – достоверность отличий между III и IV стадиями; *4 – достоверность отличий между IV и V стадиями; *5 – достоверность отличий между III и V стадиями.

На II стадии частота полных отслоек составила 18,2 %, в то время как частота неполных отслоек ЗГМ практически не изменилась и составляла 4,5 %. На III стадии отмечено уменьшение частоты более благоприятного исхода отслойки стекловидного тела в виде полной отслойки ЗГМ до 4,5 % и увеличение частоты неполной отслойки ЗГМ до 22,7 %, а также появления ЭРМ в 9,1 % случаев. На IV стадии изменения витреоретинального интерфейса распределились следующим образом: частичная отслойка ЗГМ в 20 %, ЭРМ – в 22,9 % а отслойка ВПМ в 31,4 % случаев. И на

V стадии отслойка ВПМ занимает главенствующее положение в структуре нарушений витреоретинального интерфейса, составляя 42,4 %, на фоне ЭРМ в 33,3 % случаев и частичных отслоек ЗГМ в 9,1 % случаев, то есть на фоне наличия витреоретинальных тракций. Следует отметить, что отслойка ВПМ занимает пограничное положение в структуре нарушений витреоретинального интерфейса, поскольку сопровождается не только изменениями на границе раздела сред, но и влечет за собой нарушения структуры сетчатки. Согласно проведенным исследованиям данный вид нарушений витреоретинального интерфейса является специфичным для высокой осложненной миопии.

У всех обследованных пациентов с миопией при офтальмоскопии были выявлены изменения ДЗН и перипапиллярной сетчатки. По аналогии с качественным анализом макулярной области сетчатки и витреоретинального интерфейса проведено изучение соответствия изменений ДЗН и перипапиллярной зоны сетчатки, выявленных методом СОКТ с клинической стадией хориоретинальных изменений в центральных отделах сетчатки, согласно принятой классификации, основанной на офтальмоскопических изменениях (Табл. 3).

Таблица 3

Соответствие морфологических и морфометрических изменений ДЗН и перипапиллярной области сетчатки по данным СОКТ хориоретинальным изменениям по центральному типу при миопии согласно классификации Аветисова Э.С., Флика Л.П. (n – количество глаз)

Изменения ДЗН и перипапиллярной сетчатки по СОКТ	Хориоретинальные изменения при миопии по центральному типу				
	I стадия (n=18)	II стадия (n=22)	III стадия (n=22)	IV стадия (n=35)	V стадия (n=33)
Косое вхождение нервных волокон	1	-	9 *2 p=0,0007	19 *3 p=0,3254	26 *4 p=0,0328
Перипапиллярная атрофия ПЭС	-	5 *1 p=0,040	18 *2 p=0,0001	35 *3 p=0,0089	33
Перипапиллярная кавитация	-	-	5 *2 p=0,0242	20 *3 p=0,0108	27 *4 p=0,0277
Периваскулярные кисты	-	-	-	14 *3 p=0,0003	19 *4 p=0,0277

Примечания:*1 – статистическая значимость отличий между I и II стадиями;*2 – статистическая значимость отличий между II и III стадиями;*3 – статистическая значимость отличий между III и IV стадиями;*4 – статистическая значимость отличий между IV и V стадиями.

Таблица 4

Дополнения к классификации хориоретинальных изменений по центральному типу при миопии Аветисова Э.С., Флика Л.П.

Область	Стадия хориоретинальных изменений				
	I	II	III	IV	V
Макулярная область сетчатки	-	-	Очаговая атрофия ПЭС	Очаговая атрофия ПЭС Фовеошизис	Очаговая атрофия ПЭС Фовеошизис Хориоидальная неоваскуляризация Макулярные гемморрагии
Витреоретинальный интерфейс	Полная отслойка ЗГМ	Полная отслойка ЗГМ	Частичная отслойка ЗГМ	Частичная отслойка ЗГМ ЭРМ Отслойка ВПМ	Частичная отслойка ЗГМ ЭРМ Отслойка ВПМ
ДЗН	-	-	Косое вхождение нервных волокон в склерохориоидальный канал Перипапиллярная атрофия ПЭС	Косое вхождение нервных волокон в склерохориоидальный канал Перипапиллярная атрофия ПЭС Перипапиллярная кавитация Периваскулярные кисты	Косое вхождение нервных волокон в склерохориоидальный канал Перипапиллярная атрофия ПЭС Перипапиллярная кавитация Периваскулярные кисты

В результате проведенного анализа частоты проявлений изменений ДЗН и перипапиллярной зоны сетчатки при миопии установлено, что косое вхождение нервных волокон в склерохориоидальный канал зарегистрировано у 40,9 – 78,8 % случаев у пациентов с миопией на III – V стадиях хориоретинальных изменений по центральному типу. Это подтверждает тот факт, что с ростом ПЗР наблюдается увеличение частоты деформации ДЗН.

Перипапиллярная атрофия ПЭС диагностируется у 22,7 % пациентов уже на II стадии, а у пациентов с IV и V стадиями она выявляется в 100 % случаев. Статистически значимое увеличение частоты перипапиллярной кавитации наблюдали на III стадии хориоретинальных изменений (22,7 % пациентов). На IV и V стадиях количество случаев перипапиллярной кавитации

резко увеличивалось. Так, у пациентов с V стадией хориоретинальных изменений перипапиллярная кавитация определялась в 81,8% случаев. На I - III стадиях хориоретинальных изменений по центральному типу не выявлено ни одного случая наличия периваскулярных кист. Данные СОКТ феномен появляется на IV стадии у 40 % больных, а на V стадии – у 66,7 % пациентов. Таким образом, в результате проведенных исследований систематизированы данные об изменениях сетчатки, витреоретинального интерфейса и ДЗН при высокой осевой миопии, дана характеристика этих изменений при различной величине ПЗР. На основании полученных результатов дополнена классификация хориоретинальных изменений при миопии, протекающих по центральному типу, предложенная Аветисовым Э.С. и Фликом Л.П. (табл. 4).

Полученные данные позволили предложить новую классификацию изменений сетчатки, витреоретинального интерфейса и ДЗН при высокой осевой миопии по данным СОКТ (рис. 1). В основу классификации положен принцип преимущественной локализации поражения структур заднего полюса глаза на фоне увеличения ПЗР и развития задней миопической стафиломы. Классификация позволяет дифференцировать объем и тяжесть поражения сетчатки и ДЗН при высокой осевой миопии, что оптимизирует индивидуальный подход к выбору тактики лечения.



Рис. 1. Классификация изменений заднего отдела глаза при миопии по данным СОКТ.

Заключение

У больных с миопией высокой степени и увеличением ПЗР более 26,5 мм методом СОКТ выявлен характерный симптомокомплекс морфологических изменений макулы и ДЗН: очаговая атрофия ПЭС, фовеошизис, отслойка ВПГ, развитие макулярных разрывов, осложненных центральной отслойкой сетчатки; перипапиллярная кавитация, периваскулярные кисты. Полученные данные позволили дополнить классификацию хориоретинальных изменений при близорукости, протекающих по центральному типу Аветисова Э.С., Флика Л.П. и предложить новую классификацию СОКТ-паттернов при высокой осевой миопии.

Список литературы

1. Аветисов Э.С. Близорукость / Э. С. Аветисов // – М.: Медицина, - 2002. – 288 с.
2. Щуко А. Г. Оптическая когерентная томография в диагностике глазных болезней / А. Г. Щуко, В.В. Малышева // – М.: ГЭОТАР-Медиа, - 2010. – 128 с.
3. Lam D. S. Regional variations in the relationship between macular thickness measurements and myopia / D.S. Lam, K.S. Leung, S. Mohamed [et al.] // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. – 2007. – Vol. 48, № 1. – P. 376–382.
4. Leung C. K. Retinal nerve fiber layer imaging with spectral-domain optical coherence tomography a study on diagnostic agreement with Heidelberg Retinal Tomograph / C. K. Leung, C. Ye, R. N. Weinreb [et al.] // – Ophthalmology. – 2010. – Vol. 117, № 2. – P. 267–274.

Реферати

**НОВИЙ ПІДХІД ДО КЛАСИФІКАЦІЇ
ХОРИОРЕТИНАЛЬНИХ ЗМІН МАКУЛИ І ДИСКА
ЗОРОВОГО НЕРВУ ПРИ ВИСОКІЙ ОСЬОВОЇ МІОПІЇ**

Ульянова Н. А.

Обстежено 78 хворих (130 очей) з високою осьовою міопією (середній сферичний еквівалент очей більше -6,0D, передньозадній розмір очей понад 26,5 мм). Всім хворим проводили офтальмоскопію та СОКТ сітківки. Дослідження сітківки та диска зорового нерву методом СОКТ виконували на апараті «Soct Copernicus Optopol» у режимі «Asterisk scanning program» і «3D scanning program» з подальшим аналізом за стандартами «Macular analysis» і «Disc analysis». Хворих розподілили на 5 груп залежно від клінічної стадії центральної хоріоретинальної дистрофії за класифікацією Е.С. Аветісова, Л.П. Фліка. Для кожної стадії виявили зміни макули, вітреоретинального інтерфейсу і диска зорового нерву за даними СОКТ.

Встановлено за даними СОКТ наявність у хворих з високою осьовою міопією характерного симптомокомплексу морфологічних змін макули і диска зорового нерву: вогнищева атрофія пігментного епітелію сітківки, фовеошизис, відшарування внутрішньої пограничної мембрани, розвиток макулярних розривів, ускладнених центральним відшаруванням сітківки; перипапільна кавітація, периваскулярні кісти. Отримані дані дозволили доповнити класифікацію хоріоретинальних змін при короткозорості Аветісова Е.С., Фліка Л.П., що протікають по центральному типу і запропонувати нову класифікацію СОКТ-патернів при високій осьовою міопії.

Ключові слова: висока осьова міопія, спектральна оптична томографія сітківки.

Стаття надійшла 4.04.2015 р.

**A NEW APPROACH TO THE CLASSIFICATION
OF MACULA AND THE OPTIC DISC CHORIO-
RETINAL CHANGES IN HIGH AXIAL MYOPIA**

Ulyanova N. A.

78 patients (130 eyes) with high axial myopia (mean spherical equivalent of eye more than -6,0D, axial size of eye more than 26.5 mm) were examined by ophthalmoscopy and SOCT. The study of the retina and the optic nerve by SOCT performed on the «Soct Copernicus Optopol» machine mode «Asterisk scanning program» and «3D scanning program» with subsequent analysis by the standards «Macular analysis» and «Disc analysis». Patients were divided into 5 groups according to the clinical stage of central chorioretinal dystrophy classification E.S. Avetisov, L.P. Flick. For each stage revealed macular changes, vitreoretinal interface and optic disc according SOCT.

According SOCT it was set characteristic symptom of morphological changes of the macula and optic disc presence in patients with high axial myopia: focal atrophy of the retinal pigment epithelium, foveoschisis, internal limiting membrane detachment, macular holes development, complicated by central retinal detachment; peripapillary cavitation, perivascular cysts. The data obtained allowed to supplement the classification of central chorioretinal changes in nearsightedness, proposed by Avetisov E.S. and Flick L.P. and propose a new classification of SOCT patterns in high axial myopia.

Key words: high axial myopia, spectral optical tomography of the retina.

Рецензент Безкорвайна І.М.

УДК 616.3-008-96:056.52-085:814.1:515.849.19615:849.11

И. В. Цыганенко, Л. К. Овчаренко

ВІУЗ України «Українська медична стоматологічна академія», г. Полтава

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ
ГАСТРОЭЗОФОГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ**

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) – хроническое заболевание верхнего отдела кишечника распространена во всем мире с тенденцией к росту в различных регионах мира, в том числе, в Украине. За последние 30-40 лет значительно расширились представления о патофизиологии, клинике и лечении ГЭРБ. Последнее определение ГЭРБ (согласно Монреальскому консенсусу 2006 года) основывается не только на ведущих симптомах, беспокоящих пациента, но учитывает пищеводные и внепищеводные симптомы в отдельности. Неэрозивная форма ГЭРБ (НЭРБ) остается доминирующей. Современные данные указывают на то, что НЭРБ и эрозивная рефлюксная болезнь (ЭРБ) являются различными фенотипами ГЭРБ. До сих пор нет «золотого стандарта» диагностики ГЭРБ. Мониторинг pH и внутрипищеводного импеданса позволяет пролить свет на гетерогенность ГЭРБ. Значительная часть пациентов не может избавиться от симптомов несмотря на оптимальную терапию ингибиторами протонной помпы (ИПП), что указывает на необходимость разработки новых препаратов. Контрольные клинические исследования не подтверждают опасений в отношении длительной терапии ИПП. Продолжаются дебаты в отношении эффективности длительного медикаментозного лечения по сравнению с хирургическими вмешательствами. Последние данные указывают на их примерно одинаковую эффективность. Эти и другие аспекты являются целью данного исследования.

Ключевые слова: гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, кишечник, лечение.

Работа является фрагментом НИР "Разработка новых методов исследования, лечения и профилактики заболеваний органов пищеварения вместе с другими заболеваниями систем организма, № государственной регистрации 0106U000964.

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) - частое хроническое заболевание во многих странах. Кроме экономических проблем и ухудшения качества жизни ГЭРБ является предракочным заболеванием пищевода. Как следствие рефлюкса кислоты и желчи ГЭРБ может