

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
SƏHIYYƏ NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN TİBB UNİVERSİTETİ

Əlyazması hüququnda

KAMİLLA SÜLEYMANOVNA XAPPALAYEVA

**ŞƏKƏRLİ DİABET TİP 2 OLAN XƏSTƏNİN
VƏZİYYƏTİNİN MONİTORİNQİ**

3116.01 – Endokrinologiya

Tibb elmləri üzrə fəlsəfə doktoru
elmi dərəcəsinə təqdim edilmiş dissertasiyanın

A V T O R E F E R A T I

Bakı – 2013

Dissertasiya işi Azərbaycan Tibb Universitetinin II müalicə-profilaktika fakültəsinin daxili xəstəliklər kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər:

əməkdar elm xadimi,
tibb elmləri namizədi,
dosent

T.T.Əliyeva

Rəsmi opponətlər:

Tibb elmləri doktoru,
professor

V.A.Mirzəzadə

Tibb elmləri namizədi,
dosent

R.K.Cabbarov

Aparıcı təşkilat: akad. M.A.Topçubaşov adına Elmi Cərrahiyyə Mərkəzi, endokrin cərrahiyyə şöbəsi.

Müdafiə « 17 » 09 2013-cü il saat _____ Azərbaycan Tibb Universiteti nəzdində fəaliyyət göstərən FD 03.012 Dissertasiya Şurasının iclasında keçiriləcəkdir.

Ünvan: Az 1022, Bakı şəhəri, Bakıxanov küç., 23.

Dissertasiya ilə Azərbaycan Tibb Univesitetinin kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat « _____ » _____ 2013-cü ildə göndərilmişdir.

FD 03.012 Dissertasiya Şurasının

**elmi katibi,
tibb elmləri doktoru,
professor**

S.Ş.Həsənov

İŞİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

İşin aktuallığı. Dünyanın bir çox ölkələrində şəkərli diabet (ŞD) tip 2 daha çox tibbi-sosial məna kəsb edir. Bu, xəstələnmə hallarının təhlükəli şəkildə artması, ağırlaşmaların çətinliyi, müalicənin yüksək dəyəri, xəstələrin ömrünün nəzərə çarparaq dərəcədə qısalması və ölüm hallarının artması ilə əlaqədardır [Смирнова О.М., 2004].

1994-2000-ci il dövrü ərzində Azərbaycanda şəkərli diabetli xəstələrin sayı 21,20% artmışdır. Bu dövr ərzində Azərbaycanda şəkərli diabetlə xəstələnmə halları hər 100 000 nəfər üçün 44,65-dən 64,48 adam səviyyəsinə yüksəlmişdir. 2003-cü ildə endokrin xəstəliklərinin strukturunda şəkərli diabetin xüsusi çəkisi 74,5% təşkil etmişdir [Əliyeva T.T., 2007].

UKPDS-in uzun müddətli tədqiqatlarının nəticələrinə görə ŞD tip 2 olan xəstələrdə ÜİХ-in aşağıdakı risk faktorları və onun əsas ağırlaşmaları fərqləndirilmişdir (əhəmiyyətliyin azalması ardıcılığında): aşağı sıxlıqlı lipoproteidlərin xolestrininin səviyyəsinin (ASLXS) yüksəlməsi; diastolik arterial təzyiqin (AT) artması, siqaret çəkmə, yüksək sıxlıqlı lipoproteidlərin xolestrininin səviyyəsinin (YSLXS) aşağı səviyyəsi; qlükozalaşmış hemoqlobinin (HbA_{1c}) səviyyəsinin yüksəlməsi. Uyğun olaraq, bu xəstələrdə ağırlaşmaların inkişafının qarşısının alınmasının əsas istiqamətləri təkcə ŞD-nin müalicəsinə doğru deyil, həmçinin aterosenez və ürəyin işemik xəstəliyinin (ÜİХ) risk amillərinə effektiv təsirə yönəldilməlidir [Cheung B.M., Ong K.L., Cherry S.S., 2009].

ŞD zamanı istənilən damar ağırlaşmasının inkişafında hiperqlikemiya şübhəsiz ki, əsas işəsalma amili olur [Шестакова М.В., Ярек-Мартынов И.Р., Кошель Л.А., 2002]. Eyni zamanda hiperqlikemiya xronik ağırlaşmaların yeganə amili deyildir. Diabet tip 2-nin həm makrodamar, həm də mikrodamar ağırlaşmalarının inkişafında dislipidemiya, arterial hipertenziya və digər amillərin əhəmiyyəti göstərilmişdir [Балаболкин М.И., Клебанова Е.М., Креминская В.М., 2005; Goldstein B.J., Müller-Wieland D., 2003; Kaplan N.M., Flynn J.T., 2006; Pickup J.C., Williams G.A., 1997].

Ümumiyyətlə, şəkərli diabeti və xüsusən şəkərli diabet tip 2 olan xəstələrin vəziyyətinə dinamik müşahidələr göstərir ki, real klinika praktikası şəraitində diabetin xronik ağırlaşmalarının inkişafının yuxarıda göstərilən risk amillərinin müxtəlif göstəriciləri həmişə eyni istiqamətli xarakter daşır. Belə ki, qlükemiyanın acqarına yaxşılaşması həmişə qlükemik profilin və ya qlükohemoqlobinin yaxşılaşması ilə müşayiət olunmur.

Qlikohemoqlobinin səviyyəsinin enməsi heç də həmişə öz arxasınca arterial təzyiqin enməsinə və ya lipid mübadiləsi vəziyyətinin yaxşılaşmasına gətirmir. Hətta, lipid mübadiləsi həddində belə, bir göstəricinin dəyişməsi, məsələn, ümumi xolesterinin səviyyəsinin enməsi, heç də həmişə digər göstəricilərin yaxşılaşması ilə müşayiət olunmur: bu zaman triqliseridlərin səviyyəsi qalxa bilər, YSL xolestirinlərin səviyyəsi isə enə bilər.

Beləliklə, şəkərli diabetli xəstələrin vəziyyətinin monitorinqi və kompleks qiymətləndirilməsi məsələsi bu günə qədər öz həllini tapmamışdır.

Tədqiqatın məqsədi: şəkərli diabet tip 2 olan xəstələrin vəziyyətinin monitorinqinin gedişində onların klinik-metabolik statusunun kompleks qiymətləndirilməsi metodikasının yaradılmasıdır.

Tədqiqatın vəzifələri:

1. ŞD tip 2 olan xəstənin vəziyyətinin monitorinqi üçün karbohidrat mübadiləsi vəziyyətinin göstəricisi kimi qlikohemoqlobinin qiymətinin təyin edilməsi;
2. ŞD tip 2 və onun monitorinqinin aparılması zamanı lipid mübadiləsinin paralel öyrənilməsi;
3. ŞD tip 2 olan xəstələrdə arterial təzyiqin və bədən çəkisinin monitorinqinin aparılması;
4. Sağlam şəxslərin virtual qrupunun yaradılması;
5. ŞD tip 2 olan xəstənin vəziyyətinin kompleks göstəricisinin işlənilib hazırlanması və aprobeiyası.

Elmi yenilik.

İlk dəfə olaraq, şəkərli diabet tip 2 olan xəstənin qlikohemoqlobin, lipid mübadiləsi, arterial təzyiq və bədən çəkisini nəzərə alan, onun vəziyyətinin qiymətləndirilməsi üçün kompleks göstərici yaradılmış və tətbiq edilmişdir.

İlk dəfə olaraq, sağlam şəxslərin virtual qrupunun yaradılmasının metodikası işlənilib hazırlanmış və tətbiq edilmişdir.

İlk dəfə olaraq, xəstələrə dinamik nəzarət gedişində KMS indeksi vasitəsilə şəkərli diabetin ağırlaşmalarının müxtəlif risk faktorları arasındakı əlaqə tədqiq edilmiş və qiymətləndirilmişdir.

İşin praktik əhəmiyyəti. Şəkərli diabet tip 2 olan xəstənin vəziyyətinin klinik-metabolik statusu indeksi adlandırılan yaradılmış kompleks göstərici, qlikohemoqlobin, lipid mübadiləsi, arterial təzyiq və bədən çəkisini nəzərə alaraq, göstərilən xəstəliklərin xəstənin vəziyyətinə dinamik nəzarətin nəticələrinin qiymətləndirilməsi sistemini obyektivləşdirməyə imkan vermişdir.

Şəkərli diabetli xəstənin vəziyyətinin monitorinqi üzrə aparılmış tədqiqat şəkərli diabet tip 2 zamanı elmi əsaslandırılmış, optimal

monitorinq sisteminin yaradılması təşəbbüsünə imkan vermişdir ki, bu da öz növbəsində bu xəstəliyin ağırlaşmalarının profilaktikası üzrə işlərin effektivliyinin artırılmasına imkan vermişdir.

Elmi tədqiqatların gedişi zamanı işlənib hazırlanmış sağlam şəxslərin virtual qrupunun yaradılması metodu tətbiq oluna bilər.

İşin tətbiqi. Alınmış nəticələr F.A.Əfəndiyev adına 4 №-li Bakı şəhər klinik xəstəxanasının endokrinoloji şöbəsinin praktik işinə, endokrinologiya, diabet və metabolizm VM mərkəzinin işinə tətbiq edilmişdir.

Müdafiəyə çıxarılan əsas müddəalar:

1. KMS indeksi ŞD tip 2 olan xəstələrdə xronik ağırlaşmaların inkişafının əsas amillərini (qlikohemoqlobin, ÜXS, TQ, YSLXS, BKİ, AT) nəzərə alaraq, onların klinik-metabolik statusunun dəyişikliklərinin dinamikada kompleks qiymətləndirilməsinə imkan verir.

2. Elmi tədqiqatların gedişi zamanı işlənib hazırlanmış sağlam şəxslərin virtual qrupunun yaradılması metodu diabetologiyada tətbiq oluna bilər.

İşin aprobasiyası. Dissertasiyanın materialları endokrinoloqların elmi cəmiyyətinin iclasında məruzə edilmişdir (24.04.2009-cu il).

Dissertasiya ATU-nun II müalicə-profilaktika fakültəsinin daxili xəstəliklər kafedrasının iclasında (09.12.2009-cu il) müzakirə edilmişdir.

Publikasiyalar. Dissertasiyanın materialları üzrə 11 elmi iş nəşr edilmişdir.

Dissertasiyanın həcmi və strukturu. Dissertasiya işi 160 səhifə çap mətnində ifadə olunmuş, 28 cədvəl və 47 şəkillə əyaniləşdirilərək, girişdən, ədəbiyyat icmalından, «Tədqiqatın material və metodları» fəslindən, 3 fəsil şəxsi tədqiqatlardan, yekundan, nəticələrdən, praktik tövsiyələrdən və ədəbiyyat siyahısından – 227 adda mənbədən (onlardan 3-ü – Azərbaycan, 76-sı – rus, 148-i isə digər xarici dillərdə) ibarətdir

TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODLARI

Şəkərli diabet tip 2 olan xəstələrin vəziyyətini qiymətləndirməyə imkan verən kompleks göstəricini almaq üçün ŞD tip 2 olan 350 xəstənin (202 kişi və 148 qadın) klinik və laborator-instrumental müayinəsi aparılmışdır. Xəstələrin yaşı 33-dən 78-ə qədər, xəstəliyin davam etmə müddəti – 1 aydan 20 ilə qədər dəyişmişdir. Kontrol qrupu kimi sağlam adamların 4 virtual qrupu (350 nəfər) yaradılmışdır. Ümumklinik metodlarla yanaşı tərəfimizdən qlikohemoqlobinin səviyyəsinin, ümumi xolesterinin, yüksək

və aşağı sıxlıqlı lipoproteidlərin xolesterininin, triqliseridlərin səviyyəsinin tədqiqatı və BKİ-nin hesablanması aparılmışdır. KMS indeksinin hesablanması üçün hesablanmış diskriminant əmsallar ŞD tip 2 olan 70 xəstədən (28 qadın və 42 kişi) ibarət qrupda metabolik parametrlərin normallaşmasına yönəldilmiş terapiyadan əvvəl və onun fonunda tətbiq edilmişdir. Alınmış kəmiyyətlərin nəticələri və KMS öz arasında müqayisə edilmişdir.

Diaqnozun təsdiqi Amerika Diabet Assosiasiyasının (ADA) standartlarına (2004) uyğun olaraq yerinə yetirilmişdir.

HbA_{1c} göstəricisi NicoCard Reader II (Axis-Shield PoC AS, Norveç) aparatında təyin edilmişdir. ÜXS, YSLXS, TQ-nin səviyyələri Cobas MIRA (Roche, İsveçrə) aparatında Ccromatest, Linear Chemicals (İspaniya) firmasının reaktivləri vasitəsilə təyin edilmişdir.

ŞD tip 2 olan xəstələrdə ağırlaşmaların inkişafına və şiddətlənməsinə təsir göstərən əsas parametrlərin hər birinin təsirini kompleksdə əks etdirən alınmış göstərici klinik-metabolik status (KMS) indeksi adlandırılmışdır. O özünə dörd informasiya blokunun kompleks qiymətləndirilməsini daxil etmiş: HbA_{1c}, bədən kütləsi indeksi (BKİ), AT, lipid spektri, aterogenlik indeksi MM-də əks etdirilmiş aşağıdakı düsturla ümumi məxrəcə gətirilmişdir:

$$\text{KMS indeksi} = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4$$

burada, x_1 – BKİ; x_2 – HbA_{1c}; x_3 – AT göstəricisi indeksi; x_4 – aterogenliyin MM indeksi; $a_1 - a_4$ – diskriminant əmsallarıdır.

Praktik sağlam şəxslərdən ibarət qrupun yığılması məsələsini həll etmək üçün kompyuter proqramı hazırlanmışdır ki, ona axtarılan göstəricilər və onların məhdudluğu daxil edilir. Cins, virtual sağlamların arzu olunan sayı seçilir və onların hər birinə uyğun axtarılan göstəricini alır.

Eyni zamanda hər bir göstərici üzrə: orta qiymət, minimum, maksimum, kvadratik yayınma, dispersiya və standart yayınma hesablanır. Apardığımız tədqiqat işində biz, verilən proqramdan ŞD tip 2 olan xəstələrin qruplarına uyğun sağlam şəxslərin 4 virtual qrupunun (2 qrup qadın və 2 qrup kişi) yaradılması məqsədilə istifadə etmişik. Proqrama beynəlxalq normativlərə uyğun gələn 8 göstərici (BKİ, HbA_{1c}, SAT, DAT, ÜXS, TQ, ASLXS, YSLXS) daxil edilmişdir.

ŞD tip 2 olan xəstələrin klinik-metabolik statusu indeksinin hesablanması üçün seçilmiş xəstələr təsadüfi olaraq 2 böyük qrupa ayrılmışdır: təlim qrupu və kontrol qrupu.

Diskriminant əmsalların qiymətini əldə etmək üçün aşağıdakı

qruplaryığılmışdır:

1. Şəkərli diabet tip 2 olan 101 kişi (1996-2006-cı illər ərzində endokrinologiya, diabet və metabolizm VM-ə müraciət etmiş 202 kişidən təsadüfi seçim) – qrup 1;

2. Normal metabolik və, həmçinin arterial təzyiqin və bədən kütləsinin normal göstəriciləri olan 101 virtual kişi – qrup 2;

3. Şəkərli diabet tip 2 olan 74 qadın (1996-2006-cı illər ərzində endokrinologiya, diabet və metabolizm VM-ə müraciət etmiş 148 qadıdan təsadüfi seçim) – qrup 3;

4. Normal metabolik və, həmçinin arterial təzyiqin və bədən kütləsinin normal göstəriciləri olan 74 virtual qadın – qrup 4.

1-4 qrupları təlim qrupları adlandırılmışdır. Göstəricilərdən hər biri üçün göstərilən ifadə üzrə ümumi dispersiya və diskriminant əmsalları hesablanmışdır. Lipid spektri üçün kompleks göstərici aterosogenliyin MM indeksi ilə kompleksdə müəyyən edilmişdir [Məmmədov A.A., Əliyeva T.T., Mirzəzadə M.V., 2007].

Təlim qruplarında diskriminant əmsallarının yaradılması və hesablanmasından sonra, KMS indeksinin hesablanması ifadəsinin işi ŞD tip 2 olan kişi və qadın xəstələrin və virtual sağlam təlim qrupu ilə analoji olan kontrol qrupu üzərində yoxlanılmışdır.

Alınmış nəticələrin statistik işlənməsi fərdi kompyuterdə Excel 7.0 və BioStat 2007, v.3.8 tətbiqi proqramlar paketi vasitəsilə yerinə yetirilmişdir. Göstəricilərin orta qiyməti (M), standart yayınması (SD), orta qiymətin xətası (m) müəyyən edilmişdir. Müqayisə qrupları arasındakı fərq Styudent (t) kriteriyası ilə qiymətləndirilmiş və $p < 0,05$ hallarında dürüst hesab edilmişdir. Rəng korrelyasiyası əmsalı Spirmenə görə hesablanmışdır (Qlyans S., 1999).

TƏDQIQATLARIN NƏTİCƏLƏRİ VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

ŞD tip 2 olan ilə müayinə edilmiş xəstələrdə bütün öyrənilən göstəricilərin xarakteri müxtəlif istiqamətli olmuşdur: belə ki, BKİ göstəricisinin normal qiyməti 350 xəstədən yalnız 43- də (12,3%) (24 kişi – 55,8% və 19 qadın – 44,2%) aşkar edilmişdir. HbA_{1c} 10 (2,9%) xəstədə (9 kişi – 90% və 1 qadın – 10%) normmaya uyğun olmuşdur. SAT göstəricisi 182 (52%) xəstədə (117 kişi – 64,3% və 65 qadın – 35,7%) normativ diapazonuna sığışmışdır. DAT 173 (49,4%) xəstədə (94 kişi – 54,3% və 79 qadın – 45,7%), AT isə 140 (40%) xəstədə (76 kişi – 54,3% və 64 qadın (45,7%) normal qiymətlərə uyğun gəlmişdir. ÜXS-nin normal göstəriciləri

95 (27,1%) xəstədə (63 kişi – 66,6% və 32 qadın – 33,4%) müşahidə edilmişdir. TQ normada 63 (18%) xəstədə (35 kişi – 55,6% və 28 qadın – 44,4%), YSLXS isə 160 (45,7%) xəstədə (99 kişi – 61,9% və 61 qadın – 38,1%) təyin edilmişdir. Bununla belə, heç bir xəstədə eyni zamanda bütün göstəricilərin norma diapazonunda olması aşkar edilməmişdir.

Virtual sağlam qadın və kişilərin və, həmçininin ŞD tip 2 olan qadın və kişilərin bütün tədqiq edilən göstəricilərinin orta rəqəmləri statistik əhəmiyyətli fərqlənirdi. ŞD tip 2 olan qadın və kişilərin qruplarında tədqiq edilən göstəricilən müqayisəsi yalnız DAD və TQ üçün əhəmiyyətsiz fərqləri aşkar etmişdir ($p>0,05$).

Virtual qruplarda kompyuter proqramı vasitəsilə alınmış tələb olunan göstəricilər sağlam şəxslər üçün fizioloji normaları əks etdirir və şəkərli diabet tip 2 olan xəstələrlə fərqi nəzərə çarpacaq dərəcədə olduğunu göstərir.

Diabetlə xəstələnmiş kişilərin qrupunda MM aterogenlik indeksinin orta göstəriciləri $543,4\pm 272,90$ təşkil etmişdirsə, sağlamların virtual qrupunda bu göstərici $314,0\pm 92,43$ ($p<0,001$) olmuşdur. ŞD tip 2 olan qadınların qrupunda aterogenlik indeksi MM – $594,3\pm 261,29$, sağlamların qrupunda isə $308,2\pm 103,00$ ($p<0,001$) olmuşdur. Bu zaman, ŞD tip 2 olan qadınların qrupunda aterogenlik indeksi MM diabetli kişilərin qrupundakı göstəricilərdən 9,4% çox ($p>0,05$) olmuşdur, sağlam qadınların qrupunda isə sağlam kişilərə nisbətən 1,8% az olmuşdur ($p>0,05$).

Təlim qrupunda düsturu tətbiq edərək ümumi dispersiyanın və diskriminant əmsallarının aşağıdakı qiymətlərini alır (cədvəl 1).

Hesablanmış diskriminant əmsalları sabit kəmiyyətlərdir və KMS indeksinin alınması üçün sonrakı hesablamalarda istifadə edilirlər.

Təlim qrupunun virtual sağlam kişilər qrupunda KMS indeksi 44,9-dan

Cədvəl 1

Ümumi dispersiyanın və diskriminant əmsallarının qiymətləri

Göstəricilər	Kişilər		Qadınlar	
	Ümumi dispersiya	Diskriminant əmsalları	Ümumi dispersiya	Diskriminant əmsalları
BKİ, kg/m^2	9,41	0,8	16,3	0,59
HbA1 _c , mq%	3,06	1,47	6,52	0,98
SAT, mm.c.süt.	152,8	0,12	303,39	0,09
DAT, mm.c.süt.	65,2	0,22	66,1	0,25
AT	7,21	0,78	11,21	0,59
Aterogenlik indeksi MM	41511,26	0,005	39417,04	0,007

54 arasında dəyişərək, orta qiyməti $48,8 \pm 2,06$ olmuşdur. Lakin ŞD tip 2 olan kişilər qrupunda bu göstərici $55,5$ -dən $82,3$ arasında dəyişərək, orta hesabla $67,3 \pm 4,96$ ($p < 0,001$) təşkil etmişdir.

ŞD tip 2 olan xəstələrin qadınlar qrupunda KMS indeksi göstəriciləri $38,7$ -dən $68,9$ arasında dəyişmiş, orta qiymət $53,8 \pm 6,28$ təşkil etmişdir. Virtual sağlam qadınların qrupunda bu göstərici 32 -dən $43,1$ arasında olmuşdur, orta qiymət $35,8 \pm 1,71$ ($p < 0,001$) təşkil etmişdir.

ŞD tip 2 olan xəstələrin kişilər qrupunda KMS indeksinin orta göstəricisi ŞD olan qadınlardan $25,1\%$ yüksək olmuşdur ($p < 0,001$). Bu göstəricinin orta qiyməti sağlam kişilərdə qadınlarla müqayisədə $36,6\%$ yüksək olmuşdur ($p < 0,001$). KMS indeksinin maksimal göstəriciləri sağlam kişilərdə 54 , qadınlarda isə $43,1$ olmuşdur. Müayinə qruplarında və ayrı-ayrı xəstələrdə göstəricilərin dəyişməsinin qiymətləndirilməsi zamanı bu rəqəmlər norma kimi götürülmüşdür.

Şəkərli diabet tip 2 olan xəstələrinin kişilər və qadınların kontrol qrupunda bütün tələb olunan parametrlər müəyyən edilmişdir. Təlim qrupunda və bütövlükdə ŞD tip 2 olan xəstələr qrupunda olduğu kimi, kontrol qrupunda da metabolizm pozulmalarını xarakterizə edən əsas göstəricilərin qiymətləri diabetin mikro- və makrodamar ağırlaşmalarının inkişafı riskini təsdiq etmişdir. ŞD tip 2 olan xəstələrin kişilərin və qadınların kontrol qruplarında olan göstəricilərini müqayisə etdikdə əhəmiyyətsiz fərq aşkar olunur.

Virtual sağlam və kontrol qruplarına aid qadın və kişilərin göstəricilərini müqayisə etdikdə, əhəmiyyətsiz fərq aşkar olunur.

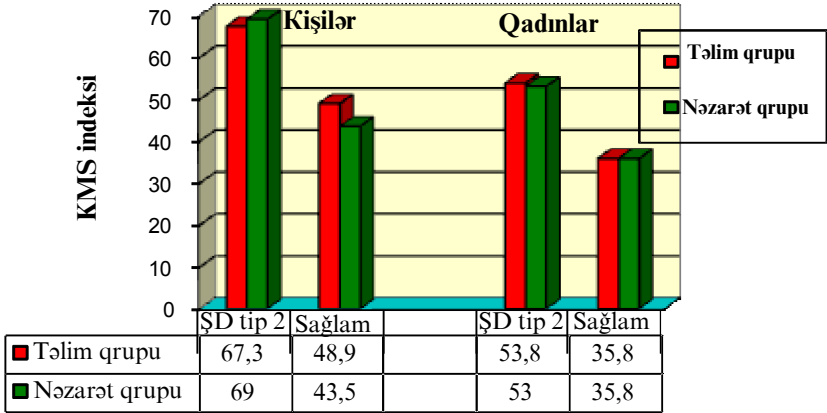
Proqram vasitəsilə ŞD tip 2 olan kişilərin qrupunda aterogenliyin MM indeksinin hesablanmış göstəriciləri 95 -dən 1475 -ə qədər dəyişərək, orta qiyməti $571,6 \pm 295,24$ olmuşdur, sağlam kişilərdə isə bu göstərici 67 - 384 həddində dəyişmiş, orta göstərici $303,8 \pm 96,92$ ($p < 0,001$) olmuşdur.

ŞD tip 2 olan qadınların qrupunda aterogenliyin MM indeksi 42 - 1403 həddində dəyişərək, orta göstərici $623,7 \pm 326,16$ olmuşdur, virtual sağlam qadınların qrupunda isə 43 -dən 383 -ə qədər dəyişmiş və orta göstərici $296,0 \pm 107,11$ ($p < 0,001$) təşkil etmişdir.

ŞD tip 2 olan qadınların qrupunda aterogenliyin MM indeksinin göstəricisi kişilərin göstəricisindən $9,1\%$ yüksək olmuşdursa da, fərq statistik düüst deyildir ($p > 0,05$). Virtual sağlam qadınların və kişilərin qrupunda da bu göstəricilər arasında statistik düüst fərq aşkar edilməmişdir ($p > 0,05$).

Müayinə olunmuş qruplarda KMS indeksin göstəriciləri şəkildə göstərilmişdir.

ŞD tip 2 olan xəstələrin kişilər qrupunda KMS indeksi $51,8$ - $91,3$ həd-



Şək. Müayinə qruplarında KMS indeksinin göstəriciləri

dində dəyişərək, orta göstərici $69 \pm 7,13$ təşkil etmişdir ki, bu da $34,5-50$ həddində dəyişən və orta göstəricisi $43,5 \pm 2,38$ ($p < 0,001$) olan sağlam qrup göstəricilərindən $58,6\%$ çoxdur. ŞD tip 2 olan xəstələrin qadınlar qrupunda da analoji göstəricilərə rast gəlik: nəzarət qrupunda göstəricilər $41,6-66,9$ həddində dəyişir, orta göstərici $53 \pm 5,92$ olur, $30,4-39,1$ həddində dəyişən, orta göstəricisi $35,8 \pm 1,76$ təşkil edən ($p < 0,001$) virtual sağlam qrupu göstəricilərindən 48% yüksəkdir. ŞD tip 2 olan xəstələrin nəzarət qrupunda qadın və kişi qruplarının KMS indeksi göstəricilərinin müqayisəsi statistik dürüst fərqin ($p < 0,001$) olduğunu aşkar etmişdir və kişilərin göstəriciləri qadınların göstəricilərindən $30,2\%$ yüksəkdir. Virtual sağlam kişilərin KMS indeksi göstəriciləri qadınlara nəzərə $21,5\%$ yüksəkdir və fərq statistik dürüst olmuşdur ($p < 0,001$).

Təlim qrupundan olan diabetli kişilərdə hesablanmış KMS indeksi yalnız $2,5\%$ kontrol qrupu göstəricilərindən az olmuşdur ($p > 0,05$). Təlim və kontrol qruplarında virtual sağlam şəxslərin tədqiq olunan göstəriciləri arasında cüzi fərq aşkar edilmişdir.

ŞD tip 2 olan xəstələrin təlim və nəzarət qadın qruplarındakı $1,5\%$ -lik fərq statistik əhəmiyyətli deyildir ($p > 0,05$). Analoji vəziyyət virtual sağlam qadınların qruplarında da aşkar edilmişdir.

Bizim tərəfimizdən KMS indeksi kompleks göstəricisi ilə bu kompleksi təşkil edən ayrı-ayrı göstəricilər arasında olan əlaqə tədqiq olunmuşdur. Tədqiqata daxil edilmiş bütün 350 ŞD tip 2 olan xəstələrdə KMS indeksi ilə AT göstəricisi arasında müsbət korrelyativ əlaqə ($r = +0,41 \pm 0,04$, $p < 0,001$)

aşkar edilmişdir ki, bu da verilən göstəricinin KMS indeksi göstəricisinə yüksək təsirini göstərir. Daha sonra, əhəmiyyətinə görə sistolik təzyiç göstəricisi gəlir ($r=+0,26\pm 0,05$, $p<0,001$). KMS indeksi göstəricisinə sistolik və diastolik təzyiç göstəricilərinin təsiri AD göstəricisində öz əksini tapır, hansı ki, verilən göstərici ilə müsbət korrelyativ əlaqəyə malikdir ($r=+0,51\pm 0,04$, $p<0,001$).

BKİ ($r=+0,23\pm 0,05$, $p<0,001$), TQ ($r=+0,23\pm 0,05$, $p<0,001$) və HbA_{1c} ($r=+0,19\pm 0,05$, $p<0,001$) göstəriciləri də həmçinin KMS indeksi ilə müsbət korrelyativ əlaqədə olmuşlar.

KMS indeksi ilə ASL xolesterinləri arasında mənfi korrelyativ əlaqə ($r=-0,18\pm 0,05$, $p<0,001$) aşkar edilmişdir.

ÜXS və YSLXS göstəricilərinin KMS indeksinə təsiri ən az olmuşdur ki, bu da onlarla KMS indeksi arasında olan zəif müsbət korrelyasiya ilə sübut olunur (ÜXS – $r=+0,07\pm 0,05$, $p>0,05$; YSLXS – $r=+0,001\pm 0,05$, $p>0,05$).

Lipid mübadiləsi vəziyyətini kompleks sürətdə qiymətləndirməyə imkan verən MM aterogenlik indeksi də KMS indeksi ilə müsbət korrelyativ əlaqəyə malikdir ($r=+0,15\pm 0,05$, $p<0,01$).

Daha sonra sistolik AT ($r=+0,60\pm 0,053$, $p<0,001$), diastolik AT ($r=+0,55\pm 0,056$, $p<0,001$), BKİ ($r=+0,56\pm 0,056$, $p<0,001$) göstəriciləri və TQ səviyyəsi ($r=+0,34\pm 0,073$, $p<0,001$) ilə KMS indeksi arasında müsbət korrelyasiya aşkar olunmuşdur. ÜXS və KMS indeksi arasında zəif müsbət əlaqə aşkar edilmişdir ($r=+0,22\pm 0,078$, $p<0,01$). Daha zəif müsbət əlaqə KMS indeksi ilə ASLXS ($r=+0,1\pm 0,08$, $p>0,05$) və YSLXS ($r=+0,01\pm 0,082$, $p>0,05$) göstəriciləri arasında təyin edilmişdir.

Qadın qruplarında KMS indeksinə daha yüksək təsir ümumi arterial təzyiç göstəriciləri tərəfindən olur ki, bu da yüksək müsbət korrelyativ əlaqə ilə təsdiqlənir ($r=+0,64\pm 0,05$, $p<0,001$). Həmçinin, KMS indeksi ilə aterogenlik indeksi MM arasında da müsbət korrelyasiya qeyd edilmişdir ($r=+0,30\pm 0,07$, $p<0,001$).

Müayinə olunmuş ŞD tip 2 olan kişi xəstələrdə KMS indeksinə əsas təsiri BKİ göstəricisi edir. Bu göstəricilər arasında müsbət korrelyativ əlaqə nəzərə çarpmışdır ($r=+0,54\pm 0,053$, $p<0,001$). Bununla bərabər KMS indeksi həm də HbA_{1c} səviyyəsindən də asılıdır ki, bu da onlar arasında müsbət korrelyativ əlaqənin olması ilə təsdiqlənir ($r=+0,52\pm 0,051$, $p<0,001$).

Həmçinin, kişilərdə KMS indeksi ilə digər göstəricilər – diastolik AT ($r=+0,57\pm 0,058$, $p<0,001$), sistolik AT ($r=+0,51\pm 0,052$, $p<0,001$) və TQ səviyyəsi ($r=+0,28\pm 0,065$, $p<0,001$) arasında da statistik dürüst müsbət

korrelyativ əlaqə aşkar edilmişdir. ÜXS-nin orta səviyyəsi və KMS indeksi arasında zəif müsbət korrelyativ əlaqə ($r=+0,18\pm0,068$, $p<0,01$) tədqiq edilmişdir.

ŞD tip 2 olan xəstələrin kişi qruplarında KMS indeksi ilə YSLXS göstəricisi arasında zəif mənfi korrelyativ asılılıq aşkar edilmişdir ($r=-0,13\pm0,069$, $p>0,05$). Həmçinin, zəif müsbət əlaqə KMS indeksi ilə ASLXS arasında tədqiq edilmişdir ($r=+0,08\pm0,07$, $p>0,05$).

Kişilərin qrupunda KMS indeksinə daha yüksək təsir ümumi AT göstəricisi tərəfindən göstərilir ki, bu da müsbət korrelyasiya ilə təsdiqlənir ($r=+0,64\pm0,05$, $p<0,001$). Həmçinin, KMS indeksi ilə MM aterogenlik indeksi arasında da müsbət əlaqə qeyd edilmişdir ($r=+0,36\pm0,06$, $p<0,001$).

ŞD tip 2 olan xəstələrdə əsas metabolik göstəricilərin (bədən kütləsi, arterial təzyiq, karbohidrat və lipid mübadiləsi) normallaşmasına yönəldilən aparılmış müalicənin fonunda metabolik vəziyyətin hansı tərəfə doğru dəyişməsinə qiymətləndirmək məqsədilə ŞD tip 2 olan 28 qadın və 42 kişidən ibarət qrup seçilmişdir. Bütün xəstələrdə müalicədən əvvəl və sonra BKİ, SAT, DAT, HbA_{1c}, ÜXS, TQ, YSLXS göstəriciləri müəyyən edilmişdir. Xəstələrin vəziyyəti kompleks olaraq KMS indeksi vasitəsilə qiymətləndirilmişdir.

2-ci cədvəldə tədqiqatın əvvəli və sonunda şəkərli diabet tip 2 olan qadın və kişi qruplarının klinik-metabolik xarakteristikası verilmişdir.

Cədvəl 2

Tədqiqatın əvvəli və sonunda şəkərli diabet tip 2 olan qadın və kişi qruplarının klinik-metabolik xarakteristikası

Monitoring göstəriciləri	Qadınlar tədqiqatın əvvəlində X±SD, n=28	Qadınlar tədqiqatın sonunda X±SD, n=28	Kişilər tədqiqatın əvvəlində X±SD, n=42	Kişilər tədqiqatın sonunda X±SD, n=42
BKİ, kq/m ²	33,7±6,46	32,5±6,04	29,1±4,16	28,4±3,20
HbA _{1c} , mq%	9,4±2,23	7,2±1,02***	9,3±1,68	7,1±0,63***
SAT, mm.c.süt.	144,8±21,24	128,5±11,95**	140±20,45	125,2±8,49***
DAT, mm.c.süt.	90,2±11,85	81,7±5,31**	91,7±12,18	81,9±5,82***
AT göstəricisi	35,6±4,74	32±2,17***	37±5,01	33,1±2,11***
ÜXS, mq/dl	219,7±62,19	156,6±37,1***	244,4±106,19	160,6±37,12***
TQ, mq/dl	201,1±64,02	169,5±46,37*	283,6±145,03	166,1±49,48***
YSLXS, mq/dl	45,4±7,88	51,4±5,8**	44,3±9,54	49,5±4,95**
MM indeksi	527,5±216,13	388,6±22,24**	601,5±346,15	378,7±41,52***

Qeyd: * – $p>0,05$, ** – $p<0,001$, *** – $p<0,01$, **** – $p<0,05$.

Tədqiqatlarımız göstərmişdir ki, aparılmış müalicə fonunda heç də bütün göstəricilər eyni istiqamətdə dəyişməmişdir, heç bir qadında bütün göstəricilərin normallaşması əldə edilməmişdir. Belə ki, müalicə fonunda BKİ 2 xəstədə artmış, 4 xəstədə isə dəyişməmişdir. TQ səviyyəsi müalicə fonunda 8 nəfərdə yüksəlmiş, 2 nəfərdə isə dəyişməmişdir. YSLXS göstəricisi tədqiqatın sonunda 3 qadında enmişdir, 5 qadınla isə dəyişməmişdir. ASLXS səviyyəsi 2 xəstədə yüksəlmiş, 3 xəstədə əvvəlki səviyyədə qalmışdır. MM aterogenlik indeksi göstəricisi 5 xəstədə müalicənin əvvəlində və müalicə fonunda eyni qalmışdır.

Müalicə fonunda ŞD tip 2 olan qadın və kişi xəstələrdə BKİ göstəricisinin stabil azalmasını əldə etmək mümkün olmamışdır. Digər göstəricilər üzrə yaxşılaşma müşahidə olunmuşdur, xüsusən qlikohemoqlobin və arterial təzyiq göstəriciləri üzrə, hansı ki, öz əksini KMS indeksinin dəyişməsində göstərmişdir.

KMS indeksi tədqiqatın əvvəlində 45,8-70,2 həddində dəyişərək, orta hesabla $53,8 \pm 5,69$, tədqiqatın sonunda isə 41,3-56,3 həddində dəyişərək, orta hesabla $47,8 \pm 3,86$ təşkil etmişdir ($p < 0,001$). Bütün xəstə qadınlarda tədqiqatın sonuna KMS indeksi göstəricisi enmişdir ki, bu da aparılmış müalicə fonunda onların metabolik statusunun yaxşılaşması haqqında nəticə çıxarmağa imkan verir.

Kişilərin qrupunda oxşar vəziyyət müşahidə edilmişdir. Tədqiqatın əvvəlində kişilərdə KMS indeksi göstəriciləri 58,1 – 82,2 arasında dəyişərək, orta göstərici $68,8 \pm 6,08$, tədqiqatın sonunda isə 54 – 66,8 arasında dəyişərək, orta göstərici $60,8 \pm 3,2$ ($p < 0,001$) olmuşdur. Bu qrupun bütün xəstələrində KMS indeksi tədqiqatın sonunda enmişdir, bu da onlarda metabolik statusun yaxşılaşması haqqında nəticə çıxarmağa imkan verir.

Tərəfimizdən ŞD tip 2 olan xəstələrin əsas metabolik göstəricilərinin normallaşmasına yönəldilmiş terapiya alan qadın və kişi qruplarında korrelyasion analiz aparılmışdır. Terapiyadan əvvəl kişi qrupunda KMS indeksi göstəricisinə əsas təsir göstərən sistolik AT göstəricisi olmuşdur. Bu müsbət korrelyativ əlaqə ilə təsdiqlənir ($r = +0,76 \pm 0,06$, $p < 0,001$). Həmçinin, diastolik AT göstəricisi də özünün yüksək təsiri ilə xarakterizə olunur ki, bu da müsbət korrelyativ əlaqənin olması ilə təsdiqlənir ($r = +0,73 \pm 0,071$, $p < 0,001$). Bununla belə, kişilərin qrupunda terapiyadan əvvəl KMS indeksi göstəricisinin BKİ göstəricisindən asılılığı müəyyən edilmişdir ($r = +0,6 \pm 0,099$, $p < 0,001$).

Kişilərin qrupunda müalicədən əvvəl KMS indeksinə bir sıra göstəricilərin – HbA_{1c}, ÜXS, TQ, YSLXS və ASLXS təsiri cüzi olmuşdur.

Bu zəif korrelyativ əlaqənin olması ilə təsdiqlənir: HbA_{1c} – $r=+0,26\pm 0,0932$, $p>0,05$; ÜXS – $r=+0,17\pm 0,15$, $p>0,05$; TQ – $r=+0,13\pm 0,152$, $p>0,05$; ASLXS – $r=+0,19\pm 0,0149$, $p>0,05$ və YSLXS – $r=-0,25\pm 0,145$, $p>0,05$.

Müalicə fonunda kişilərdə KMS indeksinə əsas pay BKİ etmişdir ki, bu da müsbət korrelyativ əsilliliyin olması ilə təsdiqlənir ($r=+0,80\pm 0,056$, $p<0,001$). Həmçinin müalicə fonunda KMS indeksində SAT ($r=+0,61\pm 0,097$, $p<0,001$) və DAT ($r=+0,51\pm 0,114$, $p<0,001$) göstəricilərinin də payı yüksək olmuşdur.

ŞD tip 2 olan kişi xəstələrdə müalicə fonunda KMS indeksində bir sıra göstəricilərin payı cüzi olmuşdur ki, bu da çox zəif korrelyasiyanın olması ilə təsdiqlənir: HbA_{1c} – $r=+0,22\pm 0,0952$, $p>0,05$; ÜXS – $r=+0,02\pm 0,999$, $p>0,05$; TQ – $r=+0,06\pm 0,996$, $p>0,05$; ASLXS – $r=+0,004\pm 0,999$, $p>0,05$ və YSLXS – $r=-0,03\pm 0,145$, $p>0,05$.

Qadınların qrupunda terapiyadan əvvəl KMS indeksinə diastolik AT göstəricisinin təsiri yüksək olub, bu müsbət korrelyativ əlaqənin olması ilə təsdiqlənir. ($r=+0,73\pm 0,09$, $p<0,001$). Daha sonra BKİ ($r=+0,61\pm 0,119$, $p<0,001$), SAT ($r=+0,6\pm 0,12$, $p<0,001$), HbA_{1c} ($r=+0,42\pm 0,155$, $p<0,01$) iştirak edir.

Qadınlarda terapiyadan əvvəl KMS indeksinin göstəricisinə cüzi təsiri olan göstəricilərin təsiri zəif korrelyativ əlaqə ilə təsdiq olunur: ÜXS – $r=+0,29\pm 0,172$, $p>0,05$; ASLXS – $r=+0,36\pm 0,165$, $p>0,05$ və YSLXS – $r=-0,36\pm 0,164$, $p>0,05$, TQ – $r=-0,29\pm 0,173$, $p>0,05$.

ŞD tip 2 olan qadınlar qrupunda terapiya fonunda KMS indeksində əsas pay BKİ göstəricisinin iştirakındadır ki, bu da müsbət korrelyasiya əlaqə ilə öz təsdiqini tapır ($r=+0,9\pm 0,04$, $p<0,01$). Daha sonra sistolik AT ($r=+0,35\pm 0,166$, $p>0,05$), diastolik AT ($r=+0,32\pm 0,17$, $p>0,05$), ÜXS ($r=+0,20\pm 0,18$, $p>0,05$), qlikohemoqləbin ($r=+0,16\pm 0,18$, $p>0,05$), YSLXS ($r=-0,11\pm 0,19$, $p>0,05$) və ASLXS ($r=+0,09\pm 0,188$, $p>0,05$) iştirak etmişdir.

Bizim tərəfimizdən, həmçinin ŞD tip 2 olan xəstələrin müalicəsi zamanı kompleks göstərici – KMS indeksinin dəyişməsi ilə bu kompleksi təşkil edən ayrı-ayrı parametrlərin dəyişməsi arasında qarşılıqlı əlaqənin öyrənilməsi yerinə yetirilmişdir. Kişilərdə KMS indeksi və BKİ göstəricisinin dəyişməsi arasında korrelyasiya əmsalı $r=+0,17\pm 0,15$, $p>0,05$ olmuşdur. Bu əlaqə statistik düyrüst olmadığından, BKİ göstəricisinin dəyişməsinin KMS indeksi dəyişməsinə təsiri haqqında danışmaq olmaz. HbA_{1c} göstəricisi KMS indeksinin dəyişməsinə təsir göstərir.

Bunlar arasında olan statistik dürüst müsbət korrelyasiya ilə təsdiq olunur: $r=+0,42\pm 0,155$, $p<0,05$.

Həmçinin, kişilərdə KMS indeksi göstəricisinin dəyişməsi ilə arterial təzyiq göstəriciləri arasında yüksək müsbət korrelyativ əlaqələrin olduğu aşkar edilmişdir ki, bu da KMS indeksi kompleksinə əsas təsirin sistolik AT ($r=+0,78\pm 0,06$, $p<0,001$) və diastolik AT ($r=+0,81\pm 0,05$, $p<0,001$) tərəfindən olduğu haqqında danışmağa imkan verir.

Aparılan terapiya fonunda KMS indeksinin dəyişməsinə sistolik və diastolik AT göstəricilərinin dəyişməsinin təsiri hesablanmış AT göstəricisinin təsirində öz əksini tapmışdır ki, o, da statistik dürüst müsbət korrelyativ əlaqə ilə təsdiq olunur ($r=+0,83\pm 0,005$, $p<0,001$).

ŞD tip 2 olan kişi xəstələrin KMS indeks ilə ÜXS ($r=+0,18\pm 0,15$, $p>0,05$), TQ ($r=+0,14\pm 0,147$, $p>0,05$), YSLXS ($r=-0,22\pm 0,15$, $p>0,05$) və ASLXS ($r=+0,18\pm 0,149$, $p>0,05$) göstəriciləri arasında korrelyasiya statistik dürüst olmadığından bu göstəricilərin KMS indeksinə təsiri əhəmiyyətli dərəcədə olmamışdır.

Aparılmış terapiya fonunda lipid mübadiləsinin dəyişməsinə kompleks əks etdirən MM aterogenlik indeksinin dəyişməsi ŞD tip 2 olan kişilərdə KMS indeksinin dəyişməsi ilə zəif müsbət korrelyativ əlaqəyə malikdir ($r=+0,3\pm 0,14$, $p<0,05$).

ŞD tip 2 olan qadınlarda KMS indeksinin dəyişməsinə HbA_{1c} göstəricisi statistik dürüst təsir göstərmişdir ki, bu da onlar arasında aşkar edilən müsbət korrelyativ əlaqə ilə təsdiq olunur ($r=+0,69\pm 0,098$, $p<0,001$).

Bizim tərəfimizdən aşkar edilmişdir ki, aparılmış terapiya fonunda KMS indeksinin dəyişməsinə həmçinin sistolik AT ($r=+0,58\pm 0,126$, $p<0,001$) və diastolik AT ($r=+0,73\pm 0,09$, $p<0,001$) göstəricilərinin də təsiri vardır. Bu həmçinin AT göstəricisinin dəyişməsində də öz əksini tapmışdır ($r=+0,74\pm 0,084$, $p<0,001$).

KMS indeksi göstəricisinin dəyişməsinə həm də ÜXS ($r=+0,46\pm 0,149$, $p<0,01$) və ASLXS ($r=+0,59\pm 0,124$, $p<0,001$) göstəricilərinin statistik dürüst dəyişməsi də təsir göstərir ki, bu da müsbət korrelyativ əlaqənin olması ilə təsdiq olunur. KMS indeksi ilə YSLXS göstəricisi arasında statistik dürüst mənfi korrelyativ əlaqənin olması aşkar edilmişdir ($r=-0,57\pm 0,128$, $p<0,001$).

ŞD tip 2 olan qadınlarda aparılmış terapiya fonunda lipid mübadiləsinin dəyişməsinə kompleks əks etdirən MM aterogenlik indeksinin dəyişməsi KMS indeksinin dəyişməsi ilə müsbət korrelyativ əlaqəyə malikdir ($r=+0,66\pm 0,106$, $p<0,001$).

KMS indeksi və BKİ ($r=+0,28\pm 0,174$, $p>0,05$) və TQ ($r=+0,04\pm 0,19$, $p>0,05$) arasında korrelyativ əlaqə statistik dürüst olmamışdır, yəni bu göstəricilərin dəyişməsi ümumi KMS indeksinin dəyişməsinə təsir göstərmir.

Bizim tədqiqatlarımız təsdiq etmişdir ki, müalicə zamanı tədqiq olunan göstəricilərin yaxşılaşması öz əksini ŞD tip 2 olan xəstənin KMS indeksində tapmışdır. Habelə, göstərilmişdir ki, müalicə fonunda KMS indeksinin dəyişməsinə əsas təsiri AT, qlikohemoqlobin və aterogenlik indeksi MM göstəricilərinin dəyişməsi göstərir, eyni zamanda BKİ-nin dəyişməsi ən az təsiri ilə xarakterizə olunur, çünki onun normallaşmasına daha çox vaxt tələb olunur.

Beləliklə, işlənib-hazırlanmış və tətbiq edilmiş KMS indeksi, həqiqətən, ŞD tip 2 olan xəstələrdə xronik ağırlaşmaların inkişafının əsas amillərini nəzərə alaraq, klinik-metabolik vəziyyətin dəyişikliklərini kompleks əks etdirir.

NƏTİCƏLƏR

1. Xətti diskriminant funksiyalar metodu vasitəsilə KMS (klinik-metabolik status) indeksi işlənib hazırlanmışdır ki, bu indeksə BKİ, HbA_{1c}, AT, ÜXS, TQ, YSLXS göstəriciləri daxil edilmişdir və o, 2-ci tip ŞD olan xəstənin klinik-metabolik vəziyyətini kompleks qiymətləndirməyə imkan verir. Kişilərdə və qadınlarda verilən indeksin qiymətlərinin təyin edilməsi üçün diskriminant əmsallar hesablanmışdır.
2. Sağlam şəxslərin virtual qrupunun yaradılması metodikası işlənib-hazırlanmış və tətbiq edilmişdir.
3. 2-ci tip ŞD kişilərin KMS indeksinin orta göstəriciləri $67,3\pm 4,96$ (təlim qrupu) və $69,0\pm 7,13$ (kontrol qrupu), virtual sağlam kişilərdə – $48,9\pm 2,06$ (təlim qrupu) və $43,5\pm 2,38$ (kontrol qrupu) təşkil etmişdir. 2-ci tip ŞD qadınlarda KMS indeksinin orta göstəriciləri $53,8\pm 6,28$ (təlim qrupu) və $53,0\pm 5,92$ (kontrol qrupu), virtual sağlam qadınlarda – $35,8\pm 1,73$ (təlim qrupu) və $35,8\pm 1,76$ (kontrol qrupu) təşkil etmişdir.
4. KMS indeksinin qiymətləndirilməsi zamanı norma oriyentiri kimi onların sağlam kişilərdə – 54,0 və qadınlarda – 43,1 maksimal mümkün qiymətləri qəbul edilmişdir.
5. ŞD-li xəstələrdə müalicədən əvvəl və sonra KMS indeksinin təyin edilməsi göstərdi ki, qadınlarda bu göstərici $53,8\pm 5,69$ -dan $47,8\pm 3,86$ -ya qədər ($p<0,001$), kişilərdə isə $68,8\pm 6,08$ -dən $60,8\pm 3,2$ -yə qədər

($p < 0,001$) dəyişmişdir. Bu göstərir ki, KMS indeksi 2-ci tip ŞD xəstənin vəziyyətinin dəyişməsinin dinamikasını əks etdirir və monitorinq üçün göstərici kimi istifadə edilə bilər.

6. 2-ci tip ŞD xəstələrdə KMS indeksinə daha çox pay arterial təzyiq tərəfindən düşür. Daha sonra BKİ, HbA_{1c} və aterogenlik indeksi MM gəlir. Habelə göstərilmişdir ki, müalicə fonunda KMS indeksinin dəyişməsinə əsas təsir ümumi AT, HbA_{1c} və aterogenlik indeksi MM göstəricilərinin dəyişməsi göstərir, bu zaman BKİ dəyişməsinin payı ən azdır.

PRAKTİK TÖVSIYƏLƏR

1. Şəkərli diabetin xronik ağırlaşmalarının qarşısını almaq məqsədilə əsas risk amillərinin monitorinqi aparılmalıdır – qlikohemoqlobin, ÜXS, TQ, YSLXS-nin miqdarı təyin edilməli, BKİ hesablanmalı və AT ölçülməlidir.
2. 2-ci tip ŞD xəstədə KMS indeksinin hesablanması ifadəsi: $KMS \text{ indeksi} = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4$; burada, x_1 – BKİ; x_2 – HbA_{1c}; x_3 – AT göstəricisi indeksi; x_4 – aterogenliyin MM indeksi; $a_1 - a_4$ – diskriminant əmsallarıdır. Diskriminant əmsallar kişilərdə göstəricilər üçün BKİ – 0,8; HbA_{1c} – 1,47; SAT – 0,12; DAT – 0,22; AT – 0,78; aterogenliyin MM indeksi – 0,005 təşkil edir. Qadınlarda bu göstəricilər: BKİ – 0,59; HbA_{1c} – 0,98; SAT – 0,009; DAT – 0,25; AT – 0,59; aterogenliyin MM indeksi – 0,007 təşkil etmişdir.
3. KMS indeksinin tətbiq edilməsi 2-ci tip ŞD xəstələrdə klinik-metabolik statusun dəyişməsi dinamikasının kompleks qiymətləndirilməsinə imkan verir.
4. Elmi tədqiqatların gedişi zamanı işlənib hazırlanmış sağlam şəxslərin virtual qrupunun yaradılması metodu diabetologiyada tətbiq oluna bilər.

DİSSERTASIYA MÖVZUSU ÜZRƏ ÇAP EDİLMİŞ ELMİ İŞLƏRİN SİYAHISI

1. Комплексный мониторинг состояния больного сахарным диабетом типа 2 // *Azərbaycan Metabolizm Jurnalı*, Bakı, 2007, №1, s.3-20 (həmmüə.: Mamedgasanov P.M.)
2. Комплексная оценка клинико-метаболического статуса у мужчин, больных сахарным диабетом типа 2 // *Azərbaycan Metabolizm Jurnalı*, Bakı, 2007, №2. s.10-14 (həmmüə.: Алиева Т.Т., Мирзазаде М.В.)
3. Комплексная оценка клинико-метаболического статуса у женщин, больных сахарным диабетом типа 2 // *Azərbaycan Metabolizm Jurnalı*, Bakı, 2007, №3. s.18-21 (həmmüə.: Алиева Т.Т., Мирзазаде М.В.)
4. Комплексная оценка клинико-метаболического статуса у больных сахарным диабетом типа 2. Анализ данных группы контроля // *Sağlamlıq*, Bakı, 2008, №5, s.69-73 (həmmüə.: Алиева Т.Т.)
5. Создание и применение групп виртуальных здоровых людей в научных работах // *Azərbaycan Təbabətinin Müasir Nailiyyətləri*, Bakı, 2008, №3, s.94-96 (həmmüə.: Mamedov A.A.)
6. Изучение динамики состояния больного сахарным диабетом типа 2 с помощью индекса клинико-метаболического статуса // *Azərbaycan Tibb Jurnalı*, Bakı, 2009, №1, s.53-55 (həmmüə.: Алиева Т.Т., Бадалова М.Г., Курбанов Я.З., Мирзазаде М.В.)
7. Мониторинг состояния больного сахарным диабетом типа 2 // *Experimental & Clinical Medicine*, Georgia, 2009, №2(46), p.58-61.
8. Влияние комплексной терапии сахарного диабета типа 2 на динамику индекса клинико-метаболического статуса и его составляющих у мужчин // *Experimental & Clinical Medicine*, Georgia, 2009, №8(53), p.92-95 (həmmüə.: Алиева Т.Т.).
9. Динамическое наблюдение за состоянием больных сахарным диабетом типа 2 с помощью индекса клинико-метаболического статуса // *Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов*, Курск, 2010, №2, с.190-193.
10. Артериальная гипертензия при сахарном диабете // *Материалы международной научной конференции, посвященной 80-летию Азербайджанского Медицинского Университета*, Баку, 2010, с.234 (həmmüə.: Алиева Т.Т., Алиева И.Д., Ахунбейли Г.А.).
11. Изучение состояния больного сахарным диабетом типа 2 с помощью индекса клинико-метаболического статуса // *Medical courier*, Moldova, 2010, №5 (317), с.59-62.

КАМИЛЛА СУЛЕЙМАНОВНА ХАПЛАЕВА

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНОГО САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2

РЕЗЮМЕ

Целью исследования было создание методики мониторинга состояния больного СД типа 2, учитывая основные факторы риска развития хронических осложнений. В исследование было включено 350 больных СД типа 2 (202 мужчины и 148 женщин), которым определялись гликогемоглобин, общий холестерин, холестерин липопротеидов высокой и низкой плотности, уровень триглицеридов, измерялось артериальное давление, рассчитывался ИМТ. С помощью специально разработанной компьютерной программы была создана контрольная группа здоровых пациентов, идентичная по составу и исследуемым показателям включенным в исследование пациентам. Разработанный комплексный показатель, позволяющий в целом оценивать состояние больного СД типа 2, был назван индексом клинικο-метаболического статуса (иКМС). Для того, чтобы оценить, отражает ли иКМС изменения в метаболическом статусе больных на фоне терапии была подобрана группа из 70 пациентов с СД типа 2. В ходе исследования было показано, что разработанный иКМС действительно позволяет в комплексе оценить состояние больного СД типа 2, учитывая основные факторы риска развития хронических осложнений, и что наибольший вклад в данный индекс вносит показатель артериального давления. Далее следовали ИМТ, HbA_{1c} и ММ индекс атерогенности. Так же в ходе исследования подтвердилось, что улучшение исследуемых показателей в ходе терапии нашло отражение в индексе КМС больного СД типа 2. Так же было продемонстрировано, что основной вклад в изменение иКМС на фоне терапии вносит изменение общего показателя АД, гликогемоглобина и ММ индекса атерогенности, в то время, как вклад изменения ИМТ оказался наименьшим.

Для комплексной оценки состояния больного СД типа 2 предложен иКМС, учитывающий основные факторы риска развития хронических осложнений (ИМТ, АД, гликогемоглобин и липидный спектр крови), который так же отражает произошедшие изменения в метаболическом состоянии больных в динамике.

KAMILLA SULEYMANOVNA KHAPPALAYEVA

MONITORING OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS

SUMMARY

The aim of this investigation was to create a method for monitoring type 2 Diabetes Mellitus patients, taking into account major risk factors for chronic complications. The study included a sample group of 350 type 2 diabetes patients: 202 males and 148 females. The patients were tested for levels of glycosylated hemoglobin (HbA_{1c}), total cholesterol, HDL and LDL cholesterol, triglycerides, arterial blood pressure, and body mass index (BMI). A specially designed computer program was used to create a control group made up of healthy patients identical in composition and studied parameters to the sample group. An aggregate measure was developed to evaluate the general condition of type 2 diabetes patient. This measure was called the Index of Clinical Metabolic Status (ICMS). A control group of 70 type 2 diabetes patients was selected to verify whether this index reflects changes in metabolic status of patients during the course of therapy. Further investigation confirmed that the developed index allows evaluation of the general condition of type 2 diabetes patients, while taking into account major risk factors for chronic complications. The study showed that the arterial blood pressure level had the biggest impact on the index while the effects of HbA_{1c}, atherogenic index, and BMI were less significant. The study confirmed that the developed index reflected an improvement in studied parameters during therapy. It was also shown that blood pressure, HbA_{1c}, and atherogenic index had the biggest effect on changes in ICMS during therapy while the impact of BMI was least significant.

The Index of Clinical Metabolic Status is proposed for evaluation of the general condition of type 2 diabetes patient since it takes into account major risk factors for chronic complications (BMI, arterial blood pressure, HbA_{1c}, and blood lipid spectrum) and reflects dynamic changes in metabolic state of patients.

Kağız formatı 60x84 ¹/₁₆.
Sifariş 422. Tiraj 100.

Azərbaycan Tibb Universitetinin
mətbəəsində çap edilmişdir.

Tel.: 595-55-76

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

КАМИЛЛА СУЛЕЙМАНОВНА ХАППАЛАЕВА

**МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ БОЛЬНОГО
САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2**

3116.01 – Эндокринология

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
доктора философии по медицине

Баку – 2013