

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI BUXORO DAVLAT TIBBIYOT
INSTITUTI

Qo'lyozma huquqi

УДК: 616.12-008.331.1-036.22

Rizayeva Mehriban Axmadovna

ORTIQCHA TANA VAZNI VA SEMIZLIKDA UGLEVOD
ALMASHINUVINING BUZILISHI

Magistrlik darajasi uchun
DISSERTATSIYA

5A 510 102 «Endokrinologiya»

Ilmiy rahbar:
tibbiyot fanlari nomzodi
H.I. Jo'raeva

Buxoro-2020

MUNDARIJA

QISQARTMA SOʻZLAR.....	3
KIRISH.....	5
1 BOB. ADABIYOTLAR SHARHI	8
1.1. Semizlik epidemiologiyasi.....	8
1.2. Semizlik tasnifi.....	8
1.3. Giperglikemiya tushunchasi va zamonaviy tasnifi.....	25
II-BOB. MATERIAL VA TADQIQOT USULLARI.....	30
2.1. Tadqiqot ob'ekti.....	30
2.2. Standart so'rov.....	34
2.3. Laboratoriya instrumental usullari.....	40
III bob. TEKSHIRISH NATIJALARI VA MAZMUNI.....	42
3.1. Ortiqcha tana vazni va semizlikda uglevod almashinuvi buzilishi uchrashini oʻrganish.....	42
3.2. Ortiqcha tana vazni vasemizlikda glikemik egrilik oʻzgarishining xususiyatlarini oʻrganish.....	50
3.3. Birlamchi davolash profilaktika muassasalari sharoitida semizlikni diagnostikasi va profilaktikasi uchun metodik tavsiyalar ishlab chiqish.....	56
AMALIY TAVSIYALAR.....	59
TADQIQOT NATIJALARINI MUHOKAMA QILISH	62
XULOSA.....	65
ADABIYOTLAR RUYXATI.....	66

QISQARTMALAR RO'YHATI

ADA – Amerika Diabetlar Assotsiatsiyasi
AG - arterial gipertoniya
AS – abdominal semizlik
BeA – bel aylanasi
BJSST – Butun jahon sog'liqni saqlash tashkiloti
Bo'A – bo'ksa aylanasi
DAQB – diastolik arterial qon bosimi
DLP - dislipidemiya
EGKT – euglikemiyali giperinsulinemik klemp test
EKG – elektrokardiogramma
GTB - glyukozaga tolerantlikning buzilishi
GTT – glyukozaga tolerantlik testi
GX – giperxolesterinemiya
IR – insulinorezistentlik
IST – insulinemik supressiv test
ITT – insulinga tolerantlik testi
MS – metabolik sindrom
NGB – nahorgi glikemiyaning buzilishi
OTV - ortiqcha tana vazni
PGTT – peroral glyukozaga tolerantlik testi
PZLP – past zichlikdagi lipoproteidlar
QA- qorin aylanasi
QD - qandli diabet
RAAS – renin-angiotensin-aldosteron sistemasi
SAQB – sistolik arterial qon bosimi
TB – ta'sir birlik
TMI – tana massa indeksi

VIGTT – vena ichi glyukozaga tolerantlik testi

XO – xavf omili

YuChQG – yurak chap qorincha gipertrofiyasi

YuIK – yurak ishemik kasalligi

YuQTK – yurak qon-tomir kasalliklari

YuZLP – yuqori zichlikdagi lipoproteidlar

Kirish

Mavzuning dolzarbligi.

Ortiqcha tana vazni va semizlikning turli xil metabolik buzilishlar yoki somatik kasalliklar bilan qo'shilib kelish holatlari hozirgi zamonaviy tibbiyotning diqqat markazidagi muammolardan biri hisoblanadi. 2003-yildagi Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti ma'lumotlariga qaraganda yer yuzida 1,7 milliardga yaqin insonda ortiqcha tana vazni va semizlik aniqlangan (Ametov A.C. 2001; Chazova I.E., Mitchka V.B., 2002; Shilov A.M. 2003; Wirth A., 2006; Conti C.R. 2006).

Semizlik bilan insulinorezistentlik, qandli diabet 2-turi, aterogen dislipidemiya hamda arterial gipertenziyaning qo'shilib kelishi o'z navbatida metabolik sindromning komponentlari sifatida qaraladi. (Boutrova A.C., 2001; Aleksandrov O.V. va boshqalar, 2006; Hansen B.C., 1999; Rehen G.M., 2002 Grundy S.M. va boshq., 2004).

Tibbiyot sohasidagi zamonaviy qarashlarga ko'ra, metabolik sindrom barcha ko'rinishlarining birlashtiruvchi asosi bo'lib insulioarezistentlik xizmat qiladi. (Zimin Yu.V., 1998; Oganov R.G., Aleksandrov A.A., 2002; Roitberg G.E.E., 2007; Bonora E., 1998; Reven G.M., 2001, Kelley D.E. va boshq., 2003). Metabolik sindromga alohida e'tibor qaratish klinik amaliyot uchun muhim ahamiyatga ega. Metabolik sindromning keksa yoshli bemorlarda tizimli ateroskleroz bilan birgalikda kelishi yurak-qon tomir kasalliklari va ularning to'g'ridan-to'g'ri o'limga olib keluvchi asoratlari (yurak ishemik kasalliklari, miokard infarkti, to'satdan koronar o'lim, insult) xavfini oshiradi. Bu esa bemorlar orasida erta o'lim va nogironlik darajasini keskin oshiradi (Demidova T.Yu. va boshqalar, 2006; Isomaa V. va boshqalar, 2001).

So'nggi paytlarda har o'n yillikda metabolik sindrom tarkibiga kiruvchi patologik holatlar "yosharib bormoqda". Shunday qilib, so'nggi 20 yil ichida ortiqcha tana vazni yoki semizlik holatlari bolalar va o'smirlar orasida 2 barobar ko'paydi (Bolotova N.V. va boshqalar 2003; Shostak N.A. 2004, Stryuk R.I., Tsiganok N.Yu. 2006; Dedov I.I. va boshqalar 2007; Ravaglia G. va boshq. 2006).

Metabolik sindrom ko'rinishlarini erta aniqlash muhim klinik ahamiyatga ega. Metabolik sindromning tarkibiga kiruvchi patologik holatlar qaytar jarayonlar hisoblanadi va o'z vaqtidagi tashhishlash va davo choralari kasalliklarning yengil kechishiga olib kelishi mumkin. Metabolik sindrom aniqlangan, ortiqcha tana vazni va semizlikning boshlang'ich ko'rinishlari kuzatiladigan bemorlarda xavf omillarini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Aynan shu guruhga kiruvchi patsientlarda semizlik, dislipidemiya, arterial gipertenziya va uglevodlar almashinuvining buzilishi kabi holatlarni o'z vaqtida korrektsiyalash yurak-qon tomir kasalliklari bilan kurashishda radikal yutuqlarga erishishga olib keladi.

Tadqiqot maqsadi:

Ortiqcha tana vazni va semizlikda uglevod almashinuvi buzilishini o'rganish.

Tadqiqotning vazifalari:

1. Ortiqcha tana vazni va semizlikda uglevod almashinuvi buzilishi uchrashini o'rganish.
2. Ortiqcha tana vazni va semizlikda glikemik egrilik o'zgarishining xususiyatlarini o'rganish.
3. Birlamchi davolash profilaktika muassasalari sharoitida semizlikni diagnostikasi va profilaktikasi uchun metodik tavsiyalar ishlab chiqish.

Ilmiy ishning yangiligi:

Ilmiy ish natijalari aholi o'rtasida uglevodlar almashinuvining buzilishi ortiqcha tana vazni va semizlikda uchrash darajasi haqidagi yangi ma'lumotlar yig'ishga imkon yaratadi. Ilmiy ish davomida ortiqcha tana vazni va semizlikda glikemik egrilikning 1 va 2 bosqichlari buzilishi haqidagi yangi ilmiy tasavvurlar olinishi kutilmoqda.

Olingan ma'lumotlarning amaliy ahamiyati:

Ilmiy ish natijalari asosida olingan ma'lumotlar glyukozaga tolerantlikning buzilishida yangi holatlarning shakllanish xavfini aniqlashda muhim yordamdir. Metabolik sindromning komponentlarini ortiqcha tana vazni va semizlik bosqichida aniqlash, yuqoridagi holatlarni korrektsiyalash yoki umumiy

jarayonning tezligini pasaytirishga imkon yaratadi. Abdominal semizlik, ortiqcha tana vaznli bemorlarda glikemik egrilikning 1 va 2 darajasi buzilishlarini erta aniqlanishi va o'z vaqtidagi korrektsiyasi yurak-qon tomirlari kasalliklari asoratlari (yurak ishemik kasalliklari, miokard infarkti, to'satdan koronar o'lim, insult) uchrash xavfini pasaytiradi

Natijalar bo'yicha chop etilgan ishlar.

Dissertatsiya mavzusi bo'yicha 7 ta ilmiy ishlar, shu jumladan 2 ta maqola, 4 ta tezis chop etilgan. 1 ta asar chet elda nashr etilgan.

Ishning tuzilishi va hajmi:

Dissertatsiya umumiy hajmi 76 betni o'z ichiga qamrab olgan (Times New Roman matn shrifti, 14 shrift hajmi, satr oralig'i 1,5). Dissertatsiya kirish, adabiyotlar sharhi, tekshirish materiallari va usullari, natija va muhokamalar, xulosa, amaliy tavsiyalar, ilovalar kabi qismlardan iborat. Dissertatsiyada 12 jadval va 9 ta rasm tasvirlangan. Tadqiqotda 25ta mahalliy va 64ta xorijiy adabiyot manbalaridan foydalanilgan.

I-BOB. ADABIYOTLAR SHARHI

1.1. Semizlik ta'rifi va epidemiologiyasi.

Semizlik - bu yog' to'qimalarining haddan tashqari shakllanishi, tabiiy yo'l bilan rivojlanib borishi, yuqori kardiometabolik xavf tug'dirishi, o'ziga xos asoratlar va ular bilan bog'liq kasalliklar bilan namoyon bo'ladigan surunkali ko'p omilli geterogen kasallikdir. Hozirgi kunda semizlik ko'plab tarqalganligi va uning oqibatlarini bartaraf etish uchun katta xarajatlar tufayli dunyodagi eng muhim tibbiy va ijtimoiy muammolardan biriga aylandi.

Rossiya Federatsiyasida ortiqcha vazn va semizlikning tarqalishi mos ravishda 59,2% va 24,1% ni tashkil etdi. [67.]

Birlashgan Millatlar Tashkilotining hisobotiga ko'ra, 2013 yilda Rossiya Federatsiyasi semirishning tarqalishi bo'yicha dunyodagi barcha davlatlar orasida 19-o'rinni egallagan, Meksika va AQShdan 8% orqada. Ko'p markazli (Rossiya Federatsiyasining 11 viloyati) ma'lumotlariga ko'ra, 25-64 yoshdagi 25224 kishi ishtirok etgan ESSE-RF (Rossiya Federatsiyasining yurak-qon tomir kasalliklari epidemiologiyasi va ularning xavf omillari), semizlikning tarqalish populyatsiyasi 29,7% tashkil etdi [16].

Yurak tomirlari kasalliklarining 23%, arterial gipertenziyaning 17%, o't toshining 30%, osteoartritning 14%, neoplazmalarning 11% **semizlik tarqalish populyatsiyasini tashkil etdi** [14].

Umuman olganda, semirib ketish, mutaxassislarining fikriga ko'ra, yurak-qon tomir kasalliklari xavfini 4 baravarga, saraton kasalligi tufayli o'limni 2 baravarga oshirishga olib keladi. [18].

1.2. Semizlik klassifikatsiyasi.

Taklif etilayotgan tasnif bemorlarni semirib ketish asoratlari xavfi, kardio-metabolik xavfiga qarab tabaqalashtirish, antropometrik va klinik tekshiruvning oddiy usullaridan foydalangan holda semirishning metabolik fenotipini va davolash samaradorligini baholash, natijada kasallikning bosqichini o'zgartirishga imkon beradi. Hozirgi vaqtda semirishning turli tasniflari mavjud [20].

JSST BMI reytingini hisobga olgan holda, semirish va kardiometabolik xavf fenotipini baholash bilan to'ldirish maqsadga muvofiqdir.

1-jadval

Semizlik va kardiometabolik xavf fenotipini baholash (JSST, 1999-2006)

Semizlik darajalari	IMT, kg/m ²	QA/BA	Metabolik fenotip
Norma tanna massa	< 25	≤0,9(erkak)≤0,85 (ayol)	MSF*
		>0,9(erkak)>0,85 (ayol)	MnoSF**
Ortiqcha tana massa	25–29,9	≤0,9(erkak)≤ 0,85(ayol)	MF
		>0,9(erkak)>0,85 (ayol)	MnoSF
Semizlik darajalari I	30–34,9	≤0,9(erkak)≤0,85 (ayol)	MSF
		>0,9(erkak)>0,85 (ayol)	MnoSF
Semizlik darajalari II	35–39,9	≤0,9(erkak)≤0,85 (ayol)	MSF
		>0,9(erkak)>0,85 (ayol)	MnoSF
Semizlik darajalari III	≥ 40	≤0,9() ≤ 0,85 (ayol)	MSF
		>0,9(erkak)>0,85 (ayol)	MnoSF

MSF - metabolik sog'lom fenotip MnoSF - metabolik nosog'lom fenotip

Bugungi kunda semizlik sog'liqni saqlashning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Semirib ketish hozirgi paytda sog'liqning eng dolzarb muammolaridan biridir. Oxirgi o'n yillikda bu patologiyani ko'payib ketishi "global epidemiya" ga aylandi Semizlik Evropa aholisining 10-25 foizida, AQSh aholisining uchdan bir qismida kuzatiladi (Speakman J.R., 2004).

Semizlik - yurak-qon tomir kasalliklarining xavf omili hisoblanadi Ma'lumki, semizlikning rivojlanishi arterial gipertenziya, dislipidemiya, insulinorezistentlik va diabet kasalligining 2-turi, ya'ni yurak-qon tomir kasalliklari uchun xavf omillari klasterini - "metabolik sindrom" ni keltirib chiqaradi Hozirgi vaqtda metabolik sindromni tekshirishga yagona yondashuv mavjud emas. Turli xil

tadqiqot guruhlari uning tashxisiga turlicha yondashuvlarni taklif qilishadi (GFCF, 2009; IDF, 2005; ESH va ESC, 2007 va boshqalar). Aniq diagnostik mezonlarining yo'qligi metabolik sindrom va uning tarkibiy qismlarining turli xil namoyon bo'lishiga sabab bo'ladi. Metabolik sindromni o'ziga xos klinik-metabolik va molekulyar-irsiy xususiyatlari o'rganish, ularni kelib chiqish sabablarini aniqlashga, davolashga va profilaktik chora - tadbirlarni ishlab chiqishga yordam beradi.

Metabolik sindromning rivojlanish patogenezi hali to'liq o'rganilmagan. Aksariyat mutaxassislar abdominal semizlik ushbu sindromning asosiy bo'g'ini ekanligiga ta'kidlaydi. Shu bilan birga, metabolik sindromning boshlanishi va rivojlanishida ishtirok etadigan ko'plab omillarning roli to'liq aniqlanmagan.

Ma'lumki, yog' to'qimasi bir qator biologik faol molekulalarni-adipotsitokinlarni: adiponektin, leptin, rezistin, o'simta nekrozi omil alfa va boshqalarni ajratib chiqaradigan endokrin to'qimadir. Abdominal semizlikda kelib chiqadigan adipotsitokinlar o'rtasidagi nomutanosiblik lipid va uglevod metabolizmining buzilishiga, qon bosimining oshishiga va natijada metabolik sindrom hamda uning tarkibiy qismlarining shakllanishiga olib kelishi mumkin.

Hozirgi vaqtda abdominal semizlik va metabolik sindromning molekulyar - genetik asoslarini o'rganishga ko'proq e'tibor berilmoqda. Metabolik buzilishlarga moyil bo'lgan genlar va metabolik sindromdagi boshqa komponentlarni ushbu genlar bilan bog'liqligi o'rganilmoqda. Metabolik sindrom va semizlikda adipogenez, uglevod va lipid metabolizmini tartibga soluvchi ba'zi genlarning polimorfik bog'liqligi haqida dalillar mavjud. Bunday genlarga adiponektin geni, leptin geni va leptin retseptorlari geni, rezistin geni, apolipoprotein A1 geni, paraoksonaza genjari kiradi. Ammo ushbu genlarning abdominal semizligi mavjud bemorlarda dislipidemiya, arterial gipertenziya, insulinrezistentlik va metabolik sindromning paydo bo'lishiga ta'sir qilishini isbotlash kerak [22].

Bularning barchasi abdominal semizligi mavjud bemorlarda metabolik sindromning paydo bo'lishi va uning yurak-qon tomir asoratlari paydo bo'lishida molekulyar genetik prognozlarini o'rganishni talab qiladi.

Shundan kelib chiqqan holda, abdominal semizlik bilan og'rigan bemorlarda metabolik sindrom va uning turli tarkibiy qismlarining paydo bo'lishini aniqlash, metabolik sindrom rivojlanishining sabablari va mexanizmlarini o'rganish, bunday bemorlarni individual genetik va metabolik profillarining xususiyatlarini o'rganish yurak-qon tomir kasalliklarini erta aniqlash va oldini olish zamonaviy kardiologiyaning dolzarb vazifadir.

Metabolik kasalliklar va somatik kasalliklar bilan semizlikning birgalikda uchrashi kabi muammo zamonaviy tibbiyot fanlari va sog'liqni saqlashning diqqat markazida hisoblanadi. 2003 yilda e'lon qilgan JSSTning ma'lumotlariga ko'ra, sayyorada 1,7 milliardga yaqin odam ortiqcha vaznli yoki semizlik bilan hastalangan [3].

Hozirgi vaqtda semizlik, insulinrezistentlik, 2-toifa qandli diabet, aterogenik dislipidemiya, arterial gipertenziya bilan birgalikda metabolik sindromning tarkibiy qismlari deb hisoblanadi [6].

Zamonaviy kontseptsiyalarga ko'ra, insulinrezistentlik sindromi deb ham nomlanuvchi birlamchi insulinrezistentlik va unga bog'liq tizimli giperinsulinemiya metabolik sindromning barcha ko'rinishlarining birlashtiruvchi asosi sanaladi [9].

Rivojlangan mamlakatlarda, 30 yoshdan oshgan odamlar orasida metabolik sindromning tarqalishi 10-30% ni tashkil qiladi. Metabolik sindromning tarqalishi to'g'risidagi ma'lumotlarning yuqori bo'lishi, birinchi navbatda, diagnostika mezonlarining noaniqligi bilan bog'liq. Bir qator xalqaro tashkilotlar va turli xil dasturlar, masalan, JSST (1998), AQSh milliy xolesterol ta'limi dasturi (2001), Amerika Klinik Endokrinologlar Assotsiatsiyasi (2003) metabolik sindromning ta'rifini rasmiylashtirish uchun uning klinik mezonlari ishlab chiqilgan. Metabolik sindromning ta'riflaridagi farqlarga qaramay, abdominal semizlik, arterial gipertenziya, gipertrigliseridemiya, gipoalfaxolesterolemiya, insulinrezistentlik va uglevodlar almashinuvining buzilishi eng barqaror mezonlar hisoblanadi. Bugungi kunga kelib alkogolsiz yog'li jigar kasalligi, tuxumdon polikistoz sindromi va boshqalar metabolik sindromi tarkibiga qo'shilmoqda [53].

Metabolik sindromning tarqalishi populyatsiyaning geografik va etnik xususiyatlariga, jinsi, yoshi va diabet kasalligi holatiga bog'liq [55]. Har o'n yilda metabolik sindromni keltirib chiqaradigan patologik sharoitlar ko'proq yoshlar orasida va mutatsiyaga uchraydi. So'nggi 20 yil ichida ortiqcha vaznli yoki semirib ketgan bolalar va o'smirlar soni ikki baravar ko'paydi [4]. Yoshligida metabolik sindrom erkaklarda ko'proq uchraydi, ayollarda uning chastotasining o'sishi postmenopauza davrda kuzatiladi, bu turli jinsdagi odamlarda tanadagi yog'larning tarqalishining o'ziga xos xususiyati bilan izohlanadi va yog' birikishi turiga ta'sir qiluvchi jinsiy gormonlar darajasi bilan bog'liq [1].

Hozirgi vaqtda metabolik sindromning turli xil variantlari uning tarkibiy qismlarining miqdori va kombinatsiyasiga qarab ajralib turadi.

Klassik variant - bu giperinsulinemiya, abdominal semizlik, dislipidemiya, arterial gipertenziya, glyukoza tolerantligining buzilishi yoki 2-tip qandli diabet birgalikda chuqur metabolik o'zgarishlarga olib keladi. Semizlik bo'lgan metabolik sindromning Evropa versiyasi, uglevod almashinuvining buzilishsiz variant va semizlik bilan metabolik sindromning variant va uglevod almashinuvining buzilish alternativ sifatida ko'rib chiqilmoqda. .

Klinik amaliyot uchun metabolik sindromni izolyatsiya qilish alohida ahamiyatga ega, chunki bu tizimli ateroskleroz bilan bog'liq yurak-qon tomir kasalliklari va ularning halokatli asoratlari (koroner yurak kasalligi, miokard infarkti, to'satdan o'lim, insultlar). erta o'lim va nogironlik tez rivojlanishiga sababchi bo'lib hisoblanadi [88].

Semirishning turli xil metabolik buzilishlar va boshqa kasalliklar bilan birgalikda kechishi zamonaviy tibbiyot fanlari va sog'liqni saqlashning diqqat markazidadir. Dunyo bo'yicha semirish shunchalik keng tarqalganki, u global epidemiyaga aylanmoqda. Sayyoramizda semizlikning tarqalishi bilan bog'liq jiddiy somatik kasalliklar ko'paymoqda va kuchayib bormoqda [11,53,73]: 2-tip qandli diabet, arterial gipertenziya, yurak-qon tomir kasalliklari, saraton va boshqa kasalliklar hayot sifatini pasaytiradi va mehnatga layoqatli aholi orasida o'lim ko'rsatkichini oshishiga sabab bo'ladi [24].

Hozirgi kunda Yevropada semizlik bilan bog'liq kasalliklardan 320 mingdan ortiq o'lim qayd etilgan. Semizlik, ayniqsa abdominal semizlik, yurak qon – tomir kasalliklari va insulinga bog'liq bo'lmagan diabet kasalligining rivojlanishi uchun yetakchi omil hisoblanadi [11, 74]. Tekshirishlar shuni ko'rsatadiki, yurak qon – tomir kasalliklarining rivojlanishi va o'lim ko'rsatkichining yuzaga kelishi bel va bo'ksa aylanasi nisbatiga bevosita bog'liq [17]. Bundan tashqari, bel va bo'ksa aylanasi nisbati tana massasi indeksiga (TMI) nisbatan ko'proq yurak qon-tomir kasalliklarining rivojlanishi va o'lim xavfi haqida ma'lumot beradi. Yog' to'qimasining to'planishi, yurak qon-tomir kasalligi va qandli diabet kasalliklari orasidagi bog'liqlik yarim asrdan ko'proq vaqt oldin aniqlangan .

IMT chastotasi turli populyatsiyalardan bir-biridan sezilarli darajada farq qiladi. 20-54 yoshdagi erkaklar orasida IMT tarqalish darajasi Moskvada 19,9%, Kaunasda 20,4%, Olmaotada 9,4% va Lvovda 17,8% ni tashkil etdi. IMT ning mavjudligi yurak-qon tomir kasalliklarining klinik kechishiga ham ta'sir qiladi. Ufa shahridagi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, IMT mavjudligi stenokardik hurujlar chastotasi va og'irligi, shuningdek, stress holati bilan uzviy bog'liq [2, 21, 49]. Yurak ishemik kasalligining kechishi semizlik darajasiga bevosita bog'liq. Bundan tashqari, lipidlar darajasi va qon bosimi tana massa indeksi bilan yaqin bog'liqligi aniqlandi.

1988 yilda Reaven G. arterial gipertenziya, dislipidemiya va uglevod almashinuvi buzilishlarini birlashtirgan "X sindromi " ni tavsiflab berdi va birinchi marta insulinorezistentlik va kompensator giperinsulinemiya bu kasalliklarning birlashtiruvchi asosi bo'lishi mumkinligini taklif qildi. 1989 yilda N. Karlap "o'lim kvarteti" ni, shu jumladan abdominal semizlikni gipertoniya, glyukozaga tolerantlikning buzilishi va gipertrigliseridemiya kabi sindromning muhim tarkibiy qismlaridan biri sifatida tavsifladi. Semirib ketish zamonaviy tibbiyotning markazidadir. Bizning davrimizning eng keng tarqalgan surunkali kasalliklaridan biri semirib ketishdir - bu "21-asrning epidemiyasi" [67]. Birinchi marta (1947 yilgacha) Vague J. semirib ketish va boshqa kasalliklar o'rtasidagi bog'liqlik hamda yog' to'qimasini lokalizatsiya qilish xususiyatiga e'tibor qaratdi [19]. Yog'li

to'qimalari to'planish sohasiga ko'ra u semirishning ikki turini aniqladi - android va ginoid. Shu bilan birga, u semirishning android turi bo'lgan bemorlarda tez-tez 2-tip qandli diabet, gipertenziya va boshqa yurak-qon tomir kasalliklarini rivojlanish xavfi yuqoriligini isbotladi.

Hozirgi vaqtda tana massasini tavsiflash uchun tana massasi indeksidan (IMT) keng foydalanilmoqda, bu tana vaznining bo'yiga nisbati (kg/m^2), metrda ko'rsatilgan [18]. Bir necha izlanishlarga ko'ra, yog'larning tarqalishi semirish bilan bog'liq kasalliklar, shu qatorda o'lim ko'rsatkichining oshishiga olib keluvchi sababdir [68].

Gyotenburg tadqiqotining natijalariga ko'ra, bel va bo'ksa aylanasi nisbati miokard infarkti, insult va shular natijasida o'lim ko'rsatkichining oshishiga sabab bo'luvchi xavf omilidir. Bel va bo'ksa aylanasi nisbati tana massasi indeksiga qaraganda ushbu kasalliklar bilan yaqinroq aloqada ekanligi ko'rsatildi [72]. Abdominal semizlik, shuningdek, dislipidemiya, uglevod almashinuvining buzilishi va qon ivishining mustaqil xavf omili ekanligi aniqlandi.

Normada bel aylanasi erkaklarda 94 sm va ayollarda 82 sm gacha bo'lishi kerak. Bel aylanasing bu ko'rsatkichlardan oshishi xavfli mezon hisoblanadi.

T. Han va boshqalarning izlanishlarida, abdominal-vistseral semizlik bo'lgan bemorlarda bel aylanasi bilan taqqoslash va kompyuter tomografiyasi yordamida tekshirishni hisobga olgan holda, bel aylanasi erkaklarda 94-101 sm, ayollarda 82-90 sm bo'lganda bu xavf ko'rsatkichi hisoblanadi. Bel aylanasi ko'rsatkichining yuqori bo'lishi yurak-qon tomir kasalliklari va 2-tip qandli diabet kasalligining rivojlanish xavfini oshiradi.

TMI ning tarqalishi juda keng va 5-6% dan 30% gacha va undan yuqori (148). Ba'zi shaharlarda 20-54 yoshdagi erkaklarda TMI tarqalishi jiddiy farqlarga ega.

Metabolik buzilishlar barcha yosh guruhlaridagi ayollarning sog'lig'iga teng ta'sir ko'rsatadi. Ko'pincha, gipertenziya ortiqcha vazn va semizlik bilan birga keladi. Semizlik hozirgi paytda yurak-qon tomir kasalliklarining rivojlanishiga yordam beradigan asosiy omillardan biri sifatida qoraladi [19].

Alimentar-konstitutsional semizligi bor bemorlarda yuqori qon bosimi asosan, "yetarli darajada normal bo'lmagan" yurakdan chiqadigan qon periferik qarshilikka uchrashi bilan bog'liq. [5].

Ammo ma'lumki, yog 'to'qimasi, uning joylashgan joyidan qat'i nazar (teri osti yoki visseral) bir qator retseptorlari mavjud bo'lib, bu unga endokrin organlar va markaziy asab tizimining afferent signallariga javob berishga imkon beradi Teri osti va visseral yog ' to'qimalarining yetuk adipotsitlari, faol endokrin va parakrin hujayralari bo'lib, adipotsitokinlarni sintez qilish qobiliyatiga ega, visseral yog' to'qimalarining retseptorlari glyukokortikoidlar va androgenlar uchun, teri osti yo`g` to'qimalarining retseptorlari esterogenlar ishlab chiqaradi Semizlik darajasini amaliy tibbiyotda aniqlash uchun ko'pincha IMT ni hisoblash antropometriya usuli qo'llaniladi, bu har doim ham yog'larni to'plash jarayonini etarlicha aks ettirmaydi. Bu ayniqsa, metabolik kasalliklar xavfini etarlicha baholamaslik xavfi mavjud bo'lgan normal IMT kasalligi bo'lgan gipertenziv bemorlar uchun to'g'ri keladi. Bundan tashqari, ortiqcha tana vaznining yuqori individual qiymatlari semirish mezonini bo'lishi mumkin emas Abdominal semizligi bor gipertenziyalı bemorlarda qon bosimining kunlik profilining o'ziga xos xususiyatlari mavjud, buni ko'pgina ilmiy tadqiqotlar tasdiqlaydi: sirkadli ritm buzilishlari, tunda qon bosimining ko'tarilishi va variabellikning oshishi [78].

Menopozgacha bo'lgan va postmenopozal davrda koronar yurak kasalligi bilan og'rigan ayollar orasida MSning tarqalishi yurak-qon tomir kasalligi bo'lmagan ayollarga nisbatan 2 baravar yuqori

MS va YUIK o'rtasidagi kuchli bog'liqlik ayollarda erkaklarga qaraganda ko'proq aniqlandi Qorin bo'shlig'idagi semirish, shuningdek, ayollarda YuIK rivojlanishini erkaklarnikiga qaraganda ko'proq bashorat qilar edi. Ilgari shunga o'xshash ma'lumotlar o'rta yoshli odamlarning populyatsiyasida olingan va ikkita meta-tahlillarda tasdiqlangan Estrogen etishmovchiligi ayollarda yurak-qon tomir kasalliklari (CVD) rivojlanishining sabablaridan biridir. Ortiqcha vazn va semizlik arterial gipertenziya (AG), dislipidemiya, qon plazmasidagi siydik kislotasi va glyukoza miqdorining oshishi bilan bog'liq va boshq.

55 yoshdan oshgan ayollarda tuxumdonlarning gormonal funksiyasining fiziologik pasayishi bilan birgalikda ortiqcha vazn va semizlik arterial gipertenziya, dislipidemiya, ateroskleroz, yurak-qon tomir kasalliklari (YuIK) rivojlanishi uchun xavf omili sifatida ko'rib chiqilishi mumkin. [57].

Bir qator mamlakatlarning ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, ijtimoiy-iqtisodiy aspektida ayollarda kuzatiladigan semizlik erkaklarga qaraganda yaqqol namoyon bo'ladi. Ayollar uchun tana vaznining ortishi qarilik davriga qaraganda, ko'pincha reproduktiv yoshda xarakterlidir. Bundan tashqari, semiz ayollar bolalik davrida ortiqcha vaznga ega bo'lishadi, erkaklarda bunday bog'liqlik mavjud emas [65] Metabolik sindrom bilan kasallangan ayollarda semizligi bor bemorlardan farqli o'laroq, yuqori insulinorezistentlik fonida β -hujayralarning funksional faolligi pasayishi aniqlandi (135,1% va 3,87).

Klinik va gormonal-metabolik parametrlarning insulinorezistentlik bilan bog'liqligini o'rganish, reproduktiv yoshdagi ayollarda metabolik sindrom va uning tarkibiy qismlarini rivojlanish xavfi yuqori guruhni ajratib olishga imkon beradi. Yer sharining har uchinchi aholisi ortiqcha vaznga ega, bu miqdor semizlik bilan bog'liq kasalliklarning tez sur'atlar bilan o'sishiga olib kelmoqda. Tana massasi indeksi (TMI) 30 kg/m^2 dan ortiq bo'lgan odamlarda muddatidan oldin o'lim holatlari qayd etilmoqda

Kasalliklarning rivojlanishi uchun yog' to'qimalarining organizmda taqsimlanishi katta ahamiyatga ega. Eng xavflisi bu semizlikning abdominal turi bo'lib, qorin bo'shlig'idagi yog' to'qimalarining haddan tashqari lokalizatsiyasi, bu yog'ning visseral birikmasini aks ettiradi. Aterogen dislipidemiya, arterial gipertenziya, 2-tip qandli diabet (yoki glyukozaga tolerantlikning buzilishi), gemostazning buzilishi, giperurikemiya, abdominal semizlikning birgalikda kelishi - metabolik sindrom, turli kasalliklarning rivojlanishida jiddiy xavf tug'diradi [6.]

Ovqatlanishning o'ziga xos xususiyatlari (yog'li ovqatlarni ko'p iste'mol qilish) va jismoniy kam harakatlilik qorin va son sohalarida yog' hujayralarining to'planishiga va gipertriglitserinemiyaga olib keladi. Adipotsitlar insulinorezistentlikka olib keluvchi ko'p miqdordagi erkin yog' kislotalari, leptin,

adiponektin va boshqa biologik faol moddalarni ishlab chiqaradi. Insulinorezistentlikka javoban kompensator giperinsulinemiya, ya'ni insulin retseptorlarini bloklovchi mexanizm rivojlanadi; bu birinchidan insulinorezistentlikni kuchaytirib, ikkinchi tomondan yog'larning parchalanishini oshirib, semizlik rivojlanishini kuchaytiradi. Simpatik asab tizimining faolligi oshadi, polidipsiya gipovolemiyaga olib keladi va bemorlarda qon bosimi darajasiga ta'sir ko'rsatadi. [85.].

Semizlik qon bosimining ko'tarilishiga olib kelishi ma'lum. Ammo tana massasi indeksining (TMI), umumiy semirish va qon bosimi ko'rsatkichlarining o'zaro bog'liqligi o'rtacha hisoblanadi [1].

Bir nechta tadqiqotlar bel atrofida, abdominal semizlik va qon bosimining o'zaro bog'liqligini aniqladi [5.].

Abdominal semizlik - metabolik sindromning (MS) asosiy tarkibiy qismidir [52]. Keng qo'llaniladigan ATP III mezonlariga ko'ra beshta komponentning har qanday uchtasining mavjud bo'lishi metabolik sindrom mavjudligini ko'rsatadi: abdominal semizlik, yuqori qon bosimi, yuqori zichlikdagi lipoproteidlar, gipertriglitsideremiya va nahorgi giperlikemiya. [7].

Semizlikka sabab bo'ladigan ko'plab omillar orasida glyukokortikoid va jinsiy garmonlarning regulyatsiya jarayonining buzilishi muhim o'rin egallaydi. [2].

O'z navbatida, surunkali stress ijobiy energiya bilan birlashib, genetik muvozanat tufayli gipotalamus-gipofiz-adrenokortikal tizim faoliyatini o'zgartirishi va semizlik, ayniqsa abdominal semizlik rivojlanish xavfini oshirishi mumkin. [3].

Ammo, selektiv tadqiqotlarda, qoida tariqasida, keksa yoshdagi odamlarda MS kasalligi tahlili o'tkaziladi va shu bilan tadqiqotni reproduktiv faoliyatini tugatish davri bilan cheklaydi. Shu bilan birga, ayollarda absolyut va nisbiy miqdordagi ortiqcha yog' to'qimalarining to'planishi reproduktiv faoliyatning butun davri davomida ro'y beradi va ayniqsa reproduktiv davr bu jarayon faol kechadi. [7].

Bunday holda, ayollarda yog' to'qimasiningg ikki turini aniq ko'rsatadilar - teri osti va visseral, ular mos ravishda ginoid va android semirib ketish turlarini

tashkil qiladi. Ikki tipning ayollar o'rtasidagi nisbati yoshi va semizlikning shakliga bog'liq. Masalan, reproduktiv yoshdagi ayollarda ginoid va android tipdagi semirib ketish holatlarining chastotasi taxminan bir xil [13].

Teri osti va visseral yog' to'qimalarida morfologik, innervatsiya va adipokin sintezining o'ziga xos xususiyatlari borligi haqida ko'proq ma'lumotlar mavjud [15]. So'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, gluteofemoral soxadagi teri osti yog' to'qimasi, ayollarning ginoid shaklini aniqlaydi, reproduktiv salomatlikni qo'llab-quvvatlaydi va metabolik kasalliklar rivojlanishining oldini olishga qodir [18]. Shu bilan birga, visseral yog' to'qimasi va unda sintezlangan biologik faol moddalar, aksincha, surunkali yuqumsiz bo'lmagan kasalliklarning rivojlanishini va tananing erta qarishini ta'minlaydi [6].

Oldingi qilingan tadqiqotlardan ma'lumki, jinsiy semirishning android turi bo'lgan reproduktiv yoshdagi ayollarda yuqori chastotali MS mavjud va uning tarkibiy qismlari orasida arterial gipertenziya hukmron bo'lib, ular ginoid tipdagi ayollarga qaraganda ko'proq aniqlangan. Semirib ketish, yurakning chap qorinchasining tarkibiy va funktsional xususiyatlarining o'zgarishi [49].

Ortiqcha yog' to'qimasining to'planishi yoki yog' to'qimasining etishmovchiligi kabi salbiy metabolik ta'sirning sekretor faolligi organizmning somatik va reproduktiv salomatlik uchun sezilarli darajada ahamiyatli. Zamonaviy tushunchalarga ko'ra, semizlik ham metabolik sindrom kabi ko'pgina kasalliklar bilan birgalikda keladi: insulinorezistentlik, qandli diabet 2- tip, yurak qon-tomir kasalligi, shuningdek reproduktiv kasalliklar.

Semizlik - bu tanadagi yog' to'qimalarining haddan ortiq shakllanishida namoyon bo'ladigan, rivojlanishiga moyil, asoratlarga olib keladigan va davolanish kursidan keyin qaytalanish xavfi yuqori bo'lgan surunkali kasallikdir. 2014 yilgi ma'lumotlarga ko'ra, 18 va undan katta yoshdagi odamlarning 39% ortiqcha vazn (erkaklarning 18 % va ayollarning 21 %) va 23 % (11 % erkaklar va 13 % ayollar) semizlik kuzatilgan. [5].

Semizlik rivojlanishini aniqlaydigan ko'plab omillar mavjud. Bunga genetik moyillik, demografik xususiyatlar (yoshi, jinsi, etnik kelib chiqishi), ijtimoiy-

iqtisodiy holati (ma'lumoti, kasbi, oilaviy an'analari), psixologik va xulq-atvor jihatlari (ovqatlanish, jismoniy faoliyat, alkogolizm, chekish, stress) kiradi. [72].

Ma'lumki, yallig'lanishga moyil adipotsitokinlar, protrombotik omillar va surunkali tizimli yallig'lanishlar tarkibining o'sish insulin signalining pasayishiga, insulinorezistentlikning kuchayishiga, buzilgan gemostaz, glyukoza va lipid gomeostazining buzilishi esa makro va mikrovaskulyar asoratlarni rivojlanishiga olib keladi.

Doimiy tarzda yuqori kaloriya, xususan, tez (oddiy) tayyor bo'ladigan uglevodlar bilan ovqatlanish va kamharakat turmush tarsi qondagi postprandial glikemiya darajasining oshishiga, insulinorezistentlikning rivojlanishiga va natijada 2-tip qandli diabetning shakllanishiga olib keladi [21].

Bundan tashqari, semizlik ko'plab kasalliklarning rivojlanishi uchun xavf omilidir va o'linga olib keladigan juda ko'p sabablar bilan bog'liq [29]. Bunday kasalliklarga yurak-qon tomir kasalliklari va arterial gipertenziya (AG), qon ivish tizimidagi , nafas olish tizimi va mushak-skelet tizimidagi buzilishlar va terining kasalliklari, shuningdek reproduktiv kasalliklar kiradi. [15].

Ma'lumki, gipotalamik disfunktsiya o'g'il bolalarnikiga qaraganda qizlarda ko'proq uchraydi (1000 kishiga 131,3 va 61,5) [37].

"Metabolik sog'lom semizlik" ("metabolik benign", "metabolik normal", "metabolik himoyalangan", "insulinga sezgir", "asoratlanmagan" semizlik), "yurak-qon tomir omillari bo'lmagan semizlik" bilan kasallangan bir guruh bemorlarni izolyatsiya qilishning maqsadga muvofiqligi hozirda faol muhokama qilinmoqda. qon tomir xavfi "). Bir qator yirik epidemiologik tadqiqotlar natijalari [21] Hamma ham semiz odamlarda metabolik buzilishlar aniqlanmaganligini ko'rsatdi. Shunday qilib, 10-40% holatlarda uglevodlar almashinuvi, lipidlar tarkibi, qon bosimi normal ko'rsatkichlari ro'y beradi, shu bilan birga normal tana vazniga ega bo'lgan odamlarning 10–27 foizi insulin qarshiligi va dislipidemiya ega. "Metabolik sog'lom semizlik" guruhiga, qoida tariqasida, semirib ketishdan tashqari, bittadan ortiq qo'shimcha patologik holatga ega bo'lmagan odamlar kiradi [12] To'qimalarning insulinga normal sezgirligi fonida. Ta'kidlash kerakki,

"metabolik sog'lom semirish" atamasi faqat kardiyometabolik xavf omillariga nisbatan qo'llaniladi. Sog'lom metabolik semizlik va normal tana vazniga ega metabolik nosog'lom odamlarni ajratib ko'rsatish uchun semirib ketish fenotiplariga e'tibor qaratish tavsiya etiladi

2-jadval

Semizlik fenotiplari

	IMT normal MSF	IMT >25 kg/m2 MSF	IMT normal MnoSF	IMT >25 kg/m2 MnoSF
Kardiometobolik xavf 				
O	$\leq 0,9$ (er) $\leq 0,85$ (ayol)	$\leq 0,9$ (er) $\leq 0,85$ (ayol)	$>0,9$ (er) $> 0,85$ (ayol)	$>0,9$ (er) $> 0,85$ (ayol)
Mushak massa	Norma	N	↓	↓↓
Yog' massa	Norma	↑ Teri osti yog' qavatining vitseral hosil bo'lishi	↑↑	↑↑↑ Teri osti yog' qavatining vitseral hosil bo'lishi
Indeks IVO*	1	↑	↑↑	↑↑↑
HOMA-IR	$<2,52$	$<2,52$	$> 2,52$	$> 2,52$
SRB	<3 mg / l	<3 mg / l	> 3 mg / l	> 3 mg/ l
Nahordagi glyukoza	$< 5,6$ mmol / l	$< 5,6$ mmol / l	$\geq 5,6$ mmol / l	$\geq 5,6$ mmol / l
TG	$<1,70$ mmol / l	$<1,70$ mmol / l	$\geq 1,70$ mmol / l	$\geq 1,70$ mmol / l
YZLP	Erkak $>1,04$ mmol/l	erkak $>1,04$ mmol / l	erkak $<1,04$ mmol/l	erkak $<1,04$ mmol / l

	ayol > 1,30 mmol / l	ayol>1,30 mmol / l	ayol<1,30 mmol / l	ayol<1,30 mmol / l
Yuqori A A/D	<130/85 mm.sim.ust	<130/85 mm.sim.ust	≥130/85 mm.sim.ust	≥130/85 mm.sim.ust

Vitseral semizlik indeksi (Visceral Adiposity Index, VAI) — см.

Metabolik va gemodinamik buzilishlar, ko‘plab organva sistemalar patologiyasi semizlik bilan bir qatorda assotsirlangandir. Hozirgi kunda aniq pozitsiya yo‘qki, bu holat asoratmi yoki ular o‘zlarida yo‘ldosh kasalliklarni namoyon etmoqdamiki, semizlik tufayli paydo bo‘lib , progressiyalanishi chuqurlashib borsa. Ushbu hujjatda bu holat go‘yoki assotsirlangan (yo‘ldosh) kasallik sifatida qaralishi taklif etiladi.

Semizlik bilan assotsirlangan kasallik va asoratlarga quyidagilarni kiritish mumkin:

- ✓ Glyukozaga tolerantlikning buzilishi (GTB) , ertalabki glikemiyaning buzilishi (EGB) yoki ularning birga kelishi или их сочетание (uch holatdan xoxlagan biri ham diabet oldi holat sanaladi)
- ✓ 2-tip qandli diabet
- ✓ Arterial gipertenziya
- ✓ Gipertrigliseridemiya/dislipidemiya
- ✓ Tungi obstruktiv apnoe sindromi (TOAS)
- ✓ Jigarning alkogolsiz yog‘li kasalligi (JAYK)
- ✓ Tuxumdonlar polikistozi sindromi (TPS)
- ✓ Osteoartrit
- ✓ Siydikni stress tufayli tutolmaslik (SST)
- ✓ Gastroezofageal reflyuks kasalligi (GERK)
- ✓ Harakatchanlik hamda sotsial adaptatsiyaning chegaralanishi
- ✓ Psixoemotsional buzilishlar va/yoki stigmatizatsiya

Metabolik sindromning patogenezida 3 ta nazariya mavjud : glyukosentrik, liposentrik, lipokinli . Ularning barchasi ham aterosklerotik jarayon rivojlanishini tezlashtiruvchi va yurak ishemik kasalligi klinikasini namoyon etuvchi turli mexanizmlarni o‘zida aks ettiradi.

Glyukosentrik nazariyaning asosida periferik to‘qimalarning giperinsulinemiya hisobiga paydo bo‘lgan insulinorezistentligi yotadi. Organizmdagi patologik holatlar ortiqcha insulinning va nisbiy ortiqcha glyukozaning hisobiga paydo bo‘ladi deb hisoblanadi. Glyukozaning ortiqchaligi hamda giperinsulinemiya tomirlardagi silliq mushaklar proliferatsiyasiga ta‘sir etib, endoteliyning disfunktsiyasini , natriy va kalsiyni ushlab qolinishiga hissa qo‘shadigan ionlar almashinuvi mexanizmlarining giperaktivatsiyasini, semizlik va giperpeptinemiya rivojlanishini chaqiradi. Diabetgacha giperglikemiya paydo bo‘lib, oqsillarning glikirlanishiga hamda tomirlarda disregulyator, angiospastik o‘zgarishlarga olib keladi. Insulin silliq mushaklar va fibroblastlar bo‘linishini kuchaytirib, endogen xolesterin ishlab chiqarilishini oshiradi, PZLP ushlab qolinishiga ko‘maklashadi . Giperglikemiya hujayraviiy reaksiyalarga sabab bo‘lib, kislorodning reaktiv shakli oshishiga olib keladi. Giperglikemiya sharoitida endotelial hujayralarda NO ishlab chiqarilishi pasayadi. Sog‘lom odamlarda insulin endoteliyda NO ishlab chiqarilishiga hissa qo‘shadi , fosfatidilinozitol-3-kinaza aktivatsiyasi hisobiga NO sintaza aktivligini oshiradi. Insulinorezistentlik davrida NO sintezi pasayadi, dilyatatsiya imkoniyati ham kamayadi. Bundan tashqari, endotelin sintezi kuchayadi. Endotelin silliq mushak hujayralarini qisqarishiga hamda ularning massasi oshishiga hissa qo‘shadi.[58]

Liposentrik nazariya asosida abdominal-vitseral semizlik yotadi. Shunga ko‘ra liposentrik nazariya bo‘yicha metabolik sindromning asosiy halqasi bo‘lib yog‘ninig ortiqchaligi xizmat qiladi , lipositlarning imkoniyati xavfsiz himoyasiga ko‘ra oshib ketadi. Bu teri ostida kichik lipositlar chegaralarida lipidlarning “sepilishi” ni chaqiradi hamda ular proliferatsiyasining oxir oqibat charchashiga olib keladi. Teri osti lipositlarning differensiyallanishi buziladi. Lipogenez ularning gipertrofiyasini chaqiradi , so‘ngra teri osti to‘qimasining depolovchi

rezervlari vazifasining charchashi tufayli yogʻ abdominal lipositlarga joylasha boshlaydi.

Lipositlardan ajraladigan gormonga sezgir lipaza qonda erkin yogʻ kislotalarini faol ajratadi. Insulinorezistentlik insulinga lipolizni samarali ingibitsiyalash imkonini bermaydi. Vitseral yogʻ toʻqimasi ortiqcha yogʻ kislotalarini qonda oshishiga hissa qoʻshadi hamda unga mos ravishda PZLP va JPZLP konsentratsiyasi oshadi, YuZLP esa kamayadi. Bunday oʻzgarishlar aterogenlik indeksining oshishiga hamda aterosklerotik zararlanish rivojlanishininh tezlashishiga oʻz hissasini qoʻshadi. Erkin yogʻ kislotalari erkin radikallar ajralishiga koʻmaklashadi, S proteinkinazani aktivlaydi va dislipidemiyan chuqurlashtiradi. Qondagi erkin yogʻ kislotalarining yuqori darajasi 1 tip insulin retseptorlarini fosfatidilinozitol-3-kinaza bilan assosiyalangan holda aktivligining pasayishiga olib keladi. Bunday oʻzaro taʼsir NO-sintaza faoliyatining buzilishiga sabab boʻladi. Bundan tashqari, erkin yogʻ kislotalarining yuqori darajasi JPZLP va xolesterinnig murakkab efirlari sintezini oshishini faollashtiradi. Trigliceridlarning yuqor sintez va kam sarf etilishiga gipertrigliceridemiya hamrohlik qiladi. Qonda trigliceridlar miqdorining oshishi YuZLP ning kamayishiga olib keladi. Barcha oʻzgarishlar JPZLP, PZLP, hamda TG larga bogʻliq holatda tomir devoriga taʼsir qilib, endoteliy disfunktsiyasiga sabab boʻladi.

Lipokinli nazariyada metabolik sindromning patogenezi aynan shu tarzda boʻladi. Adiposotlar qonga quyidag aktiv moddalar : leptin, adiponektin, FNO- α (kaxeksin), interleykin -1, 6, 8 plazminogen 1 tip aktivatori ingibitori, asilatsiya stimulyator oqsili, angiotenzin II, rezistin, adipsin, β oʻsish omili transformatsiya faktori (TFR- β), adipofilin, perilipinni ajratadi.

Leptin — asosiy immunoneyroendokrin regulyatorlaridan biri boʻlib, gipotalamus uchun toʻyinganlik signali boʻlib hisoblanadi. Koʻpchilik holatlarda semizlikda insonlar uchun leptinga markaziy rezistentlik boʻladi, uning periferik harakati saqlanib qoladi va hattoki giperpeptinemiyani hisobga olgan holda kuchayadi. Semizlikda qondagi leptinning konsentratsiyasi bilan insulin hamda glyukozaning

miqdori orasida bog'liqlik borligi oshkor bo'ldi, leptinning adipositlar retseptori bilan insulinning bog'lanishini buzishi mumkinligi aniqlandi. Giperleptinemiya insulinorezistentlik shakllanishiga hissa qo'shadi, u insulin m-RNK ekspressiyasini hamda insulin sekretsiyasini ingibirlaydi.

MS patogenezida insulinorezistentlik muhim rol o'ynaydi, bunda oshqozon osti bezi beta hujayralari insulin sekretsiyasini ko'paytiradi, buning natijasida giperinsulemiya rivojlanadi. Ortiqcha insulin ishlab chiqarish MNS faolligini oshiradi, vazokonstriksiyani va qon aylanishining daqiqali hajmini oshiradi, VLDL sintezini oshiradi, aterogen dislipidemiya va semizlikni keltirib chiqaradi. Patologik jarayonning dastlabki bosqichlarida insulinorezistentlik ta'sirida giperinsulinemiya neytrallanadi. Ammo, insulin ishlab chiqarishning ko'payishi bilan insulinorezistentlik darajasining yanada oshishi kuzatilmoqda. Ushbu jarayonlar natijasida glyukozaga tolerantlik buziladi va keyinchalik qandli diabet kasalligi rivojlanadi. [2]

MS bilan kasallangan odamlar orasida o'lim darajasi MS bilan kasallanmaganlarga qaraganda 20 yoki undan ko'p marta ko'pdir [75]. Adiponektinning ishlab chiqarilishi vitseral yog' lipositlariga bog'liq. TVI oshgunga qadar adiponektin konsentratsiyasining pasayishi kuzatiladi. Tajribalar shuni ko'rsatdiki, adiponektin insulinorezistentlikni kamaytirib, erkin yog' kislotalarini jigarga kiritilishini pasaytirib, ularning oksidlanishini stimullaydi, jigarda glyukoza ishlab chiqarilishini va TG, xolesterin, JPZLP sintezini pasaytirishga ham o'z hissasini qo'shadi. Mushak to'qimasida adiponektin xuddi leptin kabi erkin yog' kislotalarini oksidlanishini stimullab, mushak to'qimasini insulinga sezgirligini yaxshilaydi. Adiponektinning antiaterogen faoliyatiga qaramasdan, adiponektin konsentratsiyasi bilan YuIK rivojlanish xavfi orasida aniq bog'liqlik topilmagan. Shunday qilib, YuQTK xavfini prognozlashda adiponektindan foydalanish nomuvofiqdir.

Rivojlangan mamlakatlarda, 30 yoshdan oshgan odamlar orasida metabolik sindromning tarqalishi 10-30% ni tashkil qiladi. Metabolik sindromning tarqalishi to'g'risidagi ma'lumotlarning yuqori bo'lishi, birinchi navbatda, diagnostika

mezonlarining noaniqligi bilan bog'liq. Bir qator xalqaro tashkilotlar va turli xil dasturlar, masalan, JSST (1998), AQSh milliy xolesterol ta'limi dasturi (2001), Amerika Klinik Endokrinologlar Assotsiatsiyasi (2003) metabolik sindromning ta'rifini rasmiylashtirish uchun uning klinik mezonlari ishlab chiqilgan. Metabolik sindromning ta'riflaridagi farqlarga qaramay, abdominal semizlik, arterial gipertenziya, gipertrigliseridemiya, gipoalfaxolesterolemiya, insulinrezistentlik va uglevodlar almashinuvining buzilishi eng barqaror mezonlar hisoblanadi. Bugungi kunga kelib alkogolsiz yog'li jigar kasalligi, tuxumdon polikistoz sindromi va boshqalar metabolik sindromi tarkibiga qo'shilishi [33].

1.3. Giperglikemiyaning tushunchasi va zamonaviy tasnifi

Giperglikemiya soʻzma soʻz tarjima qilinganda “qonda qand miqdorining oshishi” degan maʼnoni anglatadi va u bilan uning soʻrilishi, sintezi hamda utilizatsiyasi orasidagi aloqaning buzilish boʻlib hisoblanadi.

Endokrinologik amaliyotda uglevod almashinuvining buzilishi bilan aloqador kasallik boʻlib qandli diabet hisoblanadi. Koʻpchilik bemorlar endokrinologga toʻgʻridan toʻgʻri yoki terapevt orqali quyidagi shikoyatlar bilan murojaat etishadi: ogʻiz qurishi, ovqatdan keyin chanqash, xolsizlik, yurak urishi, teri qichishi kabilarning qondagi va hato siydikdagi qand miqdoridagi keskin ogʻishi bilan kombinatsiyalangan holda kelishi bilan xarakterlanadi. (uglevod almashinuvining dekompensatsiya markeri). 70% oʻz vaqtida birinchi marta murojaat etgan bemorlar qandli siabetning oʻrta bosqichida boʻlishadi. 1985 yildan hozirgi kungacha butun dunyoda qandli diabet bilan ogʻrigan bemorlar soni 6 martaga oshdi hamda 177 mlnni tashkil etadi. Agar shu suratda davom etsa, 2025 yilda bemorlar soni 300 mlndan ortiq yetishi mumkin, (yer sharidagi 5% atrofidagi aholi), mutloq koʻpchilikni (90%) qandli diabet 2 tip tahskil etadi.

NGB (nahorgi glikemiyaning buzilishi) va GTB (glyukozaga tolerantlikning buzilishi) oʻzida erta uglevod almashinuvining buzilishini saqlaydi, bunda glyukozaning toʻqimalarga utilizatsiyasi pasayib, klinik belgilar namoyon boʻlmasdan faqatgina peroral glyukozaga tolerantlik testini (PGTT) oʻtkazish

orqali aniqlanadi. NGB va GTB qondagi qand miqdorini ko'rsatib, normal ko'rsatkichning oshishi bo'lib, diabetik darajaga yetmagan holat hisoblanadi.

Uglevod almashinuvining buzilishini aniqlaydigan traditsion diagnostika bu plazmadagi glukoza miqdorini nahorda aniqlash yoki PGTT natijalariga qarab belgilash hisoblanadi (3-jadval). Absolyut zarur talab glikemiyani laborator uskunalar yordamida tekshirish bo'lib hisoblanadi.

3-jadval

Uglevod metabolizmining buzilishi va qandli diabetning diagnostik mezonlari (JSST, 1999-2006)

	Qondagi qand miqdori, mmol/l	
	kapillyar qon	Benoz plazma
Norma		
Nahorgi va 2 soatdan keyin PGTT	< 5,6	< 6,1
	< 7,8	< 7,8
<i>Qandli diabet</i>		
Nahorgi yoki	$\geq 6,1$	$\geq 7,0$
va 2 soatdan keyin PGTT yoki	$\geq 11,1$	$\geq 11,1$
Tasodifiy glikemiya	$\geq 11,1$	$\geq 11,1$
Glyukozaga tolerantlikning buzilishi (GTB)		
Nahorgi va 2 soatdan keyin PGTT	< 6,1	< 7,0
	$\geq 7,8$ < 11,1	$\geq 7,8$ < 11,1
Nahorgi glyukozaning buzilishi (NGB)		
Nahorgi va 2 soatdan keyin PGTT)	$\geq 5,6$ < 6,1	$\geq 6,1$ < 7,0
	< 7,8	< 7,8

Glyukometrlardan nafaqat qandli diabet va boshqa buzilishlarni aniqlashda, balki qandli diabet bilan og'riqan bemorlarda o'z-o'zini nazorat qilishda ham foydalaniladi. Glikolizni va glikemiyani aniqlashdagi xato natijalarni oldini olish

maqsadida qon olingan zahoti tekshirilishi yoki darhol sentrifugalanib yoki 0-4°C haroratda saqlanishi yoki konservantli probirkaga (natriy flyuorid) olinishi kerak.

Ertalabki glikemiya uchun tungi ochlik 8 soat kam bo'lmagan , ammo 14 soat oshmagan holatda, faqatgina suv ichish mumkin, bo'lmog'i darkor. Tasodifiybglikemiya esa bu oxirgi ovqat iste'molidan qat'iy nazar glyukozaning kunning xoxlagan paytidagi miqdori .

Standart PGTT – bu bu glyukozani nahorda aniqlash va 75 g (yoki 82,5g glyukoza monogidrat) suvsiz glyukozani 250-300ml suvga eritib iste'mol qilgandan 2 soat o'tgandan so'ng yana qayta tekshirish usuli. Test 3-kundan kam bo'lmagan erkin ,dietasiz ovqatlanish fonida yetarlicha uglevod saqlagan (150 g/kunlik), test o'tkazilishi aniq bo'lgan oxirgi kechada 30-50 g uglevod saqlagan ovqatni tashkil etishi kerak. Test o'tkazish vaqtida chekish va fizik harakat man etiladi. PGTT o'tkir kasalliklar fonida va boshqa omillar , qaysiki glikemiya darajasini oshiruvchi (masalan, glyukokortikoidlar, tireoid gormonlar, tiazid diuretiklar , betta-adrenoblokatorlarni qisqa muddatli qabul qilinganda) o'tkazilmaydi.

2-tip qandli diabet - bu jamoat sog'lig'ining asosiy muammosi. Kasallik nogironlikka olib keladigan jiddiy asoratlarning rivojlanishi bilan birga kechadi va o'rtacha umr ko'rish davomiyligi pasayadi. Qandli diabet bilan og'rigan bemorlar yurak-qon tomir kasalliklaridan vafot etishdan ko'ra ikki baravar ko'proq, pastki ekstremitalarning periferik makrovaskulyar kasalliklar bo'yicha amputatsiya qilish ehtimoli 17 baravar ko'p uchraydi. Tashxis tasdiqlangan 2-tip qandli diabet bilan og'rigan bemorlarning 25 foizida retinopatiya kuzatiladi. 20 yildan beri qandli diabet bilan kasallanganlar orasida bemorlarning 40 foizida nefropatiya rivojlanadi. Ko'pgina rivojlangan mamlakatlarda qandli diabet kasalligi o'lim ko'rsatkichi bo'yicha uchinchi o'rinda turadi. 2-tip qandli diabet bilan kasallangan bemorlar miyokard infarkti bo'lganlar kabi erta o'lim xavfiga ega.

Ushbu ayanchli holatlar nafaqat davolanishni optimallashtirishni, balki o'z vaqtida tashxis qo'yish va profilaktika qilishni, ayniqsa, 2-tip qandli diabetning

yangi holatlari rivojlanishining oldini olishni taqozo etadi. Dunyoning aksariyat mamlakatlarida 2-tip qandli diabet bilan bog'liq ko'plab masalalarni hal qilish davlat vazifalari darajasiga qo'yilgan. Amerikaliklar uchun bu muammo yiliga 100 milliard dollardan, Germaniya uchun esa 40 milliard dollardan oshadi.

O'zbekistonda qandli diabet va GTB epidemiologiyasini o'rganish bo'yicha bir qator tadqiqotlar o'tkazildi.

Ushbu tadqiqotlarga ko'ra, respublika aholisi orasida diabet va GTB tarqalishi ancha yuqori. Umuman olganda, respublikaning turli mintaqalarida diabetning tarqalishi 1,9% ni, GTB esa 4% ni tashkil qildi. Shuni ta'kidlash kerakki, shahar aholisi orasida diabetning tarqalishi sezilarli darajada yuqori (3,9%).

Toshkentda 16 356 diabetli bemor ro'yxatga olingan bo'lib, shundan 1-tip qandli diabet 7,5% va 2-tip qandli diabet bilan 92,5% tashkil etadi. 1-tip qandli diabet bilan kasallanishning jinsiy bo'yicha tarqalish bir xil darajada bo'lib, 2-tip qandli diabet bilan kasallangan ayollar 70,6% ni tashkil qiladi.

Ikkita turdagi diabet mavjud, ularning muqobil nomi ularning asosiy farqini tavsiflaydi: 1-tip- insulinga bog'liq va 2-tip - insulinga bog'liq bo'lmagan. 2-tip diabetning kech bosqichlarida dori terapiyasining samarasizligi bilan bemorlarga insulin terapiyasi buyuriladi; bu holda tashxisda qo'shimcha ko'rsatma paydo bo'ladi. Ba'zi klinik belgilarning o'ziga xosligiga qaramay, ular boshqa senariy bo'yicha rivojlanadi. 1-tip diabetning sababi (QD-1) insulin sintezining keskin pasayishi bilan bog'liq bo'lgan oshqozon osti bezi β -hujayralariga katta zarar etkazishdir. QD-2 bir necha mexanizmlar - insulinorezistentlik (IR), jigarda glyukoza sintezining ko'payishi va oshqozon osti bezi β hujayralarida insulin sintezi etishmovchiligining sekin rivojlanishi bilan bosqichma-bosqich rivojlanadi. 2-Qandli diabet 40 yoshdan so'ng rivojlanib u qandli diabet bilan og'rikan bemorlarning 80-90 foizini tashkil etadi. [1] O'tgan asrning 90-yillarida Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ekspertlari yangi "prediabet" (PD) atamasidan foydalanishni taklif qilishdi, bu kasallik ikki turni: yuqori tezlikda glyukoza (VGN) va glyukozaga tolerantlikning buzilishi (GTB) birlashtiradi [54]. Aslida, bu

o'zgarishlar QD-2 ning preklinik bosqichiga xosdir va 75 g glyukoza yordamida va glyukozaga tolerantlikning buzilishi (TSH) natijalari asosida tashxis qilinadi.

Mamlakatimizda QD tarqalishi 2007 yilda 0.52% (QD1- 0,06% va QD2 – 0,47%), 2010 yilda – 0,62% (QD1 – 0,07% va QD2 – 0,55%), 1 yilda QD bemorlar ulushini - 5,98% o`lishi (QD1 – 6,5% va QD2 – 5,91%) kuzatildi. 2016 yilda aholininng 0,87% QD qayd etildi (QD1 – 0,07% va QD2 –0,8%). QDMP bo`yisha QD va GTB tarqalganligini kamayishi bilan bir qator kata yoshli aholi o`rtasida QD1 taralishining yuqoriligi ko`rsatildi.

II-BOB. MATERIAL VA TADQIQOT USULLARI.

2.1.Tadqiqot ob'ekti: Ilmiy ishlar Buxoro shahridagi kardiologiya va endokrinologiya dispanerida olib borildi. Tasodifiy namunaga ko'ra, tadqiqotga n=130 o'rta va qari yoshidagi (40-79 yoshli) ayol va erkaklar kiritilgan.

2.2. Tibbiy ko'rik:

So'rov quyidagi usullarni o'z ichiga oldi: Savolnoma, Findrisk shkalasi, antropometrik tekshiruv, biokimyoviy tahlil va instrumental tekshiruvlar.

Bemorlarni tanlab olish mezonlari.

O'rta va qari yoshidagi 130ta ayol va erkaklar quyidagi mezonlar asosida tanlab olindi:

- 40 yoshdan yuqori
- OTV (ortiqcha tana vazn)
- Gipodinamiyaga moyil
- Noto'g'ri ovqatlanish tartibi

Bemorlarni tanlab olishga qarshi ko'rsatma mezonlari.

- 79 yoshdan yuqori
- Oshqozon va o'n ikki barmoqli ichak yara kasalligi
- Boshqa endokrin kasalliklar (Itsenko- Kushing kasalligi, gipoterioz)
- Steroid dori vositasida rivojlanadigan kasalliklar (Itsenko- Kushing sindromi, steroidli qandli diabet)
- O'tkir infeksiyon va noinfeksiyon kasalliklar
- Oshqozon osti bezi rezeksiyasidan keying holatlar.

Instrumental usullar:

EKG maxsus xonada kushetka, elektr tarmog'i uzatkichlaridan 2 metr masofada bo'lishi kerak. Tekshiruv 10-15 minut dam olgandan so'ng shuningdek ovqatlanigandan keyin 2 soat o'tib o'tkaziladi. EKG - 6-NEK elektrokardiyografida 12 ta umumiy o'qda qayd etildi. Lentada 25 mm / sek tezligida, 1210 standart kuchlanishli avtokardiner 4101 U elektrokardiografi (Yaponiya) yordamida yozib olindi. EKGni keyingi baholash standart mezonlar bo'yicha o'tkazildi.

Qon bosimi (QB)- baholashda kamida 2 minut oraliqda olingan 2 o'lchovning o'rtacha qiymatlari hisobga olingan. JSSTning Gipertenziya bo'yicha so'nggi tasnifiga ko'ra (JSST, 1999), quyidagi toifalar ajratilgan (mmHg da):

4-jadval

TMI	Tanna vazni va bo'y uzunligi o'rtasidagi mutanosiblik
-----	---

Gipertoniya darajalari

Q/B darajalari	Qon bosimi ko'rsatkichlari
optimal qon bosimi	SQB- <120; DQB <80
normal qon bosimi	SQB <130; DQB <85
yuqori normal qon bosimi	SQB 130-139; DQB 85-89
1-darajali gipertenziya	SQB 140-159; DQB 90-99
2-darajali gipertenziya	SQB 160-179; DQB 100-109
3- darajali gipertenziya	SQB >180; DQB >110

Tana massasi indeksi – insonning bo'yi va vazni mosligi darajasini baholashga imkon beruvchi kattalik bo'lib, u vazn yetishmasligi me'yordaligi, yoki ortiqchaligi aniqlashda ishlatiladi. Tana massasi indeksi ko'rsatkichi Belgiyalik sotsiolog va statistic Adolf Kettle tomonidan ishlab chiqilgan. U kg/m^2 da hisoblanadi. JSST tavsiya etgan TMI ko'rsatkichi interpretatsiyasi kishining jinsi va yoshini hisobga olmaydi. Ko'pchilik mamlakatlar statistikasi erkaklarda TMI ayollarnikiga nisbatan biroz ko'proq bo'lishi aniqlangan. Bundan tashqari TMI o'rta yoshlilarda qariyalar va yoshlarnikiga nisbatan yuqoriroq.

< 16,5	Tana vaznining sezilarli tanqisligi
16,5- 18,5	Tana vazn yetishmovchiligi
18,5-24,5	Me'yor
25-29,9	Ortiqcha tana vazni
30-34,5	Semizlik I daraja
35-39,9	Semizlik II daraja
>40	Semizlik III daraja
< 16,5	Tana vaznining sezilarli tanqisligi
16,5- 18,5	Tana vazn yetishmovchiligi
18,5-24,5	Me'yor
25-29,9	Ortiqcha tana vazni
30-34,5	Semizlik I daraja
35-39,9	Semizlik II daraja
>40	Semizlik III daraja

Labarator-instrumental tekshiruvlar

Bioximiyaviy tekshiruv maqsadida qon ertalab tirsak venasidan 12 soatlik ochlikdan so'ng olinadi. Olingan qon laboratoriyaga 2 soatdan kechiktirimasdan konteynerda olib boriladi. XS miqdori fermentativ kalorimetrik usul yordamida «Vektor-Best» firmasi nomi ostidagi reaktivlar bilan aniqlanadi, bu ko'rsatkichlarni avtomatik bioximik analizator MINDRAYBA-88A aniqlanadi, OSIYOMEDICA (O'zbekiston) firmasida ishlab chiqilgan. Tekshiruvlar Buxoro viloyat Endokrinologiya va Kardiologiya dispanserlarida o'tkazildi..

5-jadval

Semizlik mezonlari

Biokimyoviy tadqiqotlar:

Biokimyoviy tadqiqotlar uchun qon ertalab 12 soatlik ochlikdan so'ng radial venadan olindi. Material laboratoriyaga konteynerlarda yig'ilgan paytdan boshlab 2

soatdan kechiktirmay etkazib berildi. Xolesterin tarkibi "Vector-Best" kompaniyasining reaktivlari to'plamidan foydalanib, oxirgi nuqtada enzimatik kolorimetrik usul bilan aniqlandi, ushbu ko'rsatkichlarni aniqlash MINDRAYBA-88A, OSIYOMEDICA (O'zbekiston) avtomatik biokimyoviy analizatorida o'tkazildi. Tadqiqot Buxoro Kardiologiya va Endokrinologiya dispanserlarining laboratoriyasida o'tkazilgan.

Hospiteks analizatorida venoz qonda lipid miqdori aniqlangan. Biz xolesterin (XC) va triglitseridlar (TG) darajasini o'rgandik. Giperxolesterolemiya (GC) uchun xolesterol miqdori $> 6,1$ mmol / L, gipertrigliseridemiya (GTG) uchun TG darajasi $1,7$ mmol/L ni tashkil qildi. YuZLP xolesterol va PZLP xolesterol

6-Jadval

Ko'rsatkichlar	Norma
Xolesterin, mmol/l	3,1-5,2
Triglitsid, mmol/l	0,15-1,71
YuZLP, mmol/l	0,9-1,9
PZLP, mmol/l	> 3.0

Glyukozaga tolerantlik quyidagilar asosida baholandi.

Glikolizni va glikemiyaning aniqlashdagi xato natijalarni oldini olish maqsadida qon olingan zahoti tekshirilishi yoki darhol sentrifugalanib yoki $0-4^{\circ}\text{C}$ haroratda saqlanishi yoki konservantli probirkaga (natriy flyuorid) olinishi kerak.

Ertalabki glikemiya uchun tungi ochlik 8 soat kam bo'lmagan, ammo 14 soat oshmagan holatda, faqatgina suv ichish mumkin, bo'lmog'i darkor

Tasodifiybglikemiya esa bu oxirgi ovqat iste'molidan qat'iy nazar glyukozaning kunning xoxlagan paytidagi miqdori .

Standart PGTT – bu bu glyukozani nahorda aniqlash va 75 g (yoki 82,5g glyukoza monogidrat) suvsiz glyukozani 250-300ml suvga eritib iste'mol qilgandan 2 soat o'tgandan so'ng yana qayta tekshirish usuli. Test 3-kundan kam bo'lmagan erkin ,dietasiz ovqatlanish fonida yetarlicha uglevod saqlagan (150 g/kunlik), test o'tkazilishi aniq bo'lgan oxirgi kechada 30-50 g uglevod saqlagan ovqatni tashkil etishi kerak. Test o'tkazish vaqtida chekish va fizik harakat man etiladi. PGTT o'tkir kasalliklar fonida va boshqa omillar , qaysiki glikemiya darajasini oshiruvchi (masalan, glyukokortikoidlar, tireoid gormonlar, tiazid diuretiklar, betta-adrenoblokatorlarni qisqa muddatli qabul qilinganda) o'tkazilmaydi.

Ushbu tavsiyalarga muvofiq ma'lumotlarni baholash quyidagi mezonlarga muvofiq amalga oshirildi (mg% da):

Normada glyukozaga tolerantlik: nahorgi glikemiya <100, glyukoza tushgandan 1 soat keyin <160 va 2 soat keyin <100;

Glyukozaga tolerantlikning buzilishi : nahorgi glikemiya <100; Glyukoza yuklangandan 1 soat keyin> 160 va / yoki 2 soat keyin > 100;

Qandli diabet: nahorgi glikemiya> 100, glyukoza tushgandan 1 soat keyin> 180 va 2 soat keyin > 130.

Shu bilan birga, JSSTning hozirgi tavsiyalari (JSST, 1996) ko'ra glyukozaga tolerantlikning buzilishi nahorgi glikemiya normal bo'lgan holatda (<100 mg%) glyukoza yuklangandan 2 soatdan keyingi ≥ 140 mg% glikemiya holatlari qabul qilinadi.

2.3.Standart so'rov

Standart so'rov maxsus ichki kasalliklar kafedراسi xodimlari va shu tekshiruvda uchun teletibbiyotlar tomonidan ishlab chiqilgan . Anketa o'z ichiga : pasport ma'lumotlari, antropometrik ma'lumotlar, chekish statusi, alkogol iste'moli, YuQTKga va qandli diabetga irsiy moyilligi , ovqatlanish, psixologik statusi, asosiy organ va sistemalar holati anamnezi bo'yicha o'tkazilgan kasalliklari va

operatsiyalari, surunkali kasalliklarning borligi, ayollar uchun klimakterik statusning borligi, bioximik ko'rsatkichlar, tinch holatda EKG o'tkazish kabilarni oladi.

So'rovnoma

1	F.I.O.	
2	Ambulator kartasi yoki kasallik varaqasi raqami	
3	Manzili	
4	Jinsi	
5	Tug'ilgan yili	
6	Kasbi	
7	Konstitutsiyasi	
8	Boshidan o'tkazgan kasalliklari	
9	Hozirgi vaqtdagi kasalliklari	
10	Tana vazni (kg)	
11	Bo'yi (sm)	
12	IMT Ketli indeksi	
13	Qorin aylanasi	
14	Son aylanasi	
15	Brok indeksi	
16	Qon bosim, puls.	
17	Qon bosimini tushiruvchi qabul qilinadigan biror xil preparatlar nomi	
18	Sizda bosh aylanishi va quloqlarda shovqin bo'ladimi ?	
19	Nima deb o'ylaysiz, sizningcha tana vazningiz normadani ?	

20	Tana vazningiz o'zgardimi ?	
21	Necha kilogrammga va qancha vaqtda ?	
22	Semirishga qarshi biror preparat qabul qilasizmi ?	
Qandli diabet so'rovnomasi		
23	Sizda qandli diabet bor deb o'ylaysizmi ?	
24	Qandli diabetga qarshi biror bir preparat qabul qilasizmi ?	
25	Preparat nomi	
26	Parhez tutasizmi ?	
27	Sizda og'iz qurishi kuzatiladimi ?	
28	Bu ovqatlanishingiz bilan bog'liqmi ?	
29	Sizda och qorinda bosh aylanishi va umumiy holsizlik kuzatiladimi ?	
30	Sizda chanqoqlik kuzatiladimi ?	
31	1 sutkada qancha suyuqlik iste'mol qilasiz ? (litr)	
32	Ishtahangiz yaxshimi ?	
33	Sizda teri qichishi kuzatiladimi ?	
34	Sizda furunkul yoki terining yiringli kasalliklari kuzatiladimi ?	
35	Oyoq-qo'llaringizda uvishish, sovuq qotishi va karaxtlik bormi ?	
36	Ko'rish o'tkirligingiz pasaydimi ?	
37	Ko'rishingizning pasayishi optik linzalar yordamida korrektsiya qilinadimi ?	
38	Yuqoridagi belgilarni qachon sezishni boshladingiz	
39	Zararli odatlari	

Findrisk shkalasi		
40	Yosh 45--- 0ball 45-54 2 ball 55-64 3 ball 64--- 4 ball	
41	IMT kg\m2 25 ---0 ball 25-30----1 ball 30---3 ball	
42	Bel aylanasi er < 94 ayol <80 0 ball er 94-102 ayol 80-88 3 ball er >102 ayol >>88 4 ball	
43	Har kuni 30 daqiqa fizik harakatlar bajarasizmi? Ha—0 ball yo’q ---2 ball	
44	Ovqat ratsioningizda meva va sabzavotlar bormi? Har kun –0 ball har kun emas—2 ball	
45	Antigipertenziv preparatlar qabul qilasizmi? Yo’q –0 ball ha--- 2 ball	
46	Qondagi qand miqdorini aniqlaganmisiz? Yo’q ---0 ball ha --- 2 ball	
47	Oila a`zolaringizda va yaqin qarindoshlaringizda qandli diabet kasalligi	

	bormi? Yo'q – 0 ball ha—buvi, bobo, amma, tog'a, xola----3 ball ha --- ota, ona, aka, singil ---- 5 ball	
	Nasliy anamnez	
48	Irsiy anamnez	
49	Yaqin qarindoshlarida semizlik bo'lganmi ?	
50	Yaqin qarindoshlari AG bilan kasallanganmi ?	
Obyektiv belgilar		
51	Teri va shilliq qavatlarining rangi	
52	Terining quruqligi	
53	Tirnoqlarning sinuvchanligi	
54	Og'iz burchaklarida yorilishlarning borligi	
55	Sizda hayz tsikli normal kechadimi ?	
56	Anemiyaga qarshi davo muolajalari olganmisiz ?	
	Ovqat hazm qilish sistemasi	
57	Qorin da'm bo'lishi kuzatiladimi?	
58	Ko'ngil aynish va qayt qilish holatlari bo'ladimi?	
59	Sizda quyidagi holatlardan qaysi biri kuzatiladi? Zarda qaynashi---1 kekirish --2 hiqichoq---3 qorin quldirashi---4 so'lak ko'p ajralishi---5 og'irlik hissi--- 6 og'iz aachchiq bo'lishi---7	
60	Ich o'tishi qanday? Regulyar---1 qabziyat---2 kun ora o'tadi---3	

	suyuq---4	
61	Sizda quyidagi kasalliklardan qaysi biri tashxis qo'yilgan? Gastrit---1 yara kasalligi----2 xolisistit---3 pankreatit---4 kolit---5 enterit---6 gepatit---7 bavosil---8	
62	Har yili shu kasallik tufayli shifokorga murojat qilasizmi? Ha---1 yo'q---2	
Instrumental va laborator tahlillar		
63	Umumiy qon tahlili	HB Erit. Leyk. ECHT QIV
64	Umumiy siydik tahlili	Rangi Zichligi Miqdori Oqsil
65	Qon biokimyoviv tahlili	ALT AST Xoletserin Triglitsid YuZLP PZLP Qand Mochevina Kreatinin
66	Mikroelementlar	Na Mg

		K	Ca
67	UZI		
68	EKG		
69	Diagnoz		
70			

2.4. Ma'lumotlarni statistik qayta ishlash.

Statistik ishlanma 2 etapni o'z ichiga oladi :

- Statistik tahlilga tayyorgarlik ;
- 2) xususiy statistik tahlil .

Statistik tahlil tarkibiga tahlil qilinadigan o'zgaruvchilar turlarini (buxgalteriya xususiyatlari), har bir xususiyatni taqsimlash turini va muammoning bayonini o'rganish kiritilgan . Ikkinchi bosqichda birinchi bosqichda o'rganilgan uchta asosiy omilga bog'liq ravishda ma'lum statistik usul tanlandi.

- tahlil qilingan xususiyatlarni taqsimlash xarakteri;
- o'rganilayotgan namunalarning soni va turi (bog'liq yoki mustaqil).

Belgilarni taqsimlash turini tahlil qilish Microsoft Excel dasturi yordamida amalga oshirildi. Oddiy taqsimlash mezonlari quyidagi parametrlar edi:

- o'rtacha qiymat, holat va medianning mediani taxminan tengdir;
- 68% atrofidagi belgilar qiymati $M \pm \sigma$ intervalida joylashadi , 95% izi $M \pm 2\sigma$ intervalida, 99% izi $M \pm 3\sigma$ intervaloda joylashadi.
- Belgining normal taqsimlanishi uning qiymatiga nisbatan nosimmetrikdir.

Tahlil qilingan miqdoriy ko'rsatkichlarning 80% dan ortig'i an'anaviy ravishda taqsimlanganligi sababli, statistik tahlil uchun asos sifatida parametrik statistika usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqot davomida olingan ma'lumotlar Pentium-IV shaxsiy kompyuterida Microsoft Office Excel-2012 dasturiy ta'minot to'plamidan foydalangan holda statistik ishlov berishga, shu jumladan o'rnatilgan statistik ishlov berish funktsiyalaridan foydalanishga asoslangan. O'rganilgan ko'rsatkichning arifmetik o'rtacha qiymati (M), standart og'ish (σ), o'rtacha (xato) ning o'rtacha xatosi(m), nisbiy qiymatlar (chastota,%) Q, o'rtacha qiymatlarni taqqoslashda olingan o'lchovlarning statistik ahamiyati mezon bilan aniqlandi, parametratsion va parametrik bo'lmagan statistika usullaridan foydalandik. Talaba (t) taqsimot me'yorini (ortiqcha o'lchov bo'yicha) va umumiy tafovutlarning tengligini (F - Fisher sinovi) tekshirishda xato ehtimolini (P) hisoblash bilan. Statistik ahamiyatli o'zgarishlar uchun $P < 0.05$ ishonch darajasi qabul qilindi. Sifatli qiymatlarning statistik ahamiyati uchun χ^2 kriteriysi (xi-kvadrat) va z-kriteriysi (Glans, 1998) yordamida quyidagi formula ishlab chiqilgan:

$$z = (p_1 - p_2) \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{p(1-p) \cdot (n_1 + n_2)}}$$

qayerda $p_1 = \mu_1/n_1$ va $p_2 = \mu_2/n_2$ Taqqoslanadigan sinov chastotalari $ap = (\mu_1 + \mu_2)/(n_1 + n_2)$ ikkala guruhda ham o'rtacha belgilarning namoyon bo'lish chastotasi.

III bob. TADQIQOTNING NATIJALARI VA MAZMUNI.

3.1. Ortiqcha tana vazni va semizlikda uglevod almashinuvi buzilishi uchrashini o`rganish.

Qandli diabet kasallikni erta aniqlash va profilaktik targ'ibot tashfiqot ishlarini amalga oshirish va ishlab chiqilgan dastur asosida xavf omillarini erta bartaraf etishga qaratilgan amaliy qo'llanmalar tavsiya etildi.

Biz bu dastur asosida o'rta va qari yoshdagi ayol va erkaklarda kasallik tarqalish darajasi o'rganildi. Bu dastur asosida biz TMI (tana massa indeksi), semizlik, GTB (glyukozaga tolerantlikning buzilishi), glikemik egrilik, qandli diabet, dislipidemiya, YuIK (yurak ishemik kasalligi), mikroelementlarning buzilish holatlari aniqlandi.

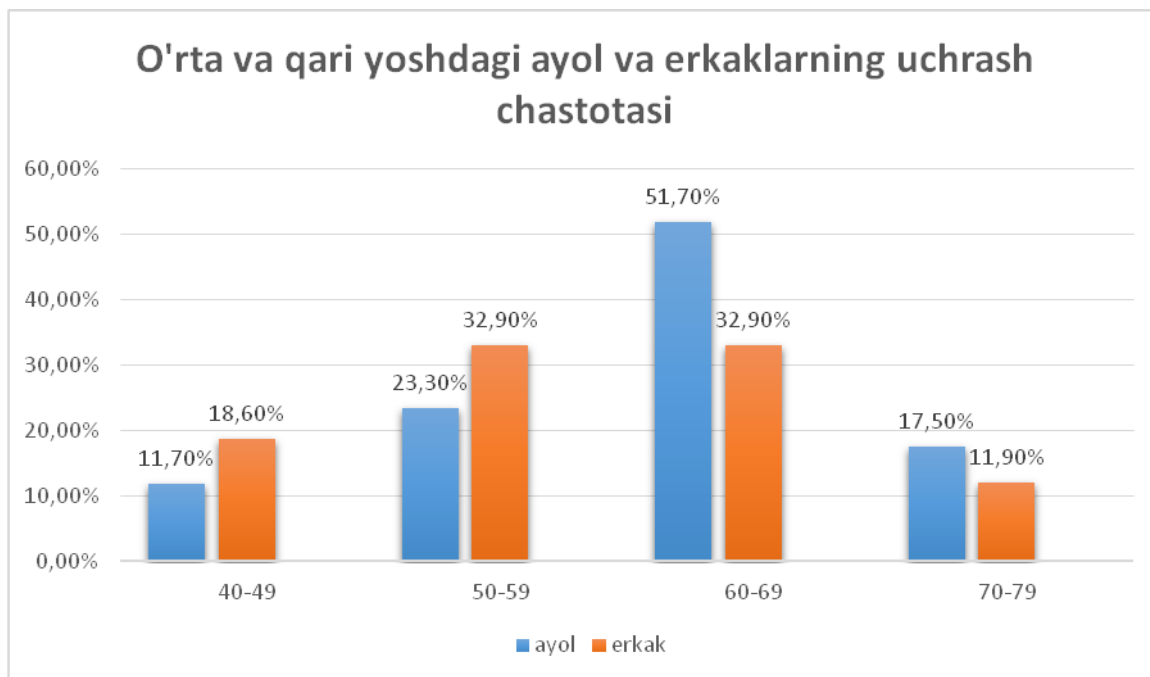
Ilmiy ishlar Buxoro shahridagi kardiologiya va endokrinologiya dispanerida olib borildi. Tasodifiy namunaga ko'ra, tadqiqotda jami n=130 o'rta, qari va keksa yoshdagi (40-79 yoshli) 17,5% (n=63) ayollar va 51,5% (n=67) erkaklar kiritilgan.

Jadval 3.1.1.

O'RTA VA QARI YOSHDAGI AYOL VA ERKAKLARNING UCHRASH CHASTOTASI.

Yosh	Ayol n=63	Erkak n=67	Jami n=130
40-49 yosh	7 (11,7 %)	13 (18,6 %)	20 (15,4 %)
50-59 yosh	14 (23,3 %)	23 (32,9 %)	37 (28,5 %)
60-69 yosh	31 (51,7%)	23 (32,9%)	54 (41,5 %)
70-79 yosh	11 (17,5%)	8 (11,9%)	19 (14,6 %)
Jami	63 (48,5%)	67 (51,5%)	130 (100%)

Diagramma 3.1.



Olingan ma'lumotlarga ko'ra, ambulator va stasionar terapevtik yordam uchun murojaat qilgan ayol va erkaklar yoshiga qarab, guruhlariga ajratildi. Tadqiqot natijalariga qarab aniqlangan xatoliklar o'rganildi.

Tasodifiy tekshiruvlarga ko'ra, bemorlar yosh va jins bo'yicha guruhlariga ajratildi. Jami 4 guruhdagi o'rta, qari va keksa yoshidagi ayollar 46% (n=60) kishini tashkil etdi. Jami 4 guruhdagi o'rta, qari va keksa yoshidagi ayollar 54% (n=70) kishini tashkil etdi.

Bunga binoan: Birinchi guruhga 40-49 yoshli ayollar 11,7% (n=7) ni, 50-59 yoshli ayollar 23,3% (n=14) ni, 60-69 yoshli ayollar 51,7% (n=31) ni, 70-79 yoshdagi ayollar 17,5% (n=11) ni tashkil etdi.

Ikkinchi guruhda 40-49 yoshli erkaklar esa 18,6% (n=13) ni, 50-59 yoshli erkaklar esa 32,9% (n=23) ni, 60-69 yoshli erkaklar 32,9% (n=23) ni, 70-79 yoshdagi erkaklar 11,9% (n=8) ni o'z ichiga qamrab oldi.

**GLYUKOZAGA TOLERANTLIKNING BUZILISHI VA QANDLI
DIABETNING AHOLI O`RTASIDA UCHRASHI.**

Jins	Yosh	Normo-likemiya		GTB		Oldindan aniqlangan QD		Birinchi marta aniqlangan QD		Jami
		N	%	N	%	n	%	N	%	N
Ayollar	40-49 yosh	3	42.8	3	42.8	-	-	1	14.3	7
	50-59 yosh	6	42.8	5	35.7	2	14,3	1	7,1	14
	60-69 yosh	18	58	-	-	12	38.7	1	3.2	31
	70-79 yosh	7	63.6	-	-	4	36,4	-	-	11
Jami ayollar		34	54	8	12.7	18	28.6	3	8	63
Erkaklar	40-49 yosh	5	38.5	5	38.5	-	-	3	23	13
	50-59 yosh	16	69.6	4	17.4	2	8.7	1	4.3	23
	60-69 yosh	13	56.5	2	8,7	4	17,4	4	17.4	23
	70-79 yosh	4	50	-	-	3	37.5	1	12.5	8
Jami erkaklar		38	56.7	11	16,4	9	13.4	9	13.4	67

Glyukozaga tolerantlikning buzilishi va qandli diabetni uchrash chastotasi o`rta, qari va keksa yoshdagi aholi o`rtasida o`rganildi. Olib borgan tadqiqot natijalarini taxlil qilish uchun yosh va jins bo'yicha guruhlariga ajratildi. Bunga binoan 40-49 o`rta yoshli ayollar guruhida jami 7 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal bo'lganlari 42,8 % (n=3), glyukozaga tolerantlikning buzilishi 42,8% (n=3) da, oldindan aniqlangan qandli diabet 42,8 % (n=3) tekshiruvchilarda aniqlandi.

50-59 o`rta yoshli ayollar guruhida jami 14 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal bo'lganlari 42,8 % (n=6), glyukozaga tolerantlikning buzilishi

35,7% (n=5) da, oldindan aniqlangan qandli diabet 14,3 % (n=2) , ilk bor aniqlangan qandli diabet esa 7,1% (n=1) ni tashkil etdi.

60-69 qari yoshli ayollar guruhida jami 31 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal bo'lganlari 58.% (n=18), oldindan aniqlangan qandli diabet 38,7% (n=12) va ilk bor aniqlangan qandli diabet 3,2% (n=1) aniqlandi.

70-79 keksa yoshli ayollar guruhida jami 11 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal bo'lganlari 63,6% (n=7) , oldindan aniqlangan qandli diabet 12,9% (n=4) ni o'z ichiga qamrab oldi. Jami tekshirilgan ayollar soni n= 63 kishini tashkil etdi.

Natijalarga ko'ra 40-49 o'rta yoshli erkaklar guruhida jami 13 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal bo'lganlari 38,5 % (n=5), glyukozaga tolerantlikning buzilishi 38,5% (n=5) da va ilk bor aniqlangan qandli diabet esa 23% (n=3)ni tashkl etdi.

50-59 o'rta yoshli erkaklar guruhida jami 23 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal 69,6% (n=16) , glyukozaga tolerantlik buzilishi 17,4% (n=4), oldindan aniqlangan qandli diabet 8,7% (n=2) va ilk bor aniqlangan qandli diabet 4.3% (n=1)da aniqlandi.

60-69 qari yoshli erkaklar guruhida jami 23 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal bo'lganlari 56,5% (n=13), glyukozaga tolerantlikning buzilishi 8.7% (n=2) da, oldindan aniqlangan qandli diabet 17.4% (n=4) va ilk bor aniqlangan qandli diabet 17,4% (n=4) aniqlandi.

70-79 keksa yoshli erkaklar guruhida jami 8 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal bo'lganlari 50% (n=4), oldindan aniqlangan qandli diabet 37.5% (n=3)da va hamda ilk bor aniqlangan qandli diabet 12,5% (n=1). Jami tekshirilgan erkaklar soni n= 67 kishini tashkil etdi.

Diagramma 3.2.

**GTB ning AYOLLAR O'RTASIDA TARQALISH
KO`RSATKICHI.**

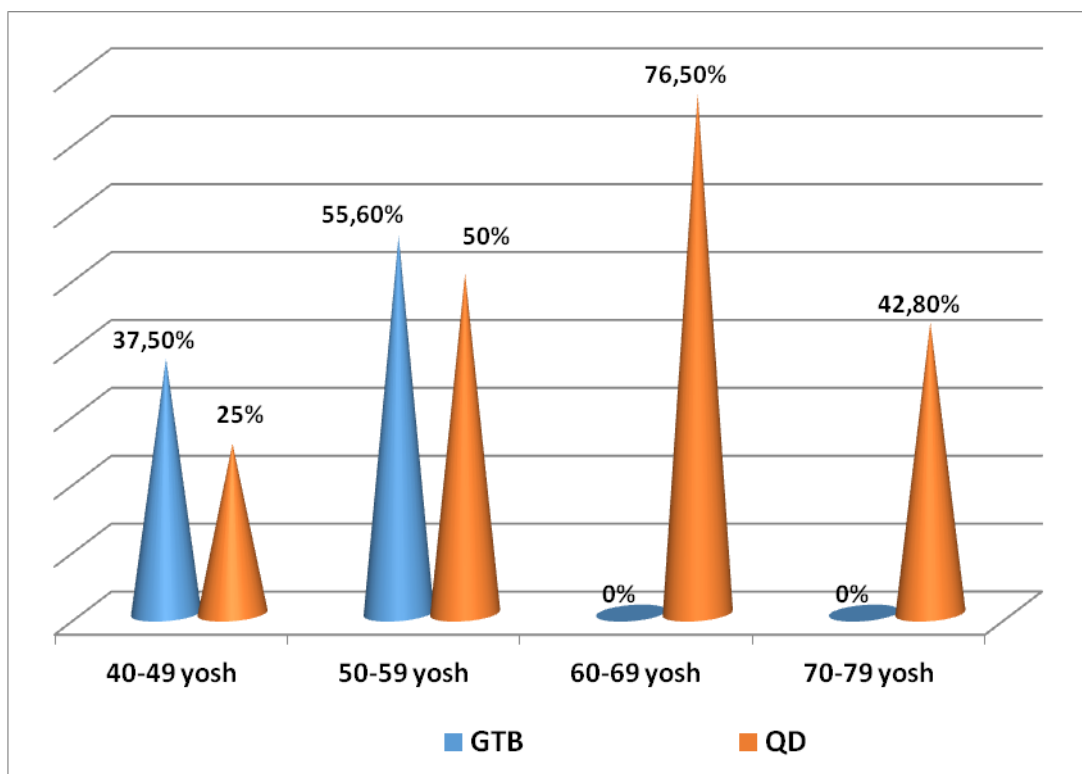
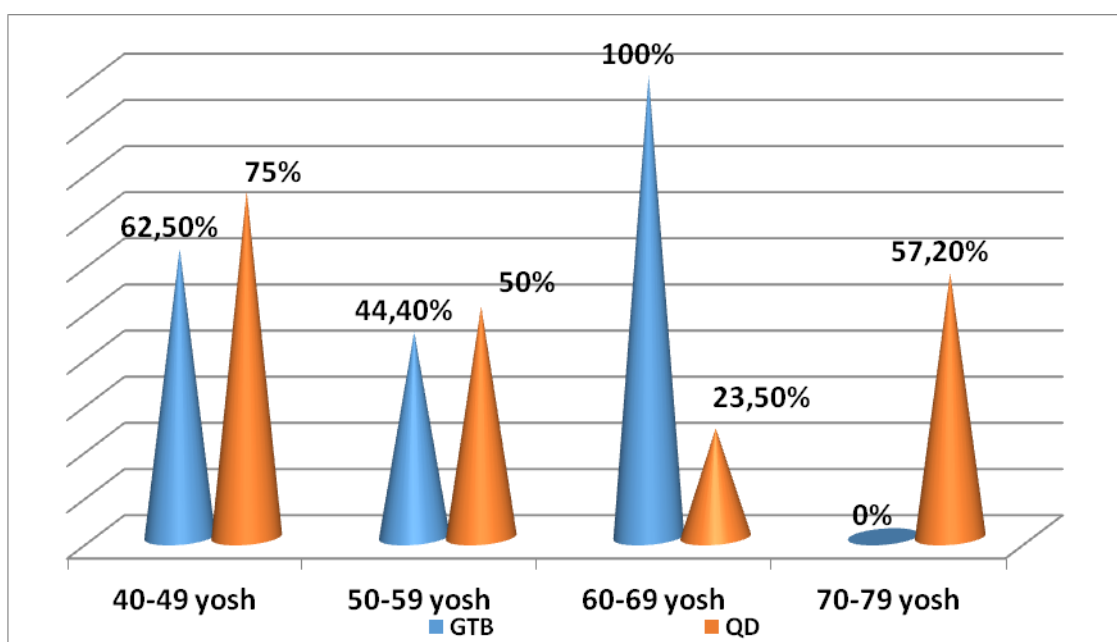


Diagramma 3.3.

**GTB ning ERKAKLAR O'RTASIDA TARQALISH
KO`RSATKICHI.**



Chizmalı tasvirdan ko'rinib turibdiki, o'rta va qari yoshdagi 40-79 yoshli ayol va erkaklar o'rtasida dastlab aniqlangan qandli diabet hamda irsiyatida qandli diabetga chalingan bemorlarning tarqalish darajasi ifodalangan. Tadqiqot davomida o'rta yoshidagi 40-49 yoshli ayol va erkak tekshiruvchilarda QD ga chalingan bemorlar 10.2% (n=4)ni, GTB 42% (n=8) ni o'z ichiga qamrab olgan. 50-59 yoshli ayol va erkak tekshiruvchilarda QD ga chalingan bemorlar 15,4% (n=6) ni, GTB 47,3% (n=9) ni qamrab olgan. Qari yoshidagi 60-69 yoshli ayol va erkak tekshiruvchilarda QD ga chalingan bemorlar 53,4% (n=21)ni, GTB 10,5% (n=2) ni o'z ichiga qamrab olgan. Keksa yoshidagi 70-79 yoshli ayol va erkak tekshiruvchilarda QD ga chalingan bemorlar 20,5% (n=8)ni, qamrab olgan. Ifodalangan tasvirdan ko'rinib turibdiki, yosh oshgan sari qandli diabetga chalingan hamda GTB bor tekshiruvchilarda dinamik o'sish 50-59 yoshlardan boshlanib, pik cho'qqi 60-69 yoshlarga yetgan. Keksa yoshidagi 70-79 yoshli ayol va erkaklarda QD ga chalinganlar hamda GTB bor bo'lgan bemorlar soni kamayib borgan.

Jadval 3.1.3.

**ORTIQCHA TANA VAZNI VA SEMIZLIKNING QANDLI DIABETDA
UCHRASH KO`RSATKICHI**

Jins	Yosh	Norma		OTV		Semizlik		Jami
		n	%	n	%	N	%	N
ayollar	40-49 yosh	-	-	-	-	1	100	1
	50-59 yosh	-	-	1	33,3	2	66,7	3
	60-69 yosh	3	23	5	38,5	5	38,5	13
	70-79 yosh	1	25	-	-	3	75	4
Jami ayollar		4	19	6	28.	11	52.4	21
Erkak	40-49 yosh	-	-	1	33,3	2	66,7	3

	50-59 yosh	-	-	-	-	3	100	3
	60-69 yosh	-	-	5	62,5	3	37,5	8
	70-79 yosh	1	25	1	25	2	50	4
Jami erkaklar		1	5.5	7	38.9	10	55.6	18

Keyingi bosqichda biz tekshiruvchilarni o'zaro guruhlariga bo'ldik. Yosh va jinsga nisbatan olingan guruhlarni uchga ajratdik. Normal tana vazn, ortiqcha tana vazn va semizlik bor taxlil qilinuvchilarda qandli diabetning tarqalish darajasini o'rgandik.

Taxlil qilingan natijalarni quyidagicha baxoladik. Bunga ko'ra o'rta yoshdagi 40-49 yoshli ayollarda semizlik bo'lgan tekshiruvchlarning 100% (n=1)da qandli diabet borligi aniqlandi.

O'rta yoshdagi 50-59 yoshli ayollarda OTV b'lgan tekshiruvchilarda 33,3% (n=1), semizlik bor taxlil qilinuvchilarda esa 66,7% (n=2) ni tashkil qildi.

Qari yoshdagi 60-69 yoshli ayollarda normal tana vazndagilar 23% (n=3), OTV b'lgan tekshiruvchilarda 38,5% (n=5), semizlik bor taxlil qilinuvchilarda esa 38,5% (n=5) ni tashkil qildi.

Keksa yoshagi 70-79 yoshli ayollarda normal tana vazndagilar 25% (n=1) ni va semizlik bor taxlil qilinuvchilarda esa 75% (n=3) ni o'z ichiga qamrab oldi. Barcha tekshirilgan ayollarda qandi diabetga chalinganlar soni n=21 ni tashkil etdi.

Ikkinchi katta guruhimizda o'rta yoshdagi 40-49 yoshli erkaklarda OTV b'lgan tekshiruvchilarda 33,3% (n=1), semizlik bor taxlil qilinuvchilarda esa 66,7% (n=2) ni tashkil qildi.

O'rta yoshdagi 50-59 yoshli erkaklarda semizlik bor taxlil qilinuvchilarda esa 100% (n=3) ni tashkil qildi.

Qari yoshdagi 60-69 yoshli erkaklarda OTV b'lgan tekshiruvchilarda 62,5% (n=5), semizlik bor taxlil qilinuvchilarda esa 37,5% (n=3) ni tashkil qildi.

Keksa yoshdagi 70-79 yoshli erkaklarda normal tana vaznga ega bo'lgan taxlil qilinuvchilarda 25% (n=1) OTV b'lgan tekshiruvchilarda 25% (n=1), semizlik bor taxlil qilinuvchilarda esa 50% (n=2) ni tashkil qildi. Biz bu guruhda normal tana vazn, OTV va semizlik bor bo'lgan jami tekshiruvchilarning n=18 kishida qandli diabeti borligi aniqlandi.

Jadval 3.1.4.

**ORTIQCHA TANA VAZNI VA SEMIZLIKNING GTBda UCHRASH
KO`RSATKICHI.**

Jins	Yosh	Norma		OTV		Semizlik		Jami	
		n	%	n	%	N	%	N	%
ayollar	40-49 yosh	-	-	2	66,7	1	33.3	3	
	50-59 yosh	-	-	2	40	3	60	5	
	60-69 yosh	-	-	-	-	-	-	-	
	70-79 yosh	-	-	-	-	-	-	-	
Jami ayollar		-	-	4	50	4	50	8	
Erkak	40-49 yosh	-	-	2	40	3	60	5	
	50-59 yosh	1	25	1	25	2	50	4	
	60-69 yosh	-	-	1	50	1	50	2	
	70-79 yosh	-	-	-	-	-	-	-	
Jami erkaklar		1	9.1	4	36.4	6	54.5	11	

Biz keyingi boqichda barcha tekshiriluvchi o'rta, qari va keksa yoshdagi ayol va erkaklarda glyukozaga tolerantlikning buzilishini aniqlash maqsadida glikemik egrilik fazalarini tekshirdik. Bundan maqsad GTB bor bemorlarda qandli diabetga chalinish ehtimolini o'rgandik.

O'rta yoshdagi 40-49 yoshli ayollarda OTV bor tekshiruvchilarda 66,7% (n=2) ni, semizlik bor bo'lganlarda 33,3% (n=1) ni tashil etdi.

O'rta yoshdagi 50-59 yoshli ayollarda OTV bor tekshiruvchilarda 40% (n=2) ni, semizlik bor bo'lganlarda 60% (n=3) ni tashkil etdi. Jami tekshirilgan to'rt guruhdagi ayollarning n=8 tasida GTB borligi aniqlandi. Bu tekshiruvdan maqsad qandli diabetga chalinish ehtimoli bor bemorlarni oldindan aniqlash va profilaktika ishlarini targ'ibot qilish.

Keyingi guruhga o'rta yoshdagi 40-49 yoshli erkaklarning OTV borlarida 40% (n=2), semizlik bor bo'lganlarida 60% (n=3) ni tashkil etdi.

O'rta yoshdagi 50-59 yoshli erkaklarda normal tana vazndagilar 25% (n=1) ni, OTV borlarida 25% (n=1) ni, semizlik bor bo'lganlarida 50% (n=2) ni tashkil etdi.

Qari yoshdagi 60-69 yoshli erkaklarda OTV borlarida 50% (n=1) ni, semizlik bor bo'lganlarida 50% (n=1) ni tashkil etdi. Jami tekshirilgan erkaklarda GTB aniqlanganlar n=11 kishini tashkil etdi. Keyingi tekshiruvda biz GTB bor bo'lganlarda yuklamali sinama o'tkazib, qandli diabetga chalinish ehtimolini aniqladik.

3.2. Ortiqcha tana vazni va semizlikda glikemik egrilik o'zgarishining xususiyatlarini o'rganish.

Jadval 3.2.1.

ORTIQCHA TANA VAZNI VA SEMIZLIKDA TURLI TOIFADAGI GIPERGLIKEMIYANIG KUZATILISHI.

Glikemiya tofasi	Normal tana vazni		OTV		Semizlik		Jami
	n	%	n	%	n	%	N
Giperglikemiya yo'q n= 72	33	45,8	19	26,4	20	27,8	72
Nahordagi giperglikemiya (6,1-7,0) n=19	1	5,3%	8	42,1	10	52,6	19
2 soatdan so'ng	-	-	5	45,5	6	54,5	11

n= 11						
Jami	34		32		36	

Yuqoridagi jadvaldan ko'rinib turibdiki, biz barcha tekshiriluvchi ayol va erkaklarda qondagi qand miqdori, keyinchalik nahordagi giperglikemiya va 2 soatdan so'ng yuklamali sinama o'tkazildi. Taxlil natijalariga ko'ra quyidagi ko'rsatkichlarni aniqladik.

Bunga binoan barcha normaglikemiyadagi tekshiriluvchilar n=72 kishi bo'lib, normal tana vazndagilar 45,8% (n=33) ni, OTV bo'lganlar 26,4% (n=19) ni, semizlik bor bo'lganlarda 27,8% (n=20) ni tashkil etdi.

Keyingi tekshiruvda biz nahordagi giperglikemiyaning aniqladik va quyidagi natijaga erishdik. Nahordagi giperglikemiya (6,1-7,0) aniqlaganda normal tana vazndagilar 5,3% (n=1) ni, OTV bo'lganlar 42,1% (n=8) ni, semizlik bor bo'lganlarda 52,6% (n=10) ni o'z ichiga oldi.

Keyingi bosqichda barcha tekshiruvchilarda 2 soatdan so'ng yuklamali sinamani o'tkazdik. Taxlil natijalariga ko'ra OTV borlarida 45,5% (n=5) ni , semizlik bor bo'lganlarda 54,5% (n=6) ni o'z ichiga qamrab oldi. Quyidagi xulosaga keldik, ilk bor qandli diabetga chalingan bemorlarni n=11 kishi ekanligini aniqladik va bu bemorlar ustida targ'ibot tashfiqot ishlari yaxshi olib borilmaganligi tufayli qandli diabetga chalinganligini o'rgandik.

Jadval 3.2.2.

OTV VA SEMIZLIKDA DISLIPIDEMIYANING UCHRASHI.

Jins	Yosh	Dislipidemiya yo'q		Dislipidemiya bor		Jami
		n	%	n	%	N
Ayol	40-49 yosh	3	50	3	50	6
	50-59 yosh	2	16,7	10	83,3	12
	60-69 yosh	4	17,4	19	82,6	23
	70-79 yosh	2	40	3	60	5
Jami ayollar		11	24	35	76	46

Erkak	40-49 yosh	3	33,3	6	66,7	9
	50-59 yosh	4	26,7	11	73,3	15
	60-69 yosh	7	41,2	10	58,8	17
	70-79 yosh	1	25	3	75	4
Jami erkaklar		15	33,3	30	66,7	45

Diagramma 3.4.

**O'RTA VA QARI YOSHDAGI AYOLLARDA OTV VA SEMIZLIKDA
DISLIPIDEMIYANING UCHRASHI.**

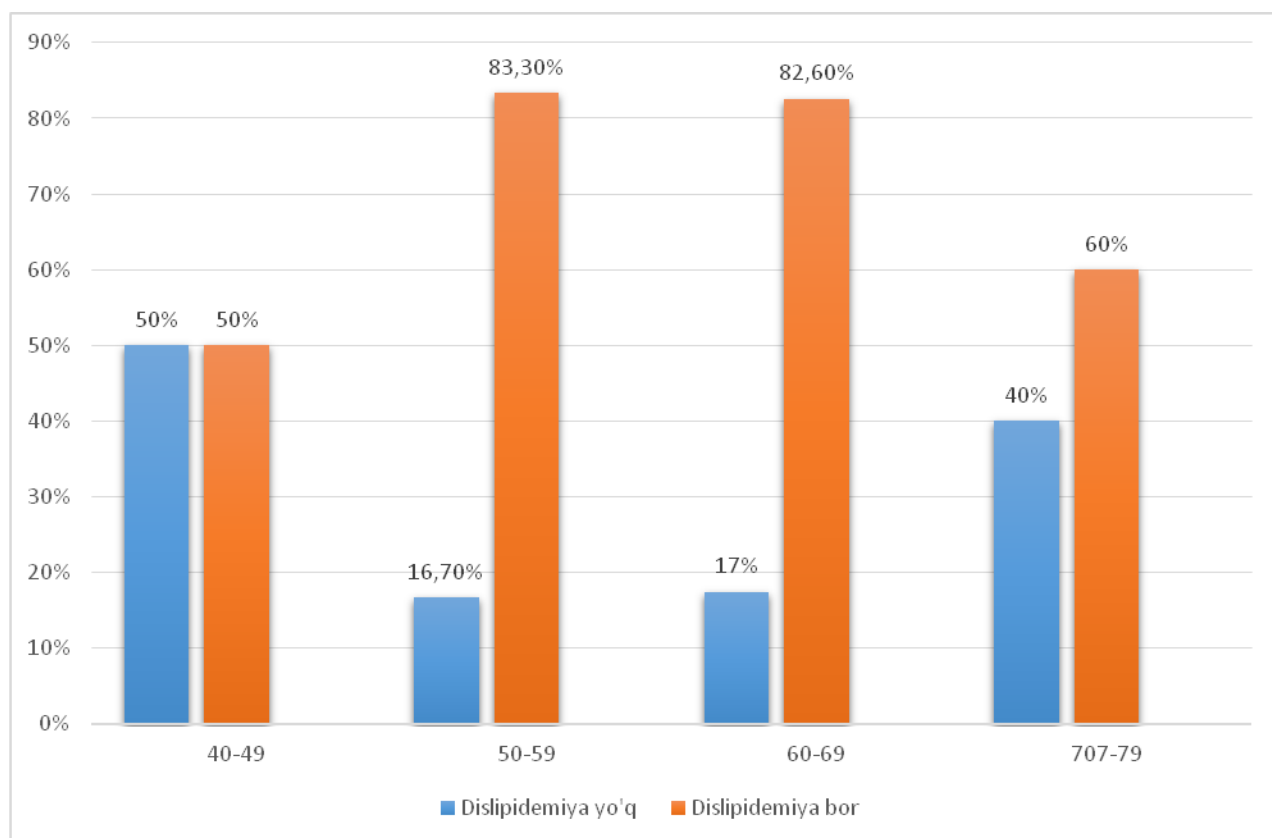
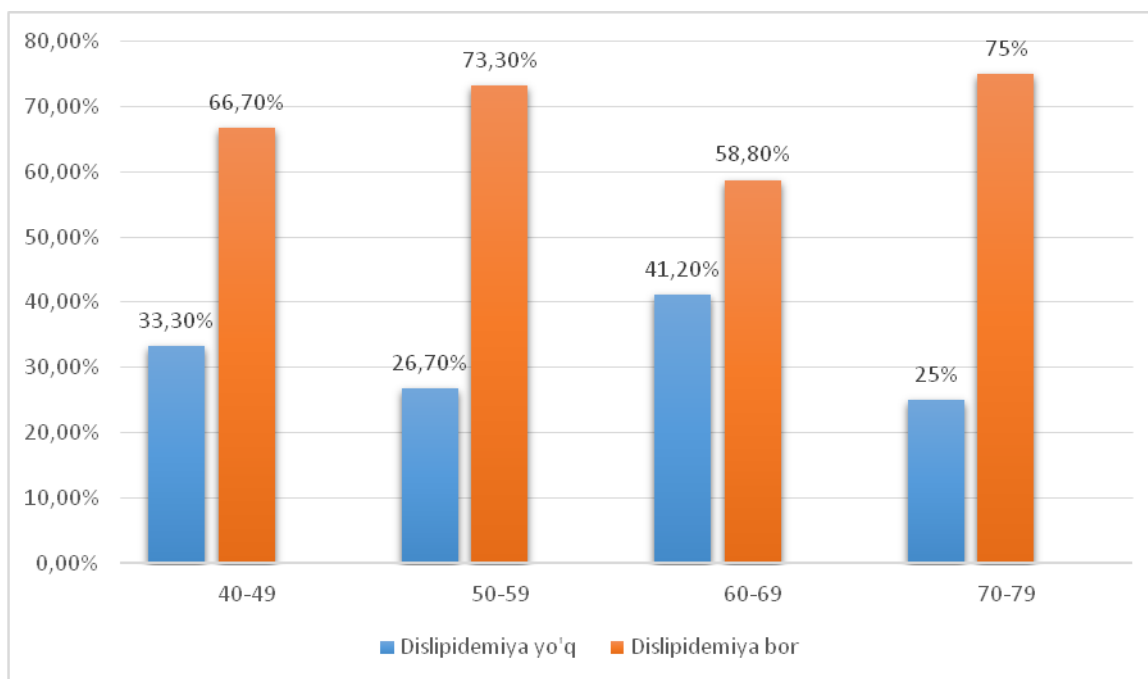


Diagramma 3.5.

**O'RTA VA QARI YOSHDAGI ERKAKLARDA OTV VA SEMIZLIKDA
DISLIPIDEMIYANING UCHRASHI.**



OTV va semizlikda dislipidemiyaning tarqalish darajasini o'rgandik. Bunga ko'ra ikkita guruhga ajratib, dislipidemiya bor va dislipidemiya yo'q guruhga ajratdik.

Dislipidemiya buzilishi kuzatilmagan ($n=26$) guruhda quyidagicha ko'rsatkichlarni aniqladik. O'rta yoshdagi 40-49 yoshli ayollarda 50% ($n=3$), o'rta yoshdagi 40-49 yoshli erkaklarda 33,3% ($n=3$) . O'rta yoshdagi 50-59 yoshli ayollarda 16,7% ($n=2$), o'rta yoshdagi 50-59 yoshli erkaklarda 26,7% ($n=4$) ni tashkil etdi. Qari yoshdagi 60-69 yoshli ayollarda 17,4% ($n=4$) , qari yoshdagi 60-69 yoshli erkaklarda 41,2% ($n=7$) ni tashkil etdi. Keksa yoshdagi 70-79 yoshli ayollarda 40% ($n=2$), keksa yoshdagi 70-79 yoshli erkaklarda 25% ($n=1$) ni tashkil etdi.

Dislipidemiya buzilishi kuzatilgan ($n=65$) guruhda quyidagicha ko'rsatkichlarni aniqladik. O'rta yoshdagi 40-49 yoshli ayollarda 50% ($n=3$), o'rta yoshdagi 40-49 yoshli erkaklarda 66,7% ($n=6$) . O'rta yoshdagi 50-59 yoshli ayollarda 83,3%

(n=10), o'rta yoshdagi 50-59 yoshli erkaklarda 73,3% (n=11) ni tashkil etdi. Qari yoshdagi 60-69 yoshli ayollarda 82,6% (n=19) , qari yoshdagi 60-69 yoshli erkaklarda 58,8% (n=10) ni tashkil etdi. Keksa yoshdagi 70-79 yoshli ayollarda 60% (n=3), keksa yoshdagi 70-79 yoshli erkaklarda 75% (n=3) ni tashkil etdi.

Bu taxlil natijalari shuni tasdiqladiki, o'rta va qari yoshdagi ayol va erkaklarda dislipidemiya pik cho'qqini egallagan.

Jadval 3.2.3.

DISLIPIDEMIYA OTV VA SEMIZLIKDA UCHRASHI.

	Dislipidemiya yo'q		Dislipidemiya bor		Jami	
XO soni	n	%	n	%	N	%
OTV va semizlik yo'q	14	38,8	25	26,6	39	30
OTV	11	30,5	28	30,5	39	30
Semizlik	11	30,5	41	30,5	52	40
Jami	36	28	94	72	130	100

Barcha tekshiruvchilarda taxlillar o'tkazildi va shunga binoan ularni biz lipidlar almashinuvining buzilishini aniqlash maqsadida ikkita guruhga yani lipidlar almashinuvining buzilishi bor bo'lganlar va lipidlar almashinuvining normal bo'lgan tekshiruvchilarga ajratdik.

Ularni o'zini uch guruhga bo'ldik : normal tana vazn , OTV , semizlik (I, II, III) daraja. Lipidlar almashinuvi normal bo'lganlar jami 28% (36 kishi) ni tshkil etdi. Shundan normal tana vazndagilar 38,8% (14 kishi) ni, OTV 30,5% (11 kishi) ni , semizlik 30,5% (11 kishi) o'z ichiga qamrab oldi.

Lipidlar almashinuvining buzilishi bor bo'lgan bemorlarda esa quyidagi ko'satichar aniqladi. Bunda normal tana vazndagilar 26,6% (25 kishi) ni, OTV 29,8% (28 kishi)ni , semizlik bor bo'lganlarda esa 43,6 % (41 kishi) ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkichlar yuqoridagi jadvalda o'z aksini topgan.

Jadval 3.2.4.

YuIK ning OTV VA SEMIZLIKDA TARQALISHI

	YuIK yo'q N=62		YuIK bor N=68		Jami N=130	
XO soni	n	%	n	%	N	%
OTV va semizlik yo'q	27	69	12	17,6	39	30
OTV	15	38,5	24	35,3	39	30
Semizlik	20	38,5	32	47	52	40
Jami	62	47,7%	68	52,3%	130	100%

Keyingi tekshiruvlarga ko'ra biz bemorlarni 2guruhga yani YuIK bor hamda YuIK yo'q bemorlarga ajratdik. Ularni o'z navbatida uchga bo'ldik. Normal tana vazni, ortiqcha tana vazni, semizlik bor bemorlarga bo'ldik. Bunda o'tkazilgan taxlil va so'rovnoma ko'ra quyidagi natijalar olindi. Normal tana vazndagilar jami 30% (39 kishi) ni o'z ichiga olib YuIKsi yo'q 43,5% (27 kishi) ni , YuIK bor bemorlar 17,6% (12 kishi) ni tashkil etdi. Ortiqcha tana vazndagilar jami 30% (39 kishi) ni o'z ichiga olib, bunda YuIK ga chalinmaganlar 24,2% (15 kishi) ni , YuIK bor bo'lganlar 35,3% (24 kishi) ni tashkil etdi. Semizlik bor bo'lgan tekshiruvchilar jami 40% (52 kishi) ni qamrab olib, shundan YuIK yo'q 32,2% (

20 kishi)ni , YuIK bor bo'lganlar esa 47 % (32 kishi) ni tashkil etdi. Natijalarga ko'ra jami bemorlarning asosiy yuqori ko'rsatkichi semizlikka chalinganlar bo'lib, metabolik xavf omillarini o'zida aks etgan.

3.3.Birlamchi davolash profilaktika muassasalari sharoitida semizlikni diagnostikasi va profilaktikasi uchun metodik tavsiyalar ishlab chiqish.

Jadval 3.3.1.

Lipidlar spekteri

Yoshi Ko`r- satkichlar	40-49 yosh	50-59 yosh	60-69 yosh	70-79 yosh	P
Xolestrin	226±11,6 (200-235)	229,5±5,09 (64-294)	231,8± 2.68 194-285	226,3± 5,08 (187-249)	P<0,01
Trigliserid	140,5± 10,8 (69-214)	186,1±7,50 (74-285)	196,8± 10,9 (74-469)	141,5± 8,09 (105-97)	P<0,01
YuZLP	52,75±2,39 (37-75)	47,1± 2,48 (18-78)	39,03± 1,44 (22-79)	84,5± 4,69 (53-108)	P<0,01
PZLP	151,9±3,28 (132-187)	166,8± 2,88 (124-208)	167,6±2,51 (128-213)	151,8±4 ,19 (125-176)	P>0,05

Yuqoridagi jadvalning tahlil natijalri shuni tasdiqlaydiki, o'rta yoshdagi 60-69 yoshli ayol va erkalarda pik cho'qqini egallagan.

Bu jadvaldan ko'rinib turibdiki, ishonchlilik darajasi o'rta va qari yoshdagi 40-79 yoshli ayol va erkaklarda:

- UX -231,8± 2.68 ,(min 194- max 285), p<0,01
- TG 196,8±10,9 (min 74-max 469), p<0,01
- YZLP 39,03± 1,44 (min 22-max 79), p<0,01

- PZLP $167,6 \pm 2,51$ (min 128-max 213), $p > 0,05$ ekanligi aniqlandi.

Jadval 3.3.2.

MIKROELEMENTLAR DISBALANSI

Yoshi Ko`r- satkichlar	40-49 yosh	50-59 yosh	60-69 yosh	70-79 yosh	P
Na	$137,4 \pm 0,78$ (129-141)	$139,4 \pm 0,57$ (128-144)	$139,5 \pm 0,45$ (126-145)	$141 \pm 1,16$ (131-144)	$P > 0,05$
K	$3,45 \pm 0,01$ (3,29-3,06)	$3,37 \pm 0,01$ (3,02-3,08)	$3,47 \pm 0,01$ (3,24-3,08)	$3,51 \pm 0,01$ (3,47-3,07)	$P > 0,05$
Mg	$0,73 \pm 0,01$ (0,06-0,85)	$0,69 \pm 0,01$ (0,51-0,08)	$0,67 \pm 0,01$ (0,51-0,91)	$0,6 \pm 0,02$ (0,57-0,81)	$P < 0,01$
Ca	$1,89 \pm 0,01$ (1,83-2,01)	$1,74 \pm 0,01$ (0,08-2,01)	$1,84 \pm 0,02$ (0,95-2,02)	$1,90 \pm 0,003$ (1,67-2,01)	$P < 0,01$

Keyingi tekshiruvda biz barcha tekshiruvchilarda mikroelementlar disbalansini tahlil qildik. Bunga ko'ra Na ,K, Mg, Ca almashinuvining buzilishlari qari yoshdagi 60-69 yoshli erkak va ayollarda pik cho'qqiga yetganligi yaqqol namoyon bo'ldi. Ishonchlili darajasi $p < 0,01$ tashkil etdi. Tahlil natijalriga ko'ra :

Na mikroelementi 40-49 yoshli ayol va erkaklarda $137,4 \pm 0,78$ (129-141) , 50-59 yoshli ayol va erkaklarda $139,4 \pm 0,57$ (128-144), 60-69 yoshli ayol va erkaklarda $139,5 \pm 0,45$ (126-145), 70-79 yoshli ayol va erkaklarda $141 \pm 1,16$ (131-144) usbu ko'rsatkichni tashkil etdi. Ishonchlilik darjasi $P > 0,05$.

K mikroelementi 40-49 yoshli ayol va erkaklarda $3,45 \pm 0,01$ (3,29-3,06) , 50-59 yoshli ayol va erkaklarda $3,37 \pm 0,01$ (3,02-3,08) , 60-69 yoshli ayol va erkaklarda $3,47 \pm 0,01$ (3,24-3,08) , 70-79 yoshli ayol va erkaklarda $3,51 \pm 0,01$ (3,47-3,07) usbu ko'rsatkichni tashkil etdi. Ishonchlilik darjasi $P > 0,05$.

Mg mikroelementi 40-49 yoshli ayol va erkaklarda $0,73 \pm 0,01$ (0,06-0,85) , 50-59 yoshli ayol va erkaklarda $0,69 \pm 0,01$ (0,51-0,08), 60-69 yoshli ayol va erkaklarda $0,67 \pm 0,01$ (0,51-0,91) , 70-79 yoshli ayol va erkaklarda $0,6 \pm 0,02$ (0,57-0,81) usbu ko'rsatkichni tashkil etdi. Ishonchlilik darjasi $P < 0,01$.

Ca mikroelementi 40-49 yoshli ayol va erkaklarda $1,89 \pm 0,01$ (1,83-2,01), 50-59 yoshli ayol va erkaklarda $1,74 \pm 0,01$ (0,08-2,01) , 60-69 yoshli ayol va erkaklarda $1,84 \pm 0,02$ (0,95-2,02), 70-79 yoshli ayol va erkaklarda $1,90 \pm 0,003$ (1,67-2,01) ushbu ko'rsatkichni tashkil etdi. Ishonchlilik darjasi $P < 0,01$.

Jadval 3.3.3.

LABARATOR TAHLILLAR

Yoshi	40-49 yosh	50-59 yosh	60-69 yosh	70-79 yosh	P
Ko'r-satkichlar					
Qand	$4,98 \pm 0,06$ (4,4-5,4)	$5,03 \pm 0,02$ (3,8-12,6)	$6 \pm 0,31$ (3,8-14,9)	$4,7 \pm 0,09$ (4,3-5,6)	$p > 0,05$
Machivena	$6,14 \pm 0,17$ (4,5-7,3)	$8,02 \pm 0,37$ (4,3-14,5)	$6,88 \pm 0,28$ (4,3-14)	$5,8 \pm 0,22$ (4,3-6,8)	$p > 0,01$
Kreatinin	$76,4 \pm 1,40$ (67-89)	$95,4 \pm 4,60$ (54-170)	$91,2 \pm 5,30$ (57-247)	$100,3 \pm 9,18$ (57-160)	$p > 0,01$

Yuqoridagi jadvaldan ko'rib turibdiki, qondagi qand miqdori, machevina, kreatininni aniqlaganimizda eng yuqori ko'rsatkichlarni qari yoshidagi 60-69 yoshli erkak va ayollarda dinamik o'sish keskin namoyon bo'lgan.

Bu esa yuqoridagi ko'rsatkichlarda o'z aksini topdi. Qand $6 \pm 0,31$ (min 3,8- max 14,9) , machevina $6,88 \pm 0,28$ (min 4,3- max 14), kreatinin $91,2 \pm 530$ (min 57- max 247).

AMALIY TAVSIYALAR

1. Metabolik sindrom asosiy tarkibiy qismlarini oldini olishga qaratilgan chora – tadbirlar aholi o'rtasida 40-49 yoshdan boshlab profilaktik ko'riklar shaklida olib borilishi kerak.
2. Tana vaznini kamaytirish uchun kompleks jismoniy mashqlar bajarilish shart va zarur.
 - Tez yurish- ozish uchun eng oson mashg'ulot.
 - Raqsga tushish- ozish uchun eng samarali mashg'ulot.
 - Suzish va suv mashg'ulotlari- ozish uchun eng xavfsiz mashg'ulot.
 - Jismoniy zo'riqishli mashqlar- ozish uchun eng yaxshi mashg'ulotlar.
 - Yoga- kam quvvat sarflab, tana vaznni kamaytirish.
3. Tibbiyot muassasalarining birlamchi bo`ginlarida aholi o`rtasida metabolik sindromning asosiy tarkibiy qismlarini erta aniqlash, oldini olish va davolashga qaratilgan tibbiy diagnostika ishlarini takomillashtirish zarur.

FIND RISK shkalasi

1. Yosh, yil 0 ball – 45 yoshgacha 2 ball - 45-54 yosh 3 ball - 55-64 yosh 4 ball – 64 yoshdan katta 2. TMI, kg/m² 0 ball < 25 1 ball 25-30 3 ball >30 3. Bo'ksa aylanasi, sm Erkaklar Ayollar 0 ball < 94 < 80 3 ball 94-102 80-88 4 ball > 102 > 88 4. Har kuni ish yoki bo'sh vaqtingizda kamida 30 daqiqa jismoniy mashg'ulot bilan shug'ullanasizmi? 0 ball Ha 2 ball Yo'q 5. Sizda qonda glyukoza darajasi ko'tarilganmi (masalan, muntazam tekshiruv paytida, kasallik paytida yoki homiladorlik paytida)? 0 ball Yo'q 5 ball Ha 6. Doimiy ravishda gipertenziv dorilarni qabul qilganmisiz? 0 ball Ha 2 ball Yo'q	7. Oila a'zolaridan birida I yoki II tipdagi diabet bormi? 0 ball Yo'q 3 ball Ha: bobosi, buvisi, xolasi, amaki 5 ball Ha: ota-onalar, aka-uka, opa-singillar 8. Siz qanchalik tez-tez sabzavot, meva iste'mol qilasiz? 0 ball Har kuni 1 ball Har kuni emas	
	Umumiy xavfni baholash. So'nggi 10 yil ichida II tip qandli diabet bilan kasallanish xavfi	
	Umumiy ball	Kutilgan xavf
	<7	Kam: diabet 100 dan 1 holatda rivojlanishi mumkin
	7-11	Biroz oshgan: diabet 25 dan 1 holatda rivojlanishi mumkin
	12-14	O'rtacha: diabet 6 dan 1 holatda rivojlanishi mumkin
	15-20	Yuqori: diabet 3 dan 1 holatda rivojlanishi mumkin
>20	Juda yuqori: diabet har 2 dan 1 holatda rivojlanishi mumkin	
FIND RISK shkalasi		

- Findrisk shkalasi.

- Findrisk (The Finnish Diabetes Risk Score) – shkala qandli diabet rivojlanish xavfini pragnozlash uchun Evropada Finsk Diabetlar Assotsatsiyasi tomonidan ishlab chiqilgan. Bu shkala oxirgi 10 yil ichida 2-tip qandli diabet rivojlanish xavfini aniqlab, glyukozaga tolerantlikning buzilishi va simptomsiz qandli diabetni inkor etadi. Shkala 85% aniqlikga ega. Findrisk shkalasini asosan 25 yoshdan katta shaxslarda ishlatish mumkin.

- *Findrisk shkalasi bo'yicha qandli diabetni baholash.*

- Findrisk shkalasi o'zida 8 ta test savollarini o'zida jamlagan bo'lib, bemor test javoblari ichidan bittasini tanlab olishi zarur. Test quyidagi savollardan iborat: bemor yoshi, IMT, qorin aylanasi, kun davomida jismoniy mashg'ulot bilan shug'ullanishi, kunlik ratsionda mava va sabzavotlar iste'mol qilishi, antigipertenziv dorilar qabul qilishi, qond qand miqdori ko'tarilishi va qandli diabet rivojlanishida nasliy moyillik mavjudligi. Test oxirida barcha ball summasi yig'ilib, interpretatsiya qilinadi.

- *Interpretatsiya.*

- 7 balldan kam – past xavf : 100 tadan 1 kishida QD rivojlanishi mumkin.

- 7-11 ball – bir oz ko'tarilgan xavf : 25 tadan 1 ta kishida QD rivojlanishi mumkin.

- 12-14 ball – o'rtacha xavf : 6 tadan 1 ta kishida QD rivojlanishi mumkin.

- 15-20 ball – baland xavf : 3 tadan 1 ta kishi QD rivojlanishi mumkin.

- 20 balldan yuqori – juda baland xavf : 2 tadan 1 ta kishi QD rivojlanishi mumkin.

TADQIQOT NATIJALARINI MUHOKAMA QILISH.

21-asrning boshiga kelib, dunyo bo'ylab diabet bilan kasallangan 150 million bemor bor edi. JSST ekspertlarining prognozlariga ko'ra, 2025 yilga kelib ushbu kasallikka chalinganlar soni qariyb 300 million ni tashkil etadi. NTG ning 2-toifa diabetga o'tish chastotasi yiliga 1-16% ni tashkil qiladi.

40-49 o'rta yoshli ayollar guruhida jami 7 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal bo'lganlari 42,8 % (n=3), glyukozaga tolerantlikning buzilishi 42,8% (n=3) da, oldindan aniqlangan qandli diabet 42,8 % (n=3) tekshiruvchilarda aniqlandi.

50-59 o'rta yoshli ayollar guruhida jami 14 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal bo'lganlari 42,8 % (n=6), glyukozaga tolerantlikning buzilishi 35,7% (n=5) da, oldindan aniqlangan qandli diabet 14,3 % (n=2) , ilk bor aniqlangan qandli diabet esa 7,1% (n=1) ni tashkil etdi.

60-69 qari yoshli ayollar guruhida jami 31 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal bo'lganlari 58.% (n=18), oldindan aniqlangan qandli diabet 38,7% (n=12) va ilk bor aniqlangan qandli diabet 3,2% (n=1) aniqlandi.

70-79 keksa yoshli ayollar guruhida jami 11 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal bo'lganlari 63,6% (n=7) , oldindan aniqlangan qandli diabet 12,9% (n=4) ni o'z ichiga qamrab oldi. Jami tekshirilgan ayollar soni n= 63 kishini tashkil etdi.

Natijalarga ko'ra 40-49 o'rta yoshli erkaklar guruhida jami 13 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal bo'lganlari 38,5 % (n=5), glyukozaga tolerantlikning buzilishi 38,5% (n=5) da va ilk bor aniqlangan qandli diabet esa 23% (n=3)ni tashkl etdi.

50-59 o'rta yoshli erkaklar guruhida jami 23 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal 69,6% (n=16) , glyukozaga tolerantlik buzilishi 17,4% (n=4) , oldindan aniqlangan qandli diabet 8,7% (n=2) va ilk bor aniqlangan qandli diabet 4.3% (n=1)da aniqlandi.

60-69 qari yoshli erkaklar guruhida jami 23 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal bo'lganlari 56,5% (n=13), glyukozaga tolerantlikning buzilishi 8,7% (n=2) da, oldindan aniqlangan qandli diabet 17,4% (n=4) va ilk bor aniqlangan qandli diabet 17,4% (n=4) aniqlandi.

70-79 keksa yoshli erkaklar guruhida jami 8 kishi bo'lib, shundan qondagi qand miqdori normal bo'lganlari 50% (n=4), oldindan aniqlangan qandli diabet 37,5% (n=3)da va hamda ilk bor aniqlangan qandli diabet 12,5% (n=1). Jami tekshirilgan erkaklar soni n= 67 kishini tashkil etdi.

Semizlik bilan kasallanganlar sonining yanada ko'payishi dunyoning barcha mintaqalarida taxmin qilinmoqda va 2025 yilga kelib semizlik erkaklarning 40 foizi va ayollarning 50 foizida kuzatiladi.

Normal tana vazn, OTV va semizlik bor bo'lgan jami tekshiruvchilarning 52,3% (n=18) kishida qandli diabeti borligi aniqlandi.

Toshkent shahrida 40-49 va 50-59 yoshdagi 1066 ayollar orasida giperxolesterinemiya, gipertrigliseridemiya, gipoalfaxolesterinemiya mos ravishda 8,9% va 12,9%, 6% va 8,2%, 18,2% va 13,2% aniqlandi [80]. Bunda normal tana vazndagilar 26,6% (25 kishi) ni, OTV 29,8% (28 kishi)ni , semizlik bor bo'lganlarda esa 43,6 % (41 kishi) ni tashkil etdi.

Semizlik - yurak-qon tomir kasalliklarining xavf omili hisoblanadi [Katzmarzyk RT, Kreyg C.L., 2006; Ross R. va boshq., 2008]. Ma'lumki, semizlikning rivojlanishi arterial gipertenziya, dislipidemiya, insulinorezistentlik va diabet kasalligining 2-turi, ya'ni yurak-qon tomir kasalliklari uchun xavf omillari klasterini - "metabolik sindrom" ni keltirib chiqaradi [Chazova I. E., Mychka V. B., 2003; Reaven G. 1988 yil; Despres J.P., 2006].

Semizlik bilan og'rikan odamlar normal IMT bilan kasallangan odamlarga qaraganda 50% ko'proq AG rivojlanadi. Framingem tadqiqotiga ko'ra, erkaklarda har 4,5 kg og'irlik hisobiga AB 4,4 mm.sim.us ga va ayollarda esa 4,2 mm.sim.us ga oshadi. Yog` to`qimasining to`planishi, yurak qon-tomir kasalligi va qandli diabet kasalliklari orasidagi bog`liqlik yarim asrdan ko'proq vaqt oldin aniqlangan [204]. Bir qator tadqiqotlar natijasiga ko`ra, glyukozaga tolerantlikning buzilishi

bilan qon bosimining oshishi kuzatiladi(141, 143). Britaniyalik olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, qandli diabet kasalligida yuqori qon bosimi shakllanishi renin-angiotensin-aldosteron tizimining buzilishi tufayli sodir bo'ladi(110). Yuqori qon bosimining shakllanishiga glikemik egri chizig'ining vagoinsulyar fazasini buzilishi ko'proq ta'sir qiladi deb hisoblanadi. Glyukoza darajasi va giperxolesterinemiya, gipertrigliseridemiya, gipertenziya va IMT o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri korrelyatsion aloqalar aniqlandi (103)

2-tip qandli diabet, arterial gipertenziya, yurak-qon tomir kasalliklari, saraton va boshqa kasalliklar hayot sifatini pasaytiradi va mehnatga layoqatli aholi orasida o'lim ko'rsatkichini oshishiga sabab bo'ladi [24].

Shundan kelib chiqqan holda, abdominal semizlik bilan og'rigan bemorlarda metabolik sindrom va uning turli tarkibiy qismlarining paydo bo'lishini aniqlash, metabolik sindrom rivojlanishining sabablari va mexanizmlarini o'rganish, bunday bemorlarni individual genetik va metabolik profillarining xususiyatlarini o'rganish yurak-qon tomir kasalliklarini erta aniqlash va oldini olish zamonaviy kardiologiya va endokrinologiya ning dolzarb vazifadir.

Xulosalar

1.Ortiqcha tana vazni va semizligi bor o'rta va qari yoshdagi ayollarning 36,6%, erkaklarning 26,8% da qandli diabet, 12,5 % ayollar, 16,6 % erkaklarda glyukozaga tolerantlikning buzilishi aniqlandi.

2.Ortiqcha tana vazni va semizlikda glikemik egrilikning 2- fazasinig o'zgarishi ortiqcha tana vazni borlarda 45,5%, semizligi borlarda esa 54,5% tashkil qildi. Glikemik egrilikni fazalari o'zgarishi qandi diabet va tana massa orasida o'zaro bog'liqlik bor

3.Ortiqcha tana vazni va semizlik aniqlanganlar orasida dislipidemiya ayollar va erkaklar orasida mos ravishda 76% va 66,7% uchrashi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Акбаров З.С., Рахимова Г.Н., Исмаилов С.И. и др. Карта регистра больных сахарным диабетом и ее заполнение: Методическое пособие. — Ташкент: НИИ эндокринологии МЗРУз, 2006. — 29 с
2. Аметов А.С., Кочергина И.И., Демидова Т.Ю., Кондратьева Л.В. Современные схемы лечения инсулиннезависимого сахарного диабета. Методическое пособие РМАПО. Москва 2000; 4-10, 16-27.
- a. Астраханцева Э. Л. Селятицкая В. Г. Мельников В. Н. и др. Эндокринно-метаболические параметры у женщин с ожирением в зависимости от типа распределения подкожного жира // Бюл. Со раМн. 2004. № 1. С. 63–68. 2. Пинхасов Б. Б., Селятицкая В. Г., Обухов И. В. Метаболический синдром у женщин с разными типами ожирения // Вестн. нГУ. 2011. Т. 9. Вып. 2. С. 36–43.
3. Ахметов А.С. Ожирение эпидемия XXI века// Тер. Архив.- 2002. - №10. С.5-7].
4. БАДРИТДИНОВА М.Н. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЛЕЧЕНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА НА УРОВНЕ ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина» №3 – март (31) 2019 -21)
5. Беленков Ю.Н., Чазова И.Е., Мычка В.Б. Многоцентровое рандомизированное открытое исследование по изучению эффективности изменения образа жизни и терапии ингибитором АПФ (квинаприлом) у больных ожирением и артериальной гипертонией (ЭКО). Ар-тергиперт 2003; 9(6): 196-9.
6. Бутрова С. А. // Consilium medicum. - 2003. - Т.5. - № 9.
7. Дедов И.И., Бутрова С.А., Савельева Л.В. / / Ожирение и Метаболизм. 2004. - №2. - С. 25 - 30.
8. Дедов И.И., Мельниченко Г.А. Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты. — М., 2004. — 456 с.].

9. Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет и артериальная гипертензия. Из-во МИА. Москва 2006; стр 6-9.
10. Исмаилов С.И., Бердыкулова Д.М. Поздние осложнения сахарного диабета у лиц, проживающих в Республике Узбекистан // *Международный эндокринологический журнал*. —2012. — № 8 (48)
11. Мамедов М.Н. Руководство по диагностике и лечению метаболического синдрома. Москва, издательство «Мультипринт» 2004; 37-44, 52-3.
12. Мамедов М.Н. Руководство по диагностике и лечению метаболического синдрома. Из-во Мультипринт. Москва 2004; стр. 37-44, 52.
13. Мельниченко Г. А., Романцова Т. И. Ожирение: эпидемиология, классификация, патогенез, клиническая симптоматика и диагностика / Дедов И. И, Мельниченко Г. А. (ред.) Ожирение. Этиология, патогенез, клинические аспекты: Руководство для врачей. М.: МИА, 2004. С. 16–42.
14. Мкртумян А.М. Кардиоваскулярные осложнения сахарного диабета 2 типа и особенности коррекции углеводного обмена. Сердце 2003 2(6): 266-70.
15. Моисеев В.С. Современные подходы к лечению нарушений углеводного обмена в общей практике. Фарматека 2005; 10: 16-20.
16. Муромцева Г. А. и др. Распространенность факторов риска неинфекционных заболеваний в российской популяции в 2012–2013 гг. Результаты исследования ЭССЕ-РФ // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2014. Т. 13. № 6. С. 4–11.
17. Мычка В.Б., Мамырбаева К.М., Масенко В.П. и др. Возможности антигипертензивной терапии ирбесартаном в коррекции инсулинорезистентности и нарушений мозгового кровотока у больных с метаболическим синдромом. Consmed 2006; 8(11): 2530.
18. Мычка В.Б., Чазова И.Е., Беленков Ю.Н. Первые результаты российской программы по изучению эффективности применения акарбозы у пациентов с нарушенной толерантностью к глюкозе и артериальной гипертензией (АПРЕЛЬ). Кардиоваск тер профил 2004; 3(6): 66-73.

19. Наримова Г.Д. Половые нарушения у женщин фертильного возраста, страдающих ожирением: Дис... на соискание уч. ст. к.м.н. — Ташкент, 2007. — 156 с.].
20. Пинхасов Б. Б., Селятицкая В. Г., Обухов И. В. Метаболический синдром у женщин с разными типами ожирения // Вестн. нГУ. 2011. Т. 9. Вып. 2. С. 36–43.
21. Пинхасов Б.Б., Шорин Ю. П., Скосырева Г.А., Селятицкая В. Г. характер ожирения и скорость старения у женщин с нарушениями репродуктивной функции // Успехи геронтол. 2010. Т. 23. №4. С. 564
22. Российские национальные рекомендации по диагностике и лечению метаболического синдрома. Приложение 2 к журналу Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2007; 6(6): 4-5
23. Рунихин А.Ю. Синдром гипергликемии в практике кардиолога. Кардиология 2005; 10: 83-8.
24. У.К.Каюмов, М.С.Адилова, Д.Т.Хатамова. Результаты много-летних исследований метаболического синдрома. // V Конгресс Ассоциации кардиологов стран СНГ и Ассоциации кардиологов Узбекистана, Ташкент, 15-17 сентября 2005 год. С.92.
25. У.К.Каюмов, М.С.Адилова, Д.Т.Хатамова. результаты многолетних исследований метаболического синдрома. // V Конгресс Ассоциации кардиологов стран СНГ и Ассоциации кардиологов Узбекистана, Ташкент, 15-17 сентября 2005 год. С.92].
26. Alberti K, Zimmet P. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Provisional report of a WHO consultation. Diabet Med 1998; 15: 539-53.
27. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. Diabetes Care, Volume 35, Supplement 1, Jan 2012
28. Bartnik M. The prevalence of abnormal glucose regulation in patients with coronary artery disease across Europe. The EuroHeart Survey on diabetes and the heart. Eur Heart J 2004; 25(21):1880-90.

29. Bell JA, Kivimaki M, Hamer M. Metabolically healthy obesity and risk of incident type 2 diabetes: a meta-analysis of prospective cohort studies // Obesity reviews. 2014. Vol. 15. № 6. P. 504–515.
30. Belsey J, Krishnarajah G. Glycaemic control and adverse events in patients with type 2 diabetes treated with metformin + sulphonylurea: a meta-analysis. Diabetes Obes Metab 2008;1(Suppl 1):1-7.
31. Berlie HD, Kalus JS, Jaber LA. Thiazolidinediones and the risk of edema: a meta-analysis. Diabetes Res Clin Pract 2007;76(2):279-89.
32. Bolen S, Wilson L, Vassy J, Feldman L, Yeh J, Marinopoulos S. Comparative effectiveness and Safety of Oral Diabetes Medications for Adults with Type 2 Diabetes. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2007.
- a. Bose M., Olivan B., Laferrere B. Stress and obesity: the role of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in metabolic disease // Curr. Opin. Endocrinol. Diabetes Obes. 2009. 16. (5). 340–346.
33. Briones A. M., Cat A. N. D., Callera G. E. et al., Adipocytes produce aldosterone through calcineurin-dependent signaling pathways: implications in diabetes mellitus-associated obesity and vascular dysfunction, Hypertension, vol. 59, no. 5, pp. 1069–1078, 2012.
34. Calle E.E., Rodriguez C., Walker-Thurmond K. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of U.S. adults // N. Engl. J. Med. — 2003. — Vol. 348. — P. 1625-1638.
35. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (CADTH). Long-Acting Insulin analogues for the Treatment of Diabetes Mellitus: Meta-analyses of Clinical Outcomes. Ottawa: CADTH; 2008.
36. Chiasson JL, Josse RG, Gomis R, et al. Acarbose for prevention of type 2 diabetes mellitus: The Stop-NIDDM trial. Lancet 2002;359: 2072-7.
37. Chiasson JL, Josse RG, Gomis R, et al. Acarbose treatment and the risk of cardiovascular disease and hypertension in patients with impaired glucose tolerance. The Stop-NIDDM trial. JAMA 2003;290: 486-94.

38. Dalton M., Cameron A. J., Zimmer P. Z. et al. Waist circumference, waist-hip ratio and body mass index and their correlation with cardiovascular disease risk factors in Australian adults // J. Int. Med. 2003. Vol. 254. № 6. P. 555–563.
39. Diabetes Prevention Program research group. Reduction in the incidence of the type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med 2002; 346: 393-403.
40. Diamond GA, Bax L, Kaul S. Uncertain effects of rosiglitazone on the risk for myocardial infarction and cardiovascular death. Ann Intern Med 2007;147(8):578-81.
41. Dormandy JA, Charbonnel B, Eckland DJ, Erdmann E, Massi-Benedetti M, Moules IK, et al. Secondary prevention of macrovascular events in patients with type 2 diabetes in the PROactive Study (PROspective pioglitAzone Clinical Trial In macrovascular events): a randomised controlled trial. Lancet 2005;366(9493):1279-89.
42. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. Eur Heart J 2003; 24: 1601-10.
43. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. Diabetes Care 2003; 26: 3160-7.
44. Gillum R.F. The association of body fat distribution with hypertension, hypertensive heart disease, coronary heart disease, diabetes and cardiovascular risk factors in men and women aged 18—79 years. J Chronic Dis 1987;40(5):421—8. 2. Brown C.D., Higgins M., Donato K.A. et al. Body mass index and the prevalence of hypertension and dyslipidemia. Obes Res 2000;8(9):605—19.
45. Grundy S. M., “Obesity, metabolic syndrome, and cardiovascular disease,” Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, vol. 89, no. 6, pp. 2595–2600, 2004.

46. Grundy S.M., Brewer H.B. Jr, Cleeman J.I. et al. Definition of metabolic syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. *Circulation* 2004;109:433—8.
- a. Guagnano M.T., Ballone E., Colagrande V. et al. Large waist circumference and risk of hypertension. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001;25(9):1360—4.
5. Yalcin B.M., Sahin E.M., Yalcin E. et al. Which anthropometric measurements is most closely related to elevated blood pressure? *Fam Pract* 2005;22(5):541—7.
47. Hanefeld M, Cagatay M, Petrowitsch T, et al. Acarbose reduces the risk for myocardial infarction in type 2 diabetic patients: metaanalysis of seven long-term studies. *Eur Heart J* 2004; 25: 10-6.
48. Inzucchi SE. Oral antihyperglycemic therapy for type 2 diabetes: scientific review. *JAMA* 2002;287(3):360-72.
49. James WPT, Jackson-Leach R, Mhurdu CN, Kalamara E, Shayeghi M, Rigby N, Nishida C, Rodgers A. Overweight and Obesity. In *Comparative Quantification of Health Risks: Global and Regional Burden of Disease Attributable to Selected Major Risk Factors*: eds. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray CJL. WHO, Geneva, 2003.
50. Jaspinder K. A Comprehensive Review on Metabolic Syndrome. *Cardiology Research and Practice* Volume 2014, Article ID 943162, 21 pages
51. Jiao L et al. Body mass index, effect modifiers, and risk of pancreatic cancer: a pooled study of seven prospective cohorts // *Cancer Causes & Control*. 2010. Vol. 21. № 8. P. 1305–1314.
52. Jungheim ES et al. Obesity and reproductive function // *Obstetrics and gynecology clinics of North America*. 2012. Vol. 39. № 4. P. 479–493.
53. Kavookjian J, Elswick BM, Whetsel T. Interventions for being active among individuals with diabetes: a systematic review of the literature. *Diabetes Educ* 2007;33(6):962-88.

54. Kershaw E. E., Flier J. S. Adipose tissue as an endocrine organ // J. clin. endocrin. Metab. 2004. Vol. 89. P. 2548–2556.
55. Kim S, Abbasi F, Reaven G. Impact of degree of obesity on surrogate estimates of insulin resistance. Diabetes Care 2004;27(8): 1998-2002.
56. Kramer CK, Zinman B, Retnakaran R. Are metabolically healthy overweight and obesity benign conditions. A systematic review and meta-analysis // Annals of internal medicine. 2013. Vol. 159. № 11. P. 758–769.
57. Lago RM, Singh PP, Nesto RW. Congestive heart failure and cardiovascular death in patients with prediabetes and type 2 diabetes given thiazolidinediones: a meta-analysis of randomised clinical trials. Lancet 2007;370(9593):1129-36
58. Ligibel JA et al. American Society of Clinical Oncology position statement on obesity and cancer // Journal of Clinical Oncology. 2014. Vol. 32. № 31.
59. Lincoff AM, Wolski K, Nicholls SJ, Nissen SE. Pioglitazone and risk of cardiovascular events in patients with type 2 diabetes mellitus: A meta-analysis of randomized trials. JAMA 2007;298(10):1180-88.
60. Mahmood TA, Arulkumaran S. Obesity: A ticking time bomb for reproductive health. Newnes, 2012.
61. Mannucci E, Monami M, Lamanna C, Gensini GF, Marchionni N. Pioglitazone and cardiovascular risk. A comprehensive meta-analysis of randomized clinical trials. Diabetes Obes Metab 2008;10(12):1221-38.
- a. Mantzios M., Wilson J.C. Mindfulness, Eating Behaviours, and Obesity: A Review and Reflection on Current Findings // Curr. Obes. Rep. — 2015. — Vol. 4(1). — P. 141-146. — doi: 10.1007/s13679-014-0131.
62. mellitus and its complications. Report of a WHO consultation: Part 1. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva 1999; 1-59.
63. Monami M, Marchionni N, Mannucci E. Long-acting insulin analogues vs. NPH human insulin in type 1 diabetes. A meta-analysis. Diabetes Obes Metab 2009;11(4):372-8

64. National Collaborating Centre for Chronic Conditions. Type 2 diabetes: national clinical guideline for management in primary and secondary care (update). London: Royal College of Physicians, 2008.
65. National Institute of Clinical Excellence. Continuous subcutaneous insulin infusion for the treatment of diabetes mellitus. Review of technology appraisal guidance 57, July 2008
66. New Zealand Guidelines Group. Management of type 2 diabetes. December 2003 (reviewed in 2006).
67. Ng M. et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 // *The Lancet*. 2014. Vol. 384. №. 9945. P. 766–781.
68. NICE and Royal College of Physicians. Type 1 diabetes in adults. National clinical guideline for diagnosis and management in primary and secondary care, 2004
69. Nissen SE, Wolski K. Effect of rosiglitazone on the risk of myocardial infarction and death from cardiovascular causes. *N Engl J Med* 2007;356(24):2457-71.
70. Oreopoulos A. et al. Association between obesity and health-related quality of life in patients with coronary artery disease // *International Journal of Obesity*. 2010. Vol. 34. № 9. P. 1434–1441.
71. Ozenoglu A., Ugurlu S., Can G., Tokay A. changes in body composition of women at different age decades and its relation with to metabolic risks // *J. Diabetes Mellitus*. 2012. Vol. 2. № 1. P. 12–18.
- a. Pasquali R., Vicennati V., Gambineri A. Adrenal and gonadal function in obesity // *J. Endocrinol. Invest*. 2002. 25. (10). 893–898.
72. Pieber TR, Treichel HC, Hompesch B, Philotheou A, Mordhorst L, Gall MA, et al. Comparison of insulin detemir and insulin glargine in subjects with Type 1 diabetes using intensive insulin therapy. *Diabet Med*. 2007;24(6):635-42.

73. Reaven G. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988; 37: 1595-607.
- a. Reaven G.M. Metabolic syndrome. Pathophysiology and implications for management of cardiovascular disease. *Circulation* 2002;106:286
74. Reaven GM, Lardinois CK, Greenfield MS, et al. Effect of acarbose on carbohydrate and lipid metabolism in NIDDM patients poorly controlled by sulfonylureas. *Diabetes Care* 1990;13(Suppl 3): 32-6.
75. Richter B, Bandeira-Echtler E, Bergerhoff K, Clar C, Ebrahim SH. Rosiglitazone for type 2 diabetes mellitus (Cochrane Review). The Cochrane Library, Issue 3, 2007. London: Wiley.
76. Richter B, Bandeira-Echtler E, Bergerhoff K, Lerch CL. Dipeptidylpeptidase-4 (DPP-4) inhibitors for type 2 diabetes mellitus (Cochrane Review). The Cochrane Library, Issue 2, 2008. London: Wiley.
77. Saenz A, Fernandez-Esteban I, Mataix A, Ausejo M, Roque M, Moher D. Metformin monotherapy for type 2 diabetes mellitus (Cochrane Review). The Cochrane Library, Issue 3, 2005. London: Wiley.
78. Salpeter S, Greyber E, Pasternak G, Salpeter E. Risk of fatal and nonfatal lactic acidosis with metformin use in type 2 diabetes mellitus (Cochrane Review). The Cochrane Library, Issue 1, 2006. London: Wiley.
79. Singh S, Loke YK, Furberg CD. Long-term risk of cardiovascular events with rosiglitazone: a meta-analysis. *JAMA* 2007;298(10):1189-95.
80. The DECODE study group. Is fasting glucose sufficient to define diabetes? Epidemiological data from 20 European studies. *Diabetologia* 1999; 42: 647-54.
81. Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285: 2486-97.
- a. Treatment for overweight and obesity in adult populations: a systematic review and meta-analysis [Text] / L. Peirson, J. Douketis, D. Ciliska et al. // *CMAJ Open*. — 2014. — Vol. 2. — E. 306-317.].

82. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson J. Prevention of type 2 diabetes by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001; 344: 1343-50.
83. UKPDS group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet* 1998; 352: 854-65.
84. UKPDS group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998; 352: 837-53.
85. Unwin N, Shaw J, Zimmet P, Alberti G. Impaired glucose tolerance and impaired fasting glycaemia: the current status on definition and intervention. *Diabetes Med* 2002; 19: 1-17.
86. World Health Organization Media Centre. Obesity and overweight. Fact sheet no Geneva: World Health Organization; 2013.
87. World Health Organization, diagnosis and classification of diabetes
88. Zhang R, Morse S A., Thakur V., and Reisin E., "Hypertension and the metabolic syndrome," *The American Journal of the Medical Sciences*, vol. 330, no. 6, pp. 303–310, 2005.
89. Zimmet P, Alberti K, Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature* 2001; 414: 782-7.