

УДК: 617.736

ҚАНДЛИ ДИАБЕТ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ТЎР ПАРДА МАКУЛА ЗОНАСИ ЭРТА МОРФОМЕТРИК ЎЗГАРИШЛАРИ



Тешаев Шухрат Жумаевич¹, Бахритдинова Фазилат Ариповна², Одилова Гулжамол Рустамовна¹, Икромова Сафия Бахтияровна²

1 - Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.;

2 - Тошкент тиббиёт академияси, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

РАННИЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МАКУЛЯРНОЙ ЗОНЫ СЕТЧАТКИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Тешаев Шухрат Жумаевич¹, Бахритдинова Фазилат Ариповна², Одилова Гулжамол Рустамовна¹, Икромова Сафия Бахтияровна²

1 - Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара;

2 - Ташкентская медицинская академия, Республика Узбекистан, г. Ташкент

EARLY MORPHOMETRIC CHANGES IN THE MACULAR ZONE OF THE RETINA IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

Teshaev Shukhrat Jumaevich¹, Bakhriddinova Fazilat Aripovna², Odilova Guljamol Rustamovna¹, Ikromova Safiya Bakhtiyarovna²

1 - Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara;

2 - Tashkent Medical Academy, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: gulyaokulist@mail.ru

Резюме. Долзарблиги. Қандли диабетнинг муқаррар асоратларидан бири диабетик ретинопатия бўлиб, тузатиб бўлмайдиган кўрликнинг асосий сабаби диабетик макула ишии ҳисобланади. Мақсад: Диабетик ретинопатияси бўлмаган 2 турдаги диабетли беморларда макуланинг морфологик баҳоси ва унинг мумкин бўлган ўзгаришларининг касаллик давомийлиги билан боғлиқлигини аниқлаш. Материал ва услублар: Диабетик ретинопатияси бўлмаган 50 та беморларда кўзнинг тўр пардаси қалинлиги ва ҳажмини, 2-турдаги қандли диабетли беморларда тўр парда ҳолатини клиник ва морфометрик ўрганиш ўтказилди. Тадқиқотда 2 гуруҳ иштирок этди: асосий ва назорат. Асосий гуруҳ 36 ёшдан 75 ёшгача (ўртача ёши $49,89 \pm 6,65$), касалликнинг давомийлиги 5 йилдан то 15 йилгача бўлган диабет бўлиб, 34 та бемор (34 кўз) қиради. Назорат гуруҳи - 40 ёшдан 62 ёшгача бўлган 16 та соғлом (ўртача ёши $51,6 \pm 8,2$). Макула соҳаси (5 мм) ОКТ сканеридан ўтказилди. Хулоса: Шундай қилиб, диабетик клиник белгилари бўлмаган 2- турдаги диабет билан оғриган беморларда умумий ретина ва унинг ташқи қатламларининг қалинлиги пасайиши аниқланди. Иккинчиси фовеал, пара- ва перифовеал зоналарда сезиларли даражада камаяда ва қандли диабет билан касалланганлар ёши ва давомийлиги билан боғлиқ эмас.

Калит сўзлар: қандли диабет, ОКТ, фовеа, диабетик ретинопатия.

Abstract. Relevance. One of the inevitable complications of diabetes is diabetic retinopathy, and the main cause of irreversible blindness is diabetic macular edema. Goal: morphological assessment of the macula in patients with type 2 diabetes without DR and determination of the relationship between its possible changes and the duration of the disease. Material and methods: Clinical and morphometric study of the thickness and volume of the retina in 50 patients without diabetic retinopathy, the state of the retina in patients with type 2 diabetes mellitus. The study involved 2 groups: main and control. The main group consisted of 34 patients (34 eyes) with diabetes mellitus aged 36 to 75 years (mean age 49.89 ± 6.65 years), disease duration from 5 to 15 years. The control group consisted of 16 healthy individuals aged 40 to 62 years (mean age 51.6 ± 8.2 years). The macular area (5 mm) was scanned using OCT. Conclusion: Thus, in patients with type 2 diabetes mellitus without diabetic clinical symptoms, a decrease in the thickness of the common retina and its outer layers was revealed. The latter is significantly reduced in the foveal, para- and perifoveal zones and is not associated with age and duration of diabetes.

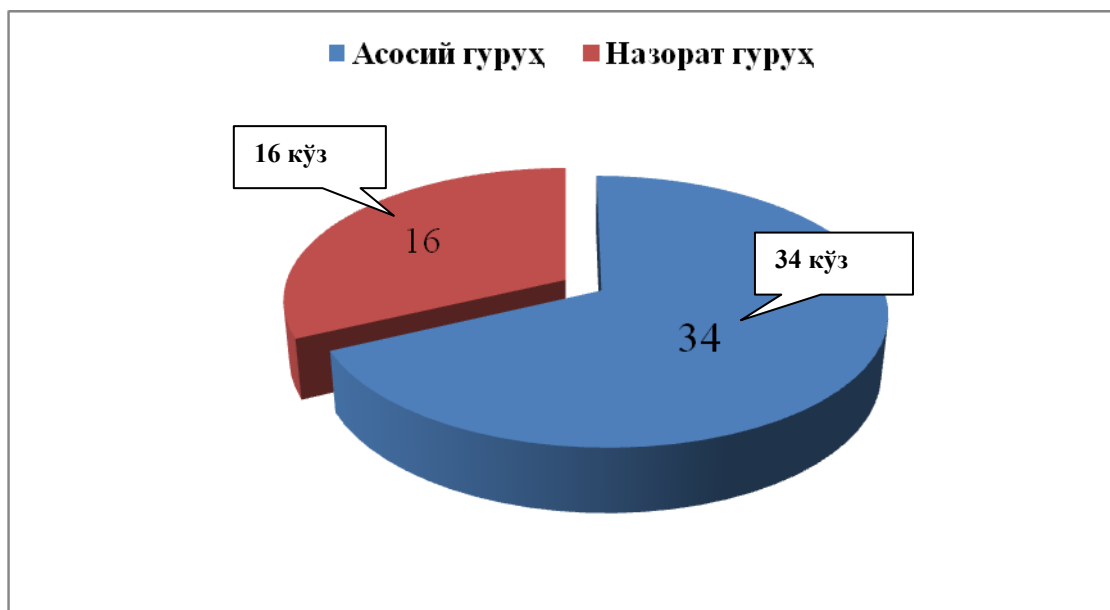
Key words diabetes mellitus, OCT, fovea, diabetic retinopathy.

Кириш. Қандли диабет ва унинг асоратлари бизнинг давримизнинг энг муҳим тиббий, ижтимоий ва иқтисодий муаммоларидан биридир. Қандли диабетнинг муқаррар асоратларидан бири диабетик ретинопатия бўлса, қайтмас кўрликнинг асосий сабаби диабетик макула шиши (ДМШ) [1, 2, 8]. Касалликнинг кеч аниқланишининг сабаблари куйидагилардир: дастлабки белгиларини офталмоскопияда кўриш қийинлиги ва ДМШ нинг юқори хавфи учун мавжуд ва объектив мезонларнинг йўқлиги. Кўз туби элементлари оптик когерент томографиясининг (ОКТ) диагностик усулини жорий этиш билан макула соҳасидаги энг кичик ўзгаришларни аниқлаш мумкин бўлди [7]. Унинг офталмоскопиядан муҳим афзаллиги шундаки, бу тўр парданинг минимал қалинлашувини (10 мкм) аниқлайди, офталмоскопия усулида тўр парда 200мкм га қалинлашганигина минимал сезиларли бўлади. ОКТ нинг мавжудлиги ва соддалигига қарамай, ДМШ пайдо бўлган пайтида макуляр соҳа морфометрик ўзгаришлари ОКТ да ўрганилмаган. Тўр пардада нейродегенератив ўзгаришлар гипергликемиянинг энг эрта ва энг доимий асоратидир [Дижк Х.В. 2012],

микроваскуляр ўзгаришлардан фаркли ўларок, офталмоскопияда кўринмайди. Мавжуд адабиётларда диабетик ретинопатия (ДР) нинг клиник кўринишларисиз қандли диабет (ДМ) билан оғриган беморларда оптик когерент томография (ОКТ) дан фойдаланишнинг маълумотлилиги ҳақида бир нечта қарама-қарши назариялар мавжуд [5].

Мақсад. Диабетик ретинопатиясиз 2-тоифа диабет билан оғриган беморларда макуланинг морфологик баҳоси ва унинг мумкин бўлган ўзгаришлари ва касалликнинг давомийлиги ўртасидаги боғлиқликни аниқлаш.

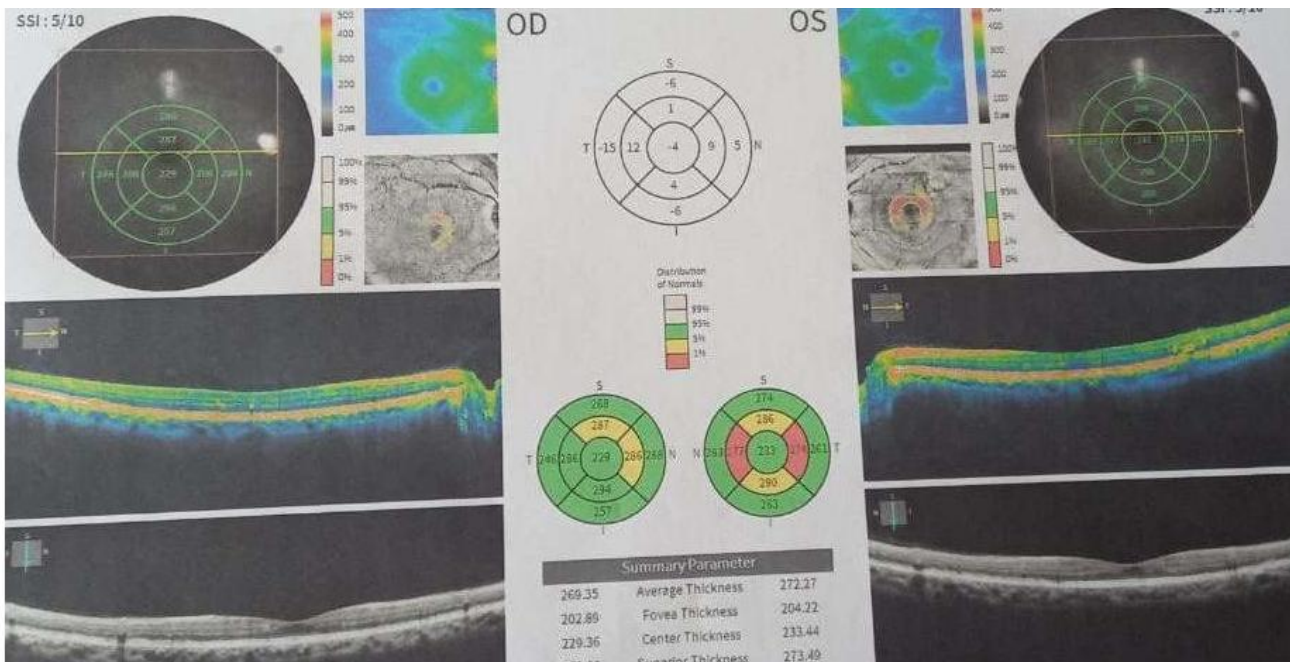
Материаллар ва усуллар. Тадқиқотда 2 гуруҳ иштирок этди: асосий ва назорат. Асосий гуруҳга 36 ёшдан 75 ёшгача бўлган (ўртача ёши $49,89 \pm 6,65$) диабетик ретинопатиясиз 2-тоифа қандли диабет билан оғриган 34 бемор (34 кўз), касалликнинг давомийлиги 5 йилдан 15 йилгача бўлган. Назорат гуруҳи 40 ёшдан 62 ёшгача бўлган 16 соғлом субъектдан иборат (ўртача ёши $51,6 \pm 8,2$). Ёшга кўра, гуруҳлар ўртасидаги ўртача қийматлар ўртасида сезиларли фарқ бор эди ($p = 0,05$).



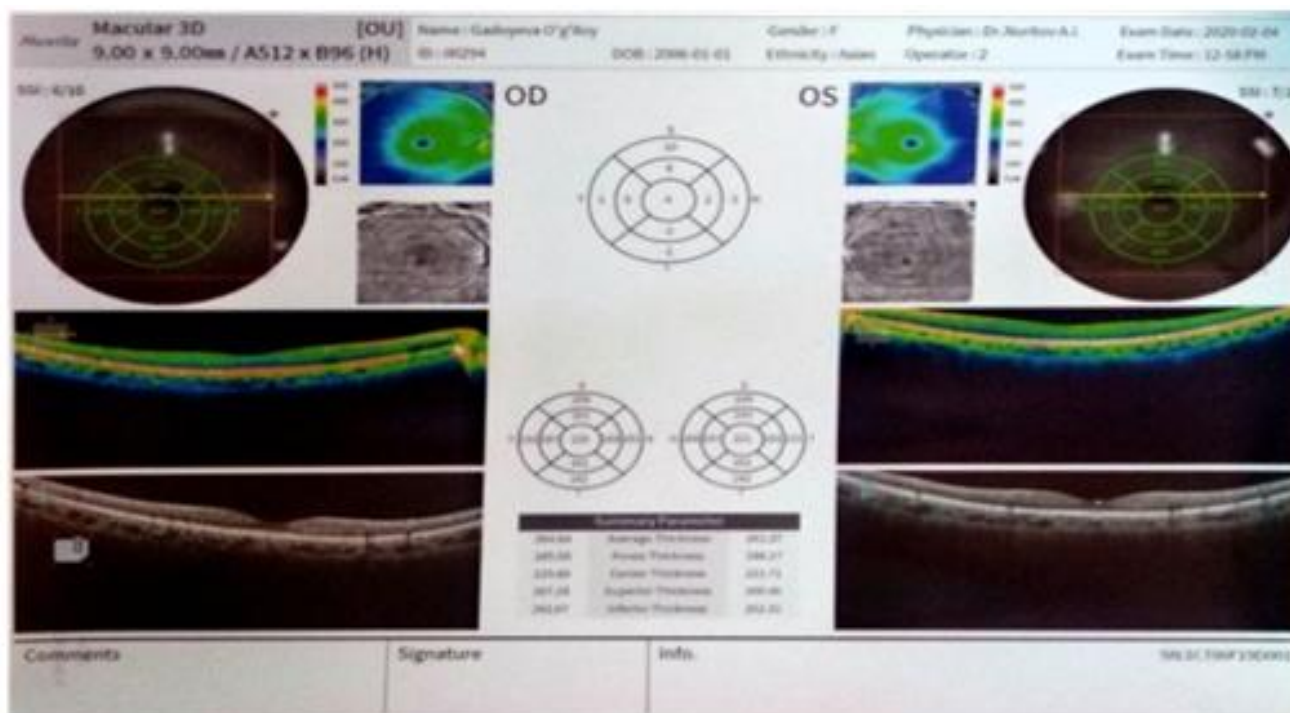
Расм 1. Тадқиқот учун олинган гуруҳларнинг тақсимланиши

Жадвал 1. Қандли диабет билан оғриган беморларда ретинанинг турли қисмлари қалинлигининг ўзгариши

Тўр парда макуляр қалинлик параметрлари	Фовеал зона	Парафовеал зона	Перифовеал зона
Тўр парда умумий қалинлиги	229 – 233 мкм ($p = 0,006$)	277-286 мкм ($p=0.004$)	246 – 288 мкм ($p = 0,005$)
Тўр парда ички қаватлари қалинлиги	112- 116 мкм ($p=0,02$)	134- 143 мкм ($p = 0,01$)	123- 144 мкм ($p=0,01$)
Тўр парда ташқи қаватлари қалинлиги	115 – 118 мкм ($p=0,006$)	135- 147 мкм ($p=0,005$)	125-144 мкм ($p = 0,006$)



Расм 2. Қандли диабетнинг давомийлигига қараб макула соҳасидаги ретинанинг қалинлигининг ўртача қийматларининг ўзгариши



Расм 3. Макула соҳасининг юпқалашиши, кистали бўшлиқлар, эпиретинал мембрананинг қалинлашиши

Тадқиқотга иштирок этиш учун қўйидаги мезонлар инобадга олинди: 1. Кўриш ўткирлиги $> 0,8$ рефракциядаги фарқ $\pm 3,0$ диоптридан кўп бўлмаган беморлар; 2. Анамнезида офталмологик жаррохлик, кўзнинг тўр пардаси ва кўриш нерви патологияси (ҚМД, эпиретинал мембрана, глаукома ва бошқалар) бўлмаганлиги.

Ретинанинг марказий зонасининг қалинлиги оптик когерент томография ёрдамида аниқланди. Оптик когерент томография (ОКТ) диагностика усули бўлиб, юқори аниқликдаги (10 микрон)

биологик тузилмаларнинг кўндаланг оптик қисмларининг *in vivo* тасвирларини олишга имкон беради. ОКТ натижалари ретинада патоморфологик жараёнларни ва уларнинг ҳолати динамикасини батафсил ақс эттиради. Оптик когерент томография ретинал тузилмаларнинг тасвирини, орқа гиалоид мембрана ва ретинал тўқималарнинг ўзаро таъсирини баҳолашга имкон беради [7]. ОКТ тадқиқоти спектрал доменлари ёрдамида амалга оширилди. Макула майдони сканердан ўтказилди (5 мм).

Жадвал 2. ОКТ параметрлари ва асосий гуруҳдаги беморларнинг ёши ўртасидаги корреляция

Тўр парда макуляр қалинлик параметрлари (мкм)	Ёш гуруҳлари			
	36-50 ёш	50-60 ёш	60-70 ёш	70 ёшдан катта
Тўр парда умумий қалинлиги	259,10±13,94	254,18±19,36	241,63±10,19	236,12±14,56
Тўр парда ички қаватлари қалинлиги	132,6±8,96	126,15±10,3	121,4±6,98	119,08±8,35
Тўр парда ташқи қаватлари қалинлиги	128,12±13,25	124,25±12,31	119,32±11,26	116,1±10,25

Ушбу томограф ички (ганглион хужайра комплекси) ва ташқи тўр пардаси (пигмент эпителийси ва ички плексиформ қатлам орасидаги қатламлар) қалинлигини сегментациялаш ва ҳисоблаш имконини беради. Биз умумий қалинлигини, тўр парданинг ички ва ташқи қатламларининг қалинлигини (фовеадан 1 мм диаметрга тўғри келади), парафовеал (фовеоладан 3 мм) ва перифовеал (фовеоладан 5 мм) зоналарни баҳоладик. Статистик таҳлил ЖССТ томонидан биотиббейт тадқиқотларида фойдаланиш учун тавсия этилган статистик дастурлар пакети ёрдамида амалга оширилди. Ўртача (М), стандарт оғиш ва ўртача (м) нинг статистик хатоси кўриб чиқилди. Ўрганилаётган гуруҳлардаги белгилар частотасидаги фарқларнинг аҳамияти Х₂ мезонидан фойдаланган ҳолда баҳоланди. Узлуксиз рақамли ўзгарувчилар ўртасидаги муносабатлар корреляция таҳлили ёрдамида текширилди. Ўртача қийматлар орасидаги фарқнинг аҳамияти $p=0,05$ учун Студент т-тести билан баҳоланди.

Диабетическая ретинопатиясиз 2-тоифа қандли диабет билан оғриган беморлар гуруҳида қуйидаги зоналарда тўр парданинг ички ва ташқи қатламларининг умумий қалинлиги, қалинлиги сезиларли даражада пасайиши аниқланди: фовеал ($p=0,006$; $p=0,02$ ва $p=0,006$ мос равишда), парафовеал ($p=0,004$; $p=0,01$ ва $p=0,005$ мос равишда) ва перифовеал ($p=0,005$; $p=0,01$ ва $p=0,006$) зоналари (жадвал 1).

Аниқланишича, асосий гуруҳда, ёшидан қатъи назар, барча ўрганилган соҳаларда: тўр парданинг ташқи қатламлари қалинлиги сезиларли даражада камаяди: фовеа, пара- ва перифовеа ($p=0,0001$, $p=0,006$, $p=0,03$ мос равишда), фовеада эса ташқи қатламлардан ташқари умумий қалинлиги ($p=0,001$) ва ички чуқурчанинг қалинлиги ($p=0,02$) камаяди. Парафовеал зонанинг умумий қалинлиги ҳам ёш омилидан қатъий назар камаяди ($p=0,05$). Перифовеал зонада аниқланган ўзгаришларга келсак, улар таққосланган гуруҳлардаги ўртача ёш фарқига боғлиқ бўлиши мумкин. Шундай қилиб, парафовеал зонанинг умумий қалинлиги ва парафовеал зонаси тўр пардасининг ташқи қатламлари қалинлиги бўйича гуруҳлардаги субъектлар сонининг тақсимланиши парафовеал зонаси тўр пардасининг умумий қалинлигидан камроқ эканлигини кўрсатади. 300 мкм ва

парафовеал зонанинг тўр пардасининг ташқи қатламларининг қалинлиги фақат асосий гуруҳда 170 мкм дан кам. Бу шуни кўрсатадики, бу кўрсаткичлар ўзига хосдир ва юқоридаги зоналарнинг тўр парда қатламларининг юққалашиши 2-тоифа диабетдаги ўзига хос патоморфологик ўзгаришлар деб айтиш мумкин.

Корреляция таҳлилини ўтказишда қуйидаги натижаларга эришилди: диабетик ретинопатиясиз қандли диабет билан оғриган беморларнинг ёши ва перифовеал зонанинг тўр пардасининг умумий қалинлиги ($p=-0,44$, $p=0,01$), тўр пардасининг қалинлиги ўртасидаги салбий корреляция. пара- ва перифовеал зоналар тўр пардасининг ички қатламлари (мос равишда $p=-0,37$, $p=0,03$ ва $p=-0,47$, $p=0,005$); қандли диабет давомийлиги ва умумий қалинлиги, ретинанинг ички қатламларининг қалинлиги пара- ($p=-0,37$, $p=0,03$ ва $p=-0,4$, $p=0,02$) ва перифовеал ($p=-0,36$, $p=0,04$ ва $p=-0,44$, $p=0,009$) зоналари (жадвал 2).

Хулоса. Шундай қилиб, диабетик ретинопатия клиник белгилари бўлмаган 2-тоифа қандли диабет билан оғриган беморларда кўзнинг тўр пардаси ва унинг ташқи қатламлари қалинлигининг пасайиши аниқланди. Иккинчиси фовеал, пара- ва перифовеал зоналарда сезиларли даражада камаяди ва қандли диабет ёши ва давомийлиги билан боғлиқ эмас. Ташқи қатламлардан фарқли ўларок, ретинанинг пери- ва парафовеал зоналари ички қатламларининг қалинлиги назорат гуруҳидан сезиларли фарқ қилмайди (фовеал зонадан ташқари), лекин қандли диабет ёши ва давомийлиги билан тесқари боғлиқдир. ОКТ усули 2-тоифа диабет билан оғриган беморларда диабетик ретинопатия клиник кўринишларисиз макуланинг ташқи ва ички қатламларида эрта ўзгаришларни аниқлаш имконини беради.

Адабиётлар:

1. Астахов Ю.С., Шадричев Ф.Э., Лисочкина А.Б. Диабетик ретинопатия / "Офтальмология 2006" клиник тавсиялари Л.К. Мошетова, А.П. Нестеров, Э.А. Егорова томонидан таҳрирланган // ГОЭТАР-Медиа нашриёт гуруҳи. - М., 2006. - С. 139
2. American Diabetes Association. Screening for diabetic retinopathy // Diabetes Care. – 1997.–V. 20.– P. 28–30.

3. Балашевич Л.И., Бржевский В.В., Измайлов А.С., и др. Диабетнинг кўздаги намойишлари. – М.: Медицина; 2004. –С.98-100.
4. Ботабекова Т.К. Диабетик ретинопатия: муаммолар и унинг ечимлари // Россия болалар офтальмологияси. - 2015 № 4. - С.
5. Odilova G.R. Early morphometric changes in the elements of the fundus in patients with myopia on the background of diabetes mellitus publishing house // Problems of science. № intsr-25 От «16» January, 2023
6. Odilova G.R., Ikromova S. Proliferative diabetic retinopathy complicated cataract in children Results of National Scientific Research С 61-64.
7. Rizaev J. A., Rizaev E. A., Akhmadaliev N. N. Current view of the problem: A new approach to COVID-19 treatment //Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology. – 2020. – Т. 14. – №. 4. – С. 7341-7347.

**РАННИЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
МАКУЛЯРНОЙ ЗОНЫ СЕТЧАТКИ У БОЛЬНЫХ
САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ**

*Тешаев Ш.Ж., Бахритдинова Ф.А., Одилова Г.Р.,
Икромова С.Б.*

Резюме. Актуальность. Одним из неизбежных осложнений сахарного диабета (СД) является диабетическая ретинопатия, при этом, ведущей причиной неустранимой слепоты является диабетический макулярный отек (ДМО). Цель: Морфологическая оценка макулы у больных сахарным диабетом (СД) 2 типа без диабетической ретинопатии (ДР) и определение взаимосвязи возможных её изменений с длительностью заболевания. Материал и методы: В исследовании участвовало 2 группы: основная и контрольная. Основная группа включала 34 пациента (34 глаза) с СД 2 типа без ДР, в возрасте от 36 до 75 лет (средний возраст — $49,89 \pm 6,65$), с длительностью заболевания от 5 лет до 15 лет. Контрольная группа — 16 здоровых испытуемых в возрасте от 40 до 62 лет (средний возраст — $51,6 \pm 8,2$). Оптикокогерентная томография (ОКТ) исследование проводилось с помощью ОКТ спектральных доменов. Осуществляли сканирование макулярной зоны (5 мм). Выводы: Таким образом, у больных СД 2 типа без клинических симптомов ДР выявлено снижение толщины общей сетчатки и наружных ее слоев. Последнее достоверно снижается в фовеальной, пара- и перифовеальных зонах и не коррелируется с возрастом и продолжительностью СД.

Ключевые слова: сахарный диабет, ОКТ, фовеа, диабетическая ретинопатия.