

EARLY MORPHOMETRIC CHANGES IN THE ELEMENTS OF THE FUNDUS IN PATIENTS WITH MYOPIA ON THE BACKGROUND OF DIABETES MELLITUS

Odilova G.R. (Republic of Uzbekistan)

Odilova Guljamol Rustamovna - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF OTORHINOLARYNGOLOGY AND OPHTHALMOLOGY
BUKHARA STATE MEDICAL INSTITUTE, BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: a clinical and morphometric study thickness and volume of the retina, the state of the retinal section in type 1 diabetes mellitus was carried out in 40 patients without diabetic retinopathy. The macular zone (5 mm) was scanned according to the E MM5 protocol. This tomograph allows you to segment and calculate the thickness of the inner (ganglion cell complex) and outer retina (layers between the pigment epithelium and the inner plexiform layer). We assessed the total thickness, the thickness of the inner and outer layers of the retina in the foveal (corresponding to a diameter of 1 mm from the fovea), parafoveal (3 mm from the foveola) and peripheral (5 mm from the foveola) zones.

Keywords: diabetes mellitus, OCT, fovea, miopia, diabetic retinopathy.

РАННИЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ГЛАЗНОГО ДНА У БОЛЬНЫХ С МИОПИЕЙ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Одилова Г.Р. (Республика Узбекистан)

Одилова Гулжамол Рустамовна – кандидат медицинских наук, доцент,
кафедра «Оториноларингологии и офтальмологии»,
Бухарский государственный медицинский институт, г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: проведено клинико-морфометрическое исследование толщины и объема сетчатки, состояния ретинального среза при миопии на фоне сахарного диабета на 40 больных осуществляли сканирование макулярной зоны (5 мм) по протоколу «Е ММ5». Данный томограф позволяет проводить сегментацию и рассчитывать толщину внутренней (комплекса ганглиозных клеток) и наружной сетчатки (слои между пигментным эпителием и внутренним плексиформным слоем). Нами оценивалась общая толщина, толщина внутренних и наружных слоев сетчатки в фoveальной (соответствует диаметру 1 мм от фoveлы), парафoveальной (3 мм от фoveолы) и перифoveальной (5 мм от фoveолы) зонах.

Ключевые слова: сахарный диабет, ОКТ, фoveа, миопия, диабетическая ретинопатия.

Актуальность. Вследствие миопии у детей с сахарным диабетом происходит реактивно-дистрофическое изменение светопреломляющих частей глаза и элементов глазного дна, в результате чего могут возникать различные необратимые осложнения. Одним из неизбежных осложнений сахарного диабета (СД) является диабетическая ретинопатия, при этом, ведущей причиной неустранимой слепоты является диабетический макулярный отек (ДМО) [1, 2, 10, 13, 17]. Причиной поздней выявляемости заболевания являются: трудность офтальмоскопической визуализации начальных проявлений и отсутствие доступных и объективных критериев высокого риска ДМО [3, 5, 8, 11, 14, 16]. С внедрением диагностического метода оптической когерентной томографии (ОКТ) структур глазного дна появилась возможность выявления мельчайших изменений макулярной области [7, 9, 12, 15]. Несмотря на доступность и простоту ОКТ, остаются не изученными морфометрические ОКТ-параметры состояния макулярной области (МО) при манифестации ДМО. Поэтому в связи с данным заболеванием целесообразно необходимо изучить и оценить состояния морфометрических показателей элементов глазного дна.

Цель. Морфологическая оценка макулы у больных с миопией на фоне СД 1 типа и гендерные особенности её изменений.

Материал и методы. В исследовании участвовало 2 группы: основная и контрольная. Основная группа включала 20 пациента (20 глаза) с миопией на фоне СД 1 типа, в возрасте от 13 до 15 лет, с длительностью заболевания от 5 лет до 10 лет. Контрольная группа — 20 здоровых испытуемых в возрасте от 13 до 15 лет, из 20 мальчиков и 20 девочек.

ОКТ исследование проводилось с помощью ОКТ спектральных доменов (Huvitz Optical Coherence Tomography. НОСТ-1F Korea). Осуществляли сканирование макулярной зоны (5 мм). Данный томограф позволяет проводить сегментацию и рассчитывать толщину внутренней (комплекса ганглиозных клеток) и наружной сетчатки (слои между пигментным эпителием и внутренним плексиформным слоем). Нами

оценивалась общая толщина, толщина внутренних и наружных слоев сетчатки в фовеальной (соответствует диаметру 1 мм от фовелы), парафовеальной (3 мм от фовеолы) и перифовеальной (5 мм от фовеолы) зонах. Статистический анализ проводили при помощи пакета статистических программ EpiInfo 5.0, рекомендованного ВОЗ для использования в медико-биологических исследованиях

Результаты исследование представлены в таблицах.

Таблица 1. Результаты исследования биоморфометрических показателей сетчатки у здоровых детей 13-15 лет методом оптической когерентной томографии.

Параметры	Фовеальная зона		Парафовеальная зона		Перифовеальная зона	
	мальчики	девочки	мальчики	Девочки	мальчики	девочки
Общей толщины сетчатки	229 – 233 мкм (p=0,006)	227-230мкм (p=0,006)	277-286 мкм (p=0.004)	276-284 мкм(p=0.004)	246 – 288 мкм (p=0,005)	243 – 285 мкм (p=0,005)
Толщины внутренних слоев сетчатки	112- 116 мкм (p=0,02)	111- 116 мкм (p=0,02)	134- 143 мкм (p=0,01)	130- 140 мкм (p=0,01)	123- 144 мкм (p=0,01)	120- 142 мкм (p=0,01)
Толщины наружных слоев сетчатки	115 – 118 мкм (p=0,006)	112 – 115 мкм (p=0,006)	135- 147 мкм (p=0,005)	133- 144 мкм (p=0,005)	125-144 мкм (p=0,006)	122-141 мкм (p=0,006)

Исходя из таблицы видно, что наибольшая толщина отмечается у мальчиков в парафовеальной зоне макулярной области сетчатки, а также у здоровых девочек.

Таблица 2. Корреляции между ОКТ-параметрами и степени миопии больных основной группой.

Параметры толщины сетчатки макулярной зоны (мкм)	Глаз	Мальчики		
		Миопия слабой степени	Миопия средней степени	Миопия высокой степени
Общей толщины сетчатки	OD	271,98±8,08	276,73±20,52	295,37±4,99*
	OS	271,11±7,92	277,87±19,10	295,49±4,90*
Толщины внутренних слоев сетчатки	OD	137,6±8,96	131,15±10,30	129,4±6,98
	OS	135,3±8,92	133,16±10,41	128,5±6,94
Толщины наружных слоев сетчатки	OD	128,12±13,25	124,25±12,31	119,32±11,26
	OS	138,12±12,25	126,26±12,27	117,30±10,20

Примечание: *- значения достоверны по отношению к группе сравнения (p<0,05)

У мальчиков с СД и миопией легкой степени исследование показали, что следующие параметры желтого пятна правого глаза, толщина желтого пятна, от 252,91 до 278,65 мкм, в среднем 271,99±8,08, а на левом глазу толщина желтого пятна от 251,62 до 278,34 мкм, в среднем 271,11±7,92. У мальчиков с СД и миопией средней степени исследование показали следующие параметры желтого пятна правого глаза, толщина желтого пятна от 245,38 до 295,34 мкм, в среднем 276,73±20,51, а на левом глазу толщина желтого пятна от 246,64 до 295,67 мкм, в среднем 277,87±19,18 мкм. У мальчиков с СД и миопией высокой степени исследование показали следующие параметры желтого пятна правого глаза, толщина желтого пятна от 289,1 до 301,61 мкм, в среднем 295,37±4,99, а на левом глазу толщина желтого пятна от 289 до 301,33 мкм, в среднем 295,50±4,90 мкм.

Исходя данных таблиц, можно прийти к выводу что у мальчиков с сахарным диабетом и миопией в возрасте 13-15 лет наблюдается увеличение толщины желтого пятна, в зависимости от степени тяжести миопии, и при миопии высокой степени наибольшее увеличение общей толщине сетчатке в макулярной области.

Таблица 3. Корреляции между ОКТ-параметрами и степени миопии больных основной группой.

Параметры толщины сетчатки макулярной зоны (мкм)	Глаз	Девочки		
		Миопия слабой степени	Миопия средней степени	Миопия Высокой степени
Общей толщины сетчатки	OD	271,05±13,75	286,22±5,04*	282,4±19,44
	OS	271,39±12,58	290,07±6,18.*	277,67±26,35.

Толщины внутренних слоев сетчатки	OD	132,6±8,96	126,15±10,31	121,4±6,98
	OS	130,9±8,99	128,18±11,32	122,4±6,97
Толщины наружных слоев сетчатки	OD	128,12±13,25	124,25±12,31	119,32±11,26
	OS	127,10±13,34	123,35±12,42	120,22±11,35

Примечание: *- значения достоверны по отношению к группе сравнения ($p < 0,05$)

У девочек (13-15 лет) в этой группы СД и миопия слабой степени исследование показали следующие параметры желтого пятна правого глаза, толщина желтого пятна от 256,30 до 298,64 мкм, в среднем $271,05 \pm 13,75$, а в левом глазу толщина желтого пятна от 257,10 до 295,71 мкм, в среднем $271,39 \pm 12,58$. У девочек этой группы СД и миопия средней степени исследование показали следующие параметры желтого пятна правого глаза, толщина желтого пятна от 274,39 до 291,0 мкм, в среднем $286,22 \pm 5,04$, а в левом глазу толщина желтого пятна от 275,46 до 296,56 мкм, в среднем $290,07 \pm 6,18$. У девочек этой группы СД и миопия высокой степени исследование показали следующие параметры желтого пятна правого глаза, толщина желтого пятна от 260,15 до 326,57 мкм, в среднем $282,47 \pm 19,44$, а в левом глазу толщина желтого пятна от 239,42 до 318,43 мкм, в среднем $277,67 \pm 26,35$. Таким образом исходя, из таблицы видно что у девочек с сахарным диабетом и миопией в возрасте 13-15 лет толщина желтого пятна увеличено при миопии средней степени на фоне СД.

Заключение. Таким образом, у мальчиков с сахарным диабетом и миопией в возрасте 13-15 лет наблюдается увеличение толщины желтого пятна, в зависимости от степени тяжести миопии, и при миопии высокой степени наибольшее увеличение общей толщине сетчатке в макулярной области, у девочек с сахарным диабетом и миопией в возрасте 13-15 лет толщина желтого пятна увеличено при миопии средней степени на фоне СД. Метод ОКТ позволяет выявить ранние изменения наружных и внутренних слоев макулы у пациентов с миопией на фоне СД 1 типа.

Список литературы / References

1. Ахмедов Р.М., Сафоев Б.Б., Хамдамов Б.З. Усовершенствование методов местного лечения гнойно-некротических поражения нижних конечностей при сахарном диабете // Вестник врача. – 2008. – №. 4. – С. 16.
2. Газиев К.У. и др. Ампутации на уровне голени при критической ишемии у больных сахарным диабетом // Биология и интегративная медицина. – 2021. – №. 1 (48). – С. 34-43.
3. Давлатов С.С. Клинические, иммуно-микробиологические аспекты развития синдрома диабетической стопы (обзор литературы) // Достижения науки и образования. – 2022. – №. 4 (84). – С. 21-26.
4. Давлатов С.С. Частота встречаемости критической ишемии нижних конечностей с синдромом системной воспалительной реакции при синдроме диабетической стопы (обзор литературы) // Достижения науки и образования. – 2022. – №. 4 (84). – С. 26-33.
5. Одилова Г.Р., Икромов С.Б. Клинико-морфологические изменения роговицы при сахарном диабете обзор литературы // Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 6. – С. 757-762.
6. Сабиров Д.М. и др. Выбор метода анестезии в хирургическом лечении гнойно-некротических осложнений нижних конечностей у больных сахарным диабетом // Вопросы науки и образования. – 2021. – №. 18 (143). – С. 20-29.
7. Тиллоева Ш.Ш., Давлатов С.С. Эффективность и переносимость локсидола в лечение ревматоидного артрита у пациентов старших возрастных групп // Central Asian journal of medical and natural sciences. – 2021. – С. 432-436.
8. Хамдамов Б.З., Сайфиддинов С.И. Оптимизация методов местного лечения гнойно-некротических поражений стопы при сахарном диабете // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – №. 3-1. – С. 22-24.
9. Хамдамов Б.З., Тешаев О.Р., Мардонов Ж.Н. Пути профилактики послеоперационных осложнений при лечении синдрома диабетической стопы // Журнал теоретической и клинической медицины. – 2015. – №. 2. – С. 48-50.
10. Хамдамов Б.З., Тешаев Ш.Ж., Хамдамов И.Б. Усовершенствованный способ ампутации на уровне голени при тяжелых формах синдрома диабетической стопы // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). – 2020. – Т. 4. – №. 2. – С. 37-40.
11. Хамдамов Б. и др. Лазерная фотодинамическая терапия в лечении гнойно-некротических поражений стопы при сахарном диабете // Журнал проблемы биологии и медицины. – 2015. – №. 1 (82). – С. 94-97.

12. *Хамдамов Б. и др.* Место лазерной фотодинамической терапии в профилактике послеоперационных осложнений синдрома диабетической стопы // Журнал проблемы биологии и медицины. – 2019. – №. 1 (107). – С. 113-115.
13. *Davlatov S.S.* The review of the form of neuropathic diabetic foot // Questions of science and education. – 2021. – №. 24 (149). – С. 28-42.
14. *Davlatov S.S., Khamdamov B.Z., Teshaev S.J.* Neuropathic form of diabetic foot syndrome: etiology, pathogenesis, classifications and treatment (literature review) // Journal of Natural Remedies. – 2021. – Т. 22. – №. 1 (2). – С. 147-156.
15. *Odilova G.R., Ikromova S.B.* Early morphometric changes in the macular zone of the retina in patients with diabetes mellitus //Results of National Scientific Research International Journal. – 2022. – Т. 1. – №. 9. – P. 58-60.
16. *Odilova G., Murodullayeva N.* Features of the morphometric parameters of the light-refracting parts of the eye and the elements of the fundus in children of the second period of childhood with diabetes mellitus and myopia //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. D8. – P. 309-324.
17. *Rustamovna O.G., Yuldashevna K.N.* Diagnosis and treatment of patients with adenovirus keratoconjunctivitis in an outpatient setting //European journal of modern medicine and practice. – 2022. – Т. 2. – №. 10. – P. 92-97.