

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Tib.30.02  
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**АКАДЕМИК Ё.Х.ТЎРАҚУЛОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА  
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ЭНДОКРИНОЛОГИЯ  
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**АЛИЕВА АННА ВАЛЕРЬЕВНА**

**ЎЗБЕКИСТОНДА УГЛЕВОД АЛМАШИНУВИ БУЗИЛИШЛАРИНИ  
ТАРҚАЛГАНЛИГИНИ ВА УЛАРНИ РИВОЖЛАНИШ ХАВФИНИ  
ЎРГАНИШ**

**14.00.03 – Эндокринология**

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**ТОШКЕНТ– 2018**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)**

**Алиева Анна Валерьевна**

Ўзбекистонда углевод алмашинуви бузилишларини тарқалганлигини  
ва уларни ривожланиш хавфини ўрганиш ..... 3

**Алиева Анна Валерьевна**

Изучение распространенности нарушений углеводного обмена и риска  
их развития в Узбекистане ..... 19

**Alieva Anna Valerjevna**

Study of prevalence of carbohydrates metabolism disorders and risk of their  
development in Uzbekistan ..... 35

**Эълон қилинган илмий ишлар рўйхати**

Список опубликованных научных работ  
List of published scientific works ..... 38

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ ҲУЗУРИДАГИ  
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.27.06.2017.Tib.30.02  
РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**АКАДЕМИК Ё.Х.ТЎРАҚУЛОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА  
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ЭНДОКРИНОЛОГИЯ  
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

**АЛИЕВА АННА ВАЛЕРЬЕВНА**

**ЎЗБЕКИСТОНДА УГЛЕВОД АЛМАШИНУВИ БУЗИЛИШЛАРИНИ  
ТАРҚАЛГАНЛИГИНИ ВА УЛАРНИ РИВОЖЛАНИШ ХАВФИНИ  
ЎРГАНИШ**

**14.00.03 – Эндокринология**

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**ТОШКЕНТ– 2018**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.2.PhD/Tib190 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Академик Я.Х.Тўрақулов номидаги Республика ихтисослаштирилган эндокринология илмий-амалий тиббиёт марказида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида [www.tma.uz](http://www.tma.uz) ҳамда «ZiyoNet» ахборот-таълим порталида [www.ziyo.net](http://www.ziyo.net) манзилларида жойлаштирилган.

<b>Илмий раҳбар:</b>	<b>Исмаилов Сайдиганиходжа Ибрагимович</b> тиббиёт фанлари доктори, профессор
<b>Расмий оппонентлар:</b>	<b>Шагазатова Барно Хабибуллаевна</b> тиббиёт фанлари доктори, профессор <b>Каюмов Улугбек Каримович</b> тиббиёт фанлари доктори, профессор
<b>Етакчи ташкилот:</b>	<b>ФДБТ Эндокринология илмий маркази</b> <b>(Москва, Россия Федерацияси)</b>

Диссертация ҳимояси Тошкент тиббиёт академияси ҳузуридаги DSc.27.06.2017.Tib.30.02 рақамли Илмий кенгашнинг 2018 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ куни соат \_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100109, Тошкент, Олмазор тумани, Фаробий кўчаси, 2 уй. Тел./факс: (+99871)150-78-25, e-mail: [tta2005@mail.ru](mailto:tta2005@mail.ru)).

Диссертация билан Тошкент тиббиёт академияси Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (\_\_\_\_ рақам билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100109, Тошкент, Олмазор тумани, Фаробий кўчаси, 2 уй. Тел./факс: (+99871)150-78-25.)

Диссертация автореферати 2018 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ да тарқатилди.  
(2018 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_ рақамли реестр баённомаси)

**А.Г. Гадаев**

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш раиси, тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Г.А. Исмаилова**

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш илмий қотиб вазифасини вақтинчалик бажарувчи, тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Д.К. Нажмутдинова**

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси муовини тиббиёт фанлари доктори, профессор

## **Кириш (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Қандли диабет (ҚД) иккинчи турининг тарқалишининг ошиб бориш тезлиги, ушбу касаллик дунё аҳолиси учун нафақат тиббий, балки ижтимоий хавф солаётганлиги шубҳасиздир. «... ҚД 2 тури ривожланиши хавфи юқори бўлган, диабет олди ҳолатлари–глюкозага турғунликнинг бузилиши (ГТБ) ва наҳорга гликемия бузилиши (НГБ) бўлган шахслар сони ошиб бормоқда...»<sup>1</sup>. «...2005 йилда ўтказилган эпидемиологик текширувлар ва ҳалқаро диабет кўмитасининг (ХДК) ҳисоботига кўра, 20-79 ёшдаги аҳоли орасида ҚД 2 тур тарқалганлиги 5,05%ни, ГТБнинг тарқалганлиги 5,69%ни ташкил қилади... »<sup>2</sup>. Қандли диабет олди ҳолатлари ва уларнинг хавф омиллари бўйича ҳаққоний эпидемиологик маълумотлар, аҳолининг ҳаёт сифатини яхшилашга қаратилган соғлиқни сақлаш тизимининг самарали ишлашини тўғри режалаштириш учун зарур ва долзарб муаммолардан биридир.

Жаҳонда углевод алмашинуви бузилишларини тарқалганлигини ва уларни ривожланиш хавфини ўрганишнинг юқори самарадорлигига эришиш мақсадида қатор илмий тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Бу борада, минтақаларнинг хусусиятларига қараб аҳоли орасида қандли диабет юзага келтирувчи эндоген ва экзоген омилларни аниқлаш ва мониторингини ташкиллаштиришда ёши, жинси ва тарқалиши инobatга олиш, аҳоли орасида ҚДнинг иккинчи турида ҳудудлар бўйича регистр ўтказиш натижасида назорат қилиш, кечки асоратини ташхислаш ва олдини олиш ҳамда даволаш профилактик ёрдам кўрсатиш сифати мониторингини ташкиллаштиришдан иборат. Наҳорги гликемия бузилиши, глюкозага турғунликни бузилиши ва қандли диабет иккинчи турининг тарқалганлигини, 35 ёшдан катта бўлган шахар ва қишлоқ аҳолиси орасида скрининг ўтказиш усули орқали аниқлаш мониторинги, турли миллат популяцияси учун антропометрик кўрсаткичларнинг меъёрий мезонларини аниқлаш: тана вазни индекси, бел айланаси, сон айланаси, бел ва сон айланаси нисбатини меъёрларни ишлаб чиқиш, турли популяциялар учун углеводлар алмашинувининг бузилиши ривожланишида кўпроқ аҳамиятга эга бўлган хавф омилларини, кўп омиллик таҳлил мезонларини, углеводлар алмашинувининг бузилиши ривожланиш хавфи калкуляторини лойиҳалаштириш ва амалиёт шифокорлар ишига тадбиқ этиш, касаллик асоратларни камайтириш, профилактик чора-тадбирлар механизмини такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этади.

Мамлакатимизнинг тиббиёт соҳасини ривожлантириш, тиббий тизимини жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, инсонлар орасида қандли диабет асоратларини камайтириш тиббиёт ходимлари олдида турган долзарб муаммолардан биридир. Ушбу вазифаларни мақсадли бажариш 2017–2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясида мамлакатимизда «...ихтисослаштирилган тиббий хизмат кўрсатиш қулайлиги ҳамда сифатини

<sup>1</sup>A call to Action on Diabetes, International Diabetes Federation, November, 2010

<sup>2</sup>International Diabetes Federation Atlas, 8th edition, 2017.

оширишга, унинг дастлабки бўғинини, тез ва шошилишч тиббий ёрдам тизимини янада ислоҳ қилиш, оналик ва болаликни муҳофаза қилиш...»<sup>3</sup> беморларга кўрсатилаётган эндокринологик тиббий хизматни яхшилашга қаратилган чора-тадбирлар мажмуаси ишлаб чиқишда инновацион технологияларни қўллаш асосида замонавий даволаш усулларини ишлаб чиқиш ва беморлар умрини узайтириш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947 сонли Фармони, 2017 йил 20 июндаги «Ўзбекистон Республикаси аҳолисига 2017-2021 йилларда ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатишни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ–3071-сон ва 2014 йил 1 августдаги «Ўзбекистонда оналар, болалар ва ўсмирлар соғлиғини муҳофаза қилиш бўйича 2014–2018 йилларга мўлжалланган Давлат дастури» ПҚ–2221-сон Қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** ЖССТ томонидан тана вазни индекси (ТВИ), бел айланаси (БА) ва сон айланаси (СА) каби кўрсаткичларни ўлчаш усули, натижаларга баҳо бериш мезонлари ишлаб чиқилган. Шунга қарамай ҳар бир популяция учун алоҳида антропометрик меъёрларни ишлаб чиқиш зарурати алоҳида таъкидлаб ўтилган. Европеоид популяция учун ТВИнинг юқори меъёрий кўрсаткичи - 25 кг/м<sup>2</sup>, осиеликлар учун эса – 23 кг/м<sup>2</sup>. Шу каби тавсияларнинг асосли эканлигини Wen C.P. ва ҳамкасблари томонидан ўтказилган проспектив когорт тадқиқотида ёритиб берилган. Унда ТВИнинг осие кўрсаткичлари (23 кг/м<sup>2</sup>) ўрнига европа бўсага кўрсаткичларидан (25 кг/м<sup>2</sup>) фойдаланиш 8,6% ўлим кўрсаткичини ва юрак-кон томир тизими касалликларидан ўлими кўрсаткичининг 21,1%ни эътибордан четда қолишига олиб келган (Wen C.P., Cheng T.Y.D., Tsai S.P., Chan H.T., Hsu H.L., Hsu C.C., Eriksen M.P.). Ўзбекистонда қандли диабет бўйича эпидемиологик тадқиқотлар илк мартаба ўтган асрнинг 70-80 йилларида Тошкент ва Бухорода ўтказилган, аммо тўлиқ қамровли тадқиқот 80-90 йилларда «Қандли диабет эпидемиология» дастури доирасида ўтказилган. 1992-йилда яқунланган ушбу тадқиқот давомида аҳоли орасида ҚДни учраши Республиканинг 3 вилоятида (Хоразм, Сурхондарё ва Тошкент вилоятлари) ўрганилган бўлиб, ҚД ва ГТБ сони 1,9% ва 6,1%ни ташкил қилган (Ибрагимов Т.К., 1992). 1995-йилда Тошкент шаҳрида, 1996-йилда Фарғона вилоятида ЖССТ томонидан танлов асосида эпидемиологик тадқиқотлар ўтказилган ва уларга кўра Фарғона вилоятининг қишлоқ аҳолиси

<sup>3</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сонли Фармони

орасида ҚД умумий сони 5,6%ни, умумий текширилувчилар орасида ГТБнинг сони эса 7,9%ни ташкил қилган.

Ўзбекистонда қандли диабет бўйича охириги эпидемиологик тадқиқотлар 2003йилда 3 шаҳарда (Тошкент, Қарши, Нукус) ўтказилган. ҚД иккинчи турининг ва ГТБнинг 3 шаҳар бўйича умумий сони 5,2% ва 12,2%ни ташкил қилган (Б.А.Султонов, 2008). Скрининг мобайнида олинган маълумотлар аввал ўтказилган эпидемиологик тадқиқотларнинг натижаларига мос келиб, Республикада қандли диабет кенг тарқалганлигини тасдиқлайди. Қандли диабетнинг иккинчи тури скрининги ҳар йили хавф гуруҳлари орасида ўтказилиши керак: 45 ёшдан катта шахслар; диабет билан касалланган яқин қариндошлари бўлган шахслар; ортиқча тана вазни ва семизлиги бўлган шахслар; артериал гипертензияси бўлган шахслар; 4,5кг ва ундан ортиқ ваздли фарзанд кўрган аёллар; диабет срининги ўз ичига наҳорга гликемияни аниқлаш ва унинг юқори кўрсаткичлари аниқланганда қўшимча текширув усуллари (глюкозага турғунлик синамаси, гликирланган гемоглобин миқдори)ни олади.

Метаболик синдромга бағишланган илмий ишлар кўп, чунки бу синдром ўз ичига олувчи барча факторлари юрак-қон томир касалликлари, шунингдек қандли диабет 2 тур келиб чиқишига (метаболик синдромда қандли диабет ривожланиш хавфи 5 мартаба юқори) олиб келади. Метаболик синдром ривожланишининг асосида тахминан абдоминал семизлик ва инсулинга турғунлик ётади. Антропометрик кўрсаткичлари тана тузилиши турларига баҳо берувчи ва ортиқча тана вазни ёки семизлик, ҳамда метаболик синдром мезонлари борлигини аниқлаб берувчи энг оддий ва информатив усул бўлибгина қолмасдан, юрак-қон томир касалликлари ва қандли диабет иккинчи турининг ривожланиши хавфини башорат қилувчи ва баҳоловчи муҳим воситадир. Адабиётларда болаларда антропометрик кўрсаткичларнинг меъёрларни ишлаб чиқиш мақсадида ўтказилган кўплаб тадқиқотлар ҳақида маълумотлар келтирилган, аммо бундай ишлар катталар орасида ҳамма популяцияларда ўтказилмаган. Ўзбек популяциясида болалар ва ўсмирлар учун тана вазни индекси ва бел айланасининг перцентил жадваллари ишлаб чиқилган тадқиқотлар ўтказилган бўлиб, катталар орасида бундай тадқиқотлар олиб борилмаган.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилаётган илмий тадқиқот институтининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация иши академик Я.Х.Тўрақулов номидаги Республика ихтисослаштирилган илмий-тадқиқот эндокринология маркази илмий-тадқиқот ишлари режаси ва АДСС 15.12.2 «Скрининг ва молекуляр-генетик текширувларга ва инсулин помпалар билан даволашга асосан қандли диабет ва унинг қон томир асоратларининг башоратлаш, ташхислаш ва даволашни мукамаллаштириш» (2015-2017) грант лойиҳаси доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** наҳорги гликемия ва глюкозага турғунликни бузилиши, ҳамда ва қандли диабетнинг иккинчи турининг ҳақиқий тарқалганлик даражасини ва уларнинг ривожланишида аҳамияти юқори

бўлган хавф омилларини аниқлашдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

наҳорги гликемия бузилиши, глюкозага турғунликни бузилиши ва қандли диабет (ҚД) 2 турининг тарқалганлигини, Тошкент, Қашқадарё ва Хоразм вилоятларида, 35 ёшдан катта бўлган шаҳар ва қишлоқ аҳолиси орасида скрининг ўтказиш усули орқали аниқлаш;

ўзбек популяцияси учун антропометрик кўрсаткичларнинг меъёрий мезонларини аниқлаш: тана вазни индекси (ТВИ), бел айланаси (БА), сон айланаси (СА), БА/САга нисбатини аниқлаш;

ўзбек популяцияси учун углеводлар алмашинуви бузилиши ривожланишида кўпроқ аҳамиятга эга бўлган хавф омилларини, кўп омиллик таҳлил ёрдамида аниқлаш;

ўзбек популяцияси учун углеводлар алмашинувининг бузилиши ривожланиш хавфи калкуляторини яратиш ва амалий шифокорлар фаолиятига тадбиқ этиш тизимини аниқлаш.

**Тадқиқотнинг объекти** бўлиб Республикамизнинг Тошкент, Қашқадарё ва Хоразм вилоятларининг шаҳар ва қишлоқларида истиқомат қилувчи 35 ёшдан катта 2521 нафар шахслар олинган.

**Тадқиқотнинг предмети** сифатида наҳорга ва углеводли юкламадан кейинги гликемияни аниқлаш учун капилляр қон, гликирланган гемоглобин НvА1с миқдорини аниқлаш учун веноз қон материаллари олинган.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Диссертацияда қўйилган вазифаларни бажариш мақсадида эпидемиологик, анкеталаш, умумий клиник, биокимёвий ва статистик усуллардан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйдагилардан иборат:

эпидемиологик тадқиқотлар турли худудлар аҳолиси орасида наҳорги глюкоза ҳамда глюкозага турғунлик ҳолатининг бузилиши, қандли диабетнинг иккинчи турини тарқалиши исботланган;

ўзбек миллатига мансуб аҳоли орасида қандли диабет ва глюкозага турғунлик бузилишининг ривожланишга олиб келадиган антропометрик кўрсаткичларнинг қийматлари, яъни, тана вазн индекси, бел айланаси, сон айланаси, бел ва сон айланаси кўрсаткичларининг ўзгаришлари касалликнинг хавф омилларининг ривожланишга олиб келиши исботланган;

ўзбек миллатига мансуб антропометрик кўрсаткичларнинг, яъни, тана вазн индекси, бел айланаси, сон айланаси, бел ва сон айланаси кўрсаткичларининг референс қийматининг кўрсаткичлари эркак ва аёллар учун меъёрий даражаси исботланган;

ўзбек популяциясига оид углевод алмашинувининг бузилиши хавф омилларининг олдини олишга қаратилган тизим яратилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйдагилардан иборат:

қандли диабетнинг иккинчи тури, глюкозага туруғунликнинг бузилиши, наҳорги гликемия бузилиши бўйича эпидемиологик маълумотлар, диабетологик хизмат ишини режалаштиришга асос бўлиб хизмат қилган;

ўзбек популяцияси учун антропометрик кўрсаткичларнинг (ТВИ, БА, СА, БА/СА) аниқланган референс қийматлари углеводлар алмашинувининг



бузилиши ривожланиш хавфи калкуляторига киритилган;

ишлаб чиқилган углеводлар алмашинувининг бузилиши ривожланиш хавфи калкулятори умумий амалиёт шифокорлари ва эндокринологларнинг кундалик иши фаолиятида, қандли диабет ва диабет олди ҳолатлари скрингини биринчи босқич сифатида фойдаланиш имконини берган;

касалликни эрта ташхислаш, касалликни аниқлашга кетувчи маблағ миқдорини камайишига олиб келган;

касалликни эрта башаротлаш диабет асоратларига сарфланувчи харажатларни қисқаришига олиб келиш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** ишда қўлланилган назарий ёндошув ва усуллар, олиб борилган клиник тадқиқотларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, беморлар сонининг етарлилиги ҳажмда эканлиги, клиник-биокимёвий ва замонавий статистик усуллар ёрдамида ишлов берилганлиги, шунингдек, углевод алмашинуви бузилишининг тарқалганлиги ва уларни ривожланиш хавфини олдини олиш бўйича олинган натижалар халқаро ҳамда маҳаллий тажрибалар билан таққосланганига, хулоса, олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқлаганлиги билан асосланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти мамлакатимизда диабет ва диабет олди ҳолатларининг тарқалганлигининг ҳаққоний кўрсаткичларига эга бўлиш, шифокор-эндокринологларнинг штат бирлигини асослашга ва эндокрин хизмат ишини режалаштиришга имкон берган. Диабет ва диабет олди ҳолатларининг асосий хавф омилларининг аҳамияти ва тарқалганлиги ҳақидаги маълумотлар касаллик олдини олишга қаратилган чора-тадбирларни ишлаб чиқиш ва бажаришни режалаштириш имконини яратган. Бу билан ногиронлик ва эрта ўлим кўрсаткичларини камайиши имконини яратилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти қандли диабетнинг иккинчи турини аниқлаш учун ишлаб чиқилган калкулятор ва углеводлар алмашинувининг бузилишини фаол аниқлаш алгоритми асосида умумий амалиёт шифокорларининг вазифалари аниқлаштирилган бўлиб, қандли диабет 2 турининг бирламчи ва иккиламчи профилактикасини, углеводлар алмашинувининг бузилишига ўз вақтида ташхис қўйиш ва адекват даволаш тизимини белгилаш бўйича белгиланган ишларни самарадорлигини ошириши имконияти яратилганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши** Ўзбекистонда углевод алмашинуви бузилишларини тарқалганлигини ва уларни ривожланиш хавфини ўрганиш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

«Ўзбек миллатига мансуб шахсларда глюкозага турғунлик бузилиши ва қандли диабетнинг иккинчи турини ривожланиш хавфини баҳолаш» услубий қўлланмаси тасдиқланган (Соғликни сақлаш вазирлигининг 2018 йил 17 майдаги 8н-д/111-сон маълумотномаси). Мазкур услубий қўлланма ўзбек миллатига мансуб шахсларда қандли диабет касаллигининг иккинчи турини

ташхислаш, касалликнинг тарқалиш эпидемиологияси ва уларга тиббий кўрсатиш тизимини ташкиллаштириш имконини берган;

Ўзбекистонда углевод алмашинуви бузилишларини тарқалганлигини ва уларни ривожланиш хавфини ўрганиш бўйича олинган илмий натижалар асосида илмий-тадқиқот натижалари соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан, Республика ихтисослаштирилган эндокринология илмий-амалий тиббиёт маркази, Тошкент ва Қашқадарё вилоятлари эндокрин диспансери клиник амалиётига жорий қилинган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2018 йил 30 июндаги 8н-з/148–сон маълумотномаси). Олинган тадқиқот натижаларининг клиник амалиётга жорий қилиниши аҳолининг турли қатламлари орасида қандли диабетнинг иккинчи турида тиббий ёрдам кўрсатишнинг миллий стандарти асосида асоратларни олдини олиш, беморларнинг умр кўриш даврийлигини узайтириш, ногиронликнинг олдини олиш ва даволаш профилактик ёрдам сифатини ошириш имконини яратган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 4 илмий-амалий анжуманларда, жумладан 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 18 та илмий иш, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг фалсафа доктори диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 10 та мақола, жумладан, 8 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан ташкил топган. Диссертациянинг ҳажми 117 бетни ташкил этган

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва аҳамияти, ушбу ишга талаб асослаб берилган, тадқиқот мақсади, вазифалари, тадқиқот объекти ва предмети тавсифланган, мазкур тадқиқотларнинг республика фан ва технологияларининг устувор йўналишларига мос келиши кўрсатиб берилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва унинг амалий натижалари ўз ифодасини топган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилиниши, чоп этилган ишлар ва диссертациянинг таркибий тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «Ўзбекистонда углевод алмашинуви бузилишларини тарқалганлигини ва уларни ривожланиш хавфини ўрганиш» деб номланган биринчи бобида мавзу бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари, хорижий ва маҳаллий адабиётлар таҳлили батафсил ёритилган. Адабиётлар мушоҳадасида тадқиқот мақсадидан келиб чиққан ҳолда дунёдаги ва Ўзбекистондаги қандли диабетнинг 2 тур ва диабет олди ҳолатлари муаммоси ва расмий статистика маълумотлари таҳлили

ўтказилган. Антропометрик маълумотларинг популяцион хусусиятлари ва уларнинг углеводлар алмашинувининг бузилиши ривожланиш хавфини аниқлашдиги аҳамияти муҳокама қилинган. Қандли диабет иккинчи тури скрининги стратегияси, ўлчамлари ва сўровномалар келтириб ўтилган. Тавсия этилган даволаш усуллари, уларнинг натижалари, афзаллик ва камчиликлари баён этилган.

Диссертациянинг «**Ўзбекистонда углевод алмашинуви бузилишларини тарқалганлигини ва уларни ривожланиш хавфини ўрганиш материал ва усуллари**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқот материал ва усуллари баён этилган деб номланган иккинчи бобида тадқиқот клиник материаллари ва тадқиқотнинг лаборатор ва статистика усуллари тўлиқ баён этилган. Тадқиқот мобайнида ҚД 2 ривожланиш хавфига баҳо беришни ўз ичига олган FinnishDiabetesRiskScore асосидаги сўровномани тўлдиришни амалга оширилган. Анкета-сўровномани тузишга асос сифатида ЖССТ қандли диабет 2 турининг скринингини амалга ошириш бўйича тавсияномалари, ҳамда яқин 10 йил ичида қандли диабет 2 турининг ривожланиш хавфини аниқловчи FinnishDiabetesRiskScore сўровномасидан фойдаланилди.

Антропометрик кўрсаткичларини -тана вазнини тарозида кгларда, бўй ростомер ёрдамида смларда, бел айланаси сантиметр ленталари ёрдамида киндик сатхида смларда, сон айланаси соннинг энг кенг қисмида смларда, ўлчаш амалга оширилди. Олинган натижалар асосида тана вазни индекси:  $TBI (кг/м^2) = \text{вазн} (кг) / \text{бўй}^2 (м^2)$  формула ёрдамида аниқланди.

Текширилувчилардаги жисмоний фаоллик сўраб-суриштириш орқали жисмоний фаолликнинг давомийлиги, интенсивлиги ва частотаси ҳисобга олинган ҳолда баҳоланди. Артериал қон босими Коротков усулида иккала қўлда 2 маротаба ўлчанди. Барча текширилувчилар капилляр қонининг плазмасида қанд миқдори iXell (Польша) глюкометрлари, веноз қон плазмасининг гликемик лаборатор референс кўрсаткичларига мос равишда калибровка қилинган тест япроқчалари ёрдамида аниқланди. Сўнг одам ва сичқон НВА1с га антитаналарнинг латекс комплексли иммунотурбидиметрик усул билан биокимёвий Human анализатори ёрдамида, академик Я.Х.Тўрақулов номидаги республика ихтисослаштирилган эндокринология илмий-амалий тиббиёт маркази лабораториясида гликирланган гемоглобин миқдорини аниқлаш мақсадида веноз қон намуналари олинди. НВА1с ни аниқлашнинг ушбу усули NGSP/DCCT ва IFCC талабларига мос келади.

Наҳорги гликемиянинг 6,1 ммоль/л дан паст кўрсаткичларида глюкозага турғунлик синамаси умумқабул қилинган усул бўйича ўтказилди: текширилувчи 200 мл дистилланган сувда эритилган 75 гр куруқ глюкоза эритмасини 3–5 дақиқа давомида ичган. Сўнг 2 соат давомида тинч ҳолатда бўлган, қўшимча овқат қабул қилиш ман этилган, сув ичишга рухсат берилган. 2 соат ўтгач, капилляр қон плазмасида iXell глюкометрларида тест япроқчалари ёрдамида қайта қанд миқдори аниқланган.

Наҳорги гликемиянинг 6,1 ммоль/л дан юқори кўрсаткичлари ва ёндош ошқозон ичак касалликлари аниқланганда, углеводларга бой таом қабул

қилгандан сўнг қайта қанд миқдори аниқланган.

Диабет олди ҳолатлари ва қандли диабет ташхиси халқаро тавсияларга мувофиқ қўйилган.

Олинган натижаларга статистик ишлов бериш STATISTICA – 6,0 Microsoft Excel компьютер дастури ёрдамида ўтказилди.

Тарқалганлик бўйича маълумотлар ёш ва жинс гуруҳларидаги шахслар сонига нисбатан фоиз миқдорида кўрсатилган. Ўртача қийматлар ўртача статистик хатоларни аниқлаш билан Студент t усули ёрдамида ҳисоблаб чиқилган ва  $M \pm m$  сифатида берилган.

Антропометрик кўрсаткичлар референс қиймати ўзбек миллатига мансуб углеводлар алмашинуви бузилиши, артериал гипертензия ва семизлиги бўлмаган шахслар орасида, 5- ва 95-перцентил оралиғида аниқланди. Глюкозага турғунлик бузилиши (ГТБ) ва ҚД иккинчи тури ривожланишининг хавф омиллари интенсив кўрсаткичларни нормаллаштиришнинг Е.И.Шиган услуги ёрдамида аниқланди. Меъёрлаштирувчи катталиқ (М) скрининг ўтказиш давомида аниқланган, ўзбек миллати орасида ГТБ ва биринчи мартаба аниқланган ҚД иккинчи тури тарқалганлиги кўрсаткичи қабул қилинган.

Диссертациянинг **«Ўзбекистон Республикасининг уч ҳудудида углеводлар алмашинувининг бузилиши тарқалганлиги»** деб номланган учинчи боби икки бўлимдан иборат бўлиб, биринчисида Ўзбекистон Республикасининг уч ҳудудида ҚД иккинчи тури, ГТБ ва НГБ тарқалганлиги келтирилган. Иккинчи бўлимда эса углеводлар алмашинуви бузилиши тарқалганлигининг ҳудудлар кесимидаги таҳлили натижалари келтирилган.

Республикамизнинг Тошкент, Қашқадарё ва Хоразм вилоятлари шаҳар ва қишлоқларида истиқомат қилувчи 35 ёшдан катта 2521 нафар шахсларда текширувлар ўтказилди. Улардан 7,9 фоизи қандли диабетнинг иккинчи тури билан касалланган, 74% ида эса касаллик скрининг ўтказиш давомида аниқланган. 35 ёшдан катта эркаклар орасида ҚД иккинчи турининг тарқалганлиги 8,7%, аёллар орасида эса 7,5% ни ташкил этди. ГТБ текширилувчиларнинг 4,4% ида (2,6% эркакларда ва 5,3% аёлларда), НГБ 1,4% ида аниқланди (0,5% эркакларда ва 1,8% аёлларда). Барча углеводлар алмашинуви бузилишининг тарқалганлиги ёш ошгани сайин кўпайиб бориши аниқланди, унга кўра 40% биринчи марта ҚД иккинчи тури бўлган шахслар, 36% ГТБли шахслар ва ГТБнинг 26% ида оилавий анамнезида ҚД бўлганлар белгиланди. Оилавий анамнезида семизлик аниқланганлар биринчи мартаба аниқланган ҚД иккинчи тури бўлган шахслар орасида 39%, ГТБли 34% ГТБ аниқланганларнинг 51% ини ташкил этди. Оилавий анамнезида артериал гипертензия (АГ) ва юрак-қон томир касалликлари бўлганларда ҚДнинг иккинчи тури катта миқдорда кузатилди. Барча текширилувчиларнинг 28,7% идагина меъерий тана вазни (ТВИ – 18–25 кг/м<sup>2</sup>) аниқланди. Текширилувчиларнинг 70,1% ида ортиқча тана вазни ёки семизлик қайд этилди. Углеводлар алмашинувининг бузилиши бўлмаган шахслар орасида ҳам меъерий тана вазни шахслар 31% ни ташкил этди. Биринчи мартаба аниқланган ҚД иккинчи тури бўлган аёллар ТВИнинг ўртача миқдори

33,0±0,7 кг/м<sup>2</sup> бўлиб, эркаклар орасида бу кўрсаткич 30,1±0,8 кг/м<sup>2</sup>, ГТБ бўлган аёлларда эса 31,6±0,7 кг/м<sup>2</sup>. Эркаклар орасида эса бу кўрсаткич 30,2±1,2 кг/м<sup>2</sup>. НГБ бўлган аёлларнинг ўртача тана вазни индекси 32,1±1,3 кг/м<sup>2</sup>, эркакларда – 28,8±2,8 кг/м<sup>2</sup>. Углеводлар алмашинувининг бузилиши аниқланмаган шахсларнинг ўртача ТВИ эркакларда 27,3±0,18 кг/м<sup>2</sup>, аёлларда – 28,4±0,15 кг/м<sup>2</sup>. Углеводлар алмашинуви бузилиши бўлмаганлар орасида семизлик фоизи юқори бўлишига қарамай, FindRisk сўровномасига кўра уларнинг умумий ўртача балли ҚД иккинчи тури, ГТБ ва НГБ аниқланган гуруҳларниқига нисбатан сезиларли даражада пастлиги қайд этилди.

Диссертациянинг «Ўзбек популяцияси учун антропометрик кўрсаткичларнинг меъёрий мезонлари» деб номланган тўртинчи бобида ўзбек популяциясидаги эркаклар (1-жадвал) ва аёллар (2-жадвал) учун антропометрик кўрсаткичларнинг референс кўрсаткичларини ишлаб чиқиш йўллари баён этилган.

1-жадвал

35 ёшдан катта ўзбек популяциясидаги эркаклар учун антропометрик кўрсаткичларининг перцентил қийматлари

Перцентиль кўрсаткичлари	ТВИ кўрсаткичлари, кг/м <sup>2</sup>	БА кўрсаткичлари, см	СА кўрсаткичлари, см	БА/СА
2,5-перцентил	19,03	70,35	83,35	0,78
5-перцентил	19,75	72,70	84,00	0,79
10-перцентил	20,54	74,00	87,00	0,81
25-перцентил	21,84	79,00	90,00	0,86
50-медиана	23,15	86,00	95,00	0,90
75-перцентил	24,27	92,00	98,50	0,95
90-перцентил	24,69	96,00	101,00	0,99
95-перцентил	24,87	100,00	102,00	1,00
97,5-перцентил	24,91	100,00	104,65	1,02

Ўзбек популяциясидаги эркаклар учун ТВИнинг референс қиймати 19,75–24,87 кг/м<sup>2</sup> гачани ташкил қилади, 50-перцентил 23,15 кг/м<sup>2</sup> га мос келади. Ўзбек популяциясидаги аёллар учун ТВИнинг референс қиймати 19,4 дан 24,8 кг/м<sup>2</sup> гача, 50-перцентил 22,7 кг/м<sup>2</sup> га тўғри келади. Бу кўрсаткичлар ЖССТнинг европoid популяция учун келтирган мезонларига мос келади. БАнинг референс қийматлари эркакларда 72,7–100,0 см гача, аёлларда эса 65–90 см гача. Умумий келишилган бел айланасининг 80 см гача юқори меъёри углеводлар алмашинуви бузилиши бўлмаган, ТВИ меъёрида бўлган ўзбек аёллари орасида таҳлил қилинганда, 75-перцентилга тўғри келди. БАнинг 50-перцентили 76 см.

Эркакларда умумий келишилган бел айланасининг 92 см гача юқори меъёри 75-перцентилга мос келган. БАнинг 50-перцентили эркаклар орасида 86 см. БАнинг юқори меъёрий чегараси ўзбек популяциясидаги аёллар учун 90,0 см, эркаклар учун 100,0 см. Бу эса европа мезонларга тўғри келмайди.

Ўзбек популяциясидаги аёллар учун САнинг референс қиймати 84,0 см дан 107,0 см гача. БАнинг 100 см қиймати 75-перцентилга мос келади. САнинг 50-перцентили 96,0 см.

2-жадвал

35 ёшдан катта ўзбек популяциясидаги аёллар учун антропометрик кўрсаткичларнинг перцентил қийматлари

Перцентиль кўрсаткичлари	ТВИ кўрсаткичлари, кг/м <sup>2</sup>	БА кўрсаткичлари, см	СА кўрсаткичлари, см	БА/СА
2,5-перцентил	18,8	63,8	82,0	0,68
5-перцентил	19,4	65,0	84,0	0,69
10-перцентил	20,0	67,3	86,0	0,71
25-перцентил	21,2	70,3	91,0	0,75
50-медиана	22,7	76,0	96,0	0,80
75-перцентил	24,0	80,0	100,0	0,84
90-перцентил	24,6	87,7	104,0	0,88
95-перцентил	24,8	90,0	107,0	0,93
97,5-перцентил	24,9	93,0	110,0	0,95

Ўзбек популяциясидаги эркаклар учун СА меъёрий қиймати 84,0 см дан 102,0 см гача. Эркаклар учун САнинг 50-перцентили 95,0 см. БА/СА нисбати ўзбек популяциясидаги аёллар учун референс қиймати 0,69 дан 0,93 гача. 50-перцентили 0,8 га тўғри келган. Ўзбек популяциясидаги эркаклар учун референс қиймати 0,79 дан 1,0 гача. Эркаклар учун БА/СА нисбатининг 50-перцентили 0,9 ни ташкил қилади.

Метаболик синдром ва унинг таркибий қисмларини аниқлаш мақсадида ўтказилувчи эпидемиологик тадқиқотларнинг биринчи босқичида, ЖССТ тактикасига кўра, хавф гуруҳларини аниқлаш босқичида олинган кўрсаткичлардан фойдаланиш тавсия этилади.

Диссертациянинг «Ўзбек популяцияси учун углеводлар алмашинуви бузилиши ривожланишининг хавф омиллари» деб номланган бешинчи бобида ўзбек популяцияда қандли диабетнинг иккинчи тури ва глюкозага турғунликнинг бузилиши ривожланиш хавф омилларининг интеграл таҳлили натижалари келтирилган (3-жадвал).

## Соғлом инсонларга нисбатан углеводлар алмашинуви бузилиш турига кўра биокимёвий ва антропометрик хавф омиллари

Кўрсаткичлари	ҚД 2 тур	ГТБ	НГБ	Соғломлар
Ёш	55,0±0,8	55,3±1,2	58,5±4,6	47,0±0,24
Наҳорги гликемия, ммоль/л	9,6±0,3	5,5±0,1	6,3±0,04	4,8±0,014
Углеводли юкламадан сўнг 2 соатдан кейинги гликемия, ммоль/л	13,7±0,5	9,6±0,1	6,8±0,31	5,6±0,02
НВА1с, %	9,4±0,24	6,2±0,1	5,7±0,2	4,9±0,015
Вазн, кг	85,2±1,5	80,1±1,6	83,7±3,4	75,2±0,3
ТВИ, кг/м <sup>2</sup>	32,2±0,5	31,3±0,6	31,7±1,2	28,0±0,1
Семизлик сони, %	63	55	50	32
БА айланаси	106,9±2,1* 101,0±1,38*	103,7±2,8* 95,6±1,48*	103,5±5,2 96,3±2,7*	96,3±0,48 88,7±0,37
СА, айланаси	106,7±1,7 113,8±1,3	105,9±2,8 110,2±1,4	110,3±4,7 113,0±2,5	101,2±0,3 105,8±0,3
БА/СА	1,0±0,009* 0,89±0,007*	0,98±0,016 0,87±0,007*	0,94±0,016 0,85±0,015	0,95±0,003 0,84±0,002
Ўртача АҚБ, мм.рт.ст.	135,2±2,0/ 86,8±1,0	125,6±1,7/ 82,4±1,0	129,6±3,4/ 83,3±2,0	119,7±0,4/ 78,3±0,3
АГ сони, %	60	50	47	28
Юрак-қон томир воқеалари сони, %	66%	58	50	31
Сабзавотларни етарлича қабул қилмаслик, %	12,2	14,3	42	15
Кам жисмоний фаоллик, %	31	28	17	16
Анамнезда гипергликемия, %	28	5,4	11	2,2
FINDRISK сўровномаси бўйича ўртача балл	12,8±0,4	11,4±0,4	11,0±0,8	8,0±0,09

Ўзбек миллати учун ГТБ ривожланишида эгк кўп аҳамиятга эга бўлган хавф омиллари: 45 дан катта ёш, юрак-қон томир воқеаларини ўтказиш, абдоминал семириш, дислипидемиа, кам жисмоний фаоллик, назорат қилмайдиган артериал гипертензия, ҚДнинг оилавий анамнезда бўлиши, урбанизация, аёл жинси. Ўзбек миллати учун ҚД ривожланишида энг кўп аҳамиятга эга бўлган хавф омиллари: 45 дан катта ёш, анамнезда гипергликемия, абдоминал семириш, назорат қилмайдиган артериал гипертензия, юрак-қон томир тизими нуқсонлари ва уларнинг асоратлари таҳлилини баҳолаш, ҚДнинг оилавий анамнезда бўлиши, савзавотларни етарлича қабул қилмаслик. Диабет олди ҳолатларидан фарқли равишда аёл

жинси ҚД иккинчи тури ривожланиш хавфини оширмайди. ҚД иккинчи тури ривожланишида бўлиши мумкин бўлган хавф омиллари тахлил қилинганда, ушбу тадқиқот давомида ҚДли беморларда қалқонсимон без касалликларининг юқори сонига эътибор қаратилди. Бу эса гормонал статусни аниқлаш билан чуқурроқ текширувлар ўтказиш ва бу феноменнинг рационал изоҳини излашга асос бўлди. Аммо бу муаммо ушбу илмий иш доирасига кирмайди.

ГТБ ва ҚД иккинчи тур нисбий ривожланиш хавфи кўрсаткичлари ҳисобидан кейин юқорида кўрсатиб ўтилган барча омилларнинг тахминий диапазони аниқланди. Бунинг учун ҳар бир омил учун минимал ва максимал кўрсаткичлар қўшилди ва олинган сонларни 3 қисмга – ГТБ ва ҚД иккинчи тури ривожланиш хавфининг мос даражасига бўлинди. Ўзбек миллатига мансуб шахсларда ГТБ хавфининг эҳтимоллиги турли бўлган 3 интервал ажратилди: паст хавф эркакларда – 28,6–50,4 балл, аёллар учун 29,6–50,0 балл; ўрта хавф эркаклар учун 50,4–72,1 балл, аёллар учун 50,0–70,3 балл, юқори хавф эркаклар учун 72,1–93,9 балл, аёллар учун 70,3–90,7 балл.

Шунингдек, ўзбек миллатига мансуб шахсларда ҚД иккинчи тури хавфининг эҳтимоллиги турли бўлган 3 интервал ажратилди: паст хавф эркаклар учун 33,2–62,1 балл, аёллар учун 33,5–63,6 балл, ўрта хавф эркаклар учун 62,1–91,0 балл, аёллар учун 63,6–93,8 балл, юқори хавф эркаклар учун 91,0–119,9 балл, аёллар учун 93,8–123,9 балл.

Ўтказилган тадқиқотда ўзбек миллатига мансуб биринчи маротаба аниқланган ҚДнинг 61,4% ида ва ОГТС ўтказиш орқали аниқланган ГТБ бўлганларнинг 54,3% ида FINDRISK сўровномаси бўйича умумий балл 12 ва ундан юқорини ташкил қилди (4-жадвал).

4-жадвал

Ўзбекистонда FINDRISK сўровномасининг баллар йиғиндиси бўйича углеводлар алмашинуви бузилиши бўлган ва бўлмаган шахслар, %.

FINDRISK бўйича баллар йиғиндиси	меъёр	НГБ	ГТБ	ҚД 2 тур
4 ва ундан катта	80,8	91,7	93,8	97,6
9 ва ундан катта	44,2	70,8	72,8	86,6
12 ва ундан катта	19,9	45,8	54,3	61,4

Шунингдек, ОГТСнинг меъёрий натижалари бўлган шахсларнинг 19,9% идагина 12 ва ундан юқори балл тўпланган. Демак, бўсаға кўрсаткичлар 9 балл бўлганда сезувчанлик 87,9%, спецификлик 45,3%, 12 балл кўрсаткичларида эса сезувчанлик – 71,6%, спецификлик – 54,8%.

Бу натижалар ўзбек миллати учун ҚД иккинчи тури ривожланиш хавфини интеграл баҳолаш ҳамда ТВИ, БА ва СА каби антропометрик кўрсаткичларнинг янги меъёрий қийматларини ҳисобга олган ҳолда шахсий баҳолаш дастурини ишлаб чиқишга асос бўлди.

Олинган маълумотлар асосида ўзбек миллатида углеводлар алмашинуви



бузилишининг ривожланиш хавфини баҳоловчи компьютер дастури ишлаб чиқилди.

Калькулятор яратишдан мақсад – ҚД иккинчи тури ва ГТБнинг ривожланиш хавфига баҳо беришнинг оддий, кўп вақт ва лаборатор текширувлар талаб этмайдиган усули билан умумий амалиёт шифокорларини таъминлаш ва шу орқали ногиронлик ва асоратлар олдини олиш мақсадида ўз вақтида бу ҳолатлар ривожланишининг олдини олиш ва/ёки аниқланган углеводлар алмашинуви бузилишини даволашдан иборат.

Ўзбек миллатига мансуб шахслар орасида ГТБ ва ҚД иккинчи тури ривожланиш хавфини аниқловчи калькулятор компьютер дастури бўлиб, маълумотлар киргизилганда ҚД иккинчи тури ва ГТБ ривожланишининг таҳлилий хавфи кўрсатилади, бу хавфни камайтириш бўйича тавсиялар беради. Компьютер дастури асоси сифатида ўзбек миллатига мансуб шахслар орасида СД иккинчи тури ва ГТБ ривожланишининг хавф омилларини интеграл баҳолаш бўйича ҳисоблардан фойдаланилган.

Дастур базасига ўзбек миллати учун ҚД иккинчи тури ва ГТБнинг барча асосий хавф омиллари, ўзбек аёллари ва эркаклар учун антропометрия кўрсаткичлари (ТВИ, БА, СА, БА/СА) референс қийматлари киритилган. Дастур очилганда компьютер мониторида хавф омиллари берилган сўровнома тасвири пайдо бўлади. Сўровномани тўлдириш ва хавф омилларини белгилашдан олдин бемор ҳақидаги маълумотларни киритиш керак: беморнинг фамилияси, исми, шарифи, ёши. Бемор жинси танланади. Кейин антропометрик ўлчамларнинг маълумотлари киритилади: бўй – см да, вазн – кг да, БА ва СА смда. Дастур мустақил равишда ТВИ ва БА/СА нисбатини ҳисоблайди.

«Тавсиялар» тугмаси босилганда экранга чоп этиш имконига эга бўлган, ҳар бир хавф тоифаси учун алоҳида тавсиялар матни чиқади.

Тадқиқот давомида ишлаб чиқилган ўзбек популяцияси учун хавф калькулятори сезувчанлиги 78%, спецификлиги эса 83% ни ташкил этди (5-жадвал).

5-жадвал

Ўзбек популяцияси учун FINDRISK сўровномаси ва ишлаб чиқилган қандли диабетнинг иккинчи тури ривожланиш хавфи калькулятори сезувчанлиги ҳамда спецификлигининг қиёсий таҳлили

Кўрсаткичлар	FINDRISK (12 балл)	Хавф калькулятори
Сезувчанлик	71,6	78
Спецификлик	54,8	83

Шундай қилиб, ишлаб чиқилган хавф калькулятори қўлланганда спецификлиги юқори бўлганлиги учун паст хавф гуруҳига кирувчи шахслар текширилмайди, бу эса ўз навбатида углеводлар алмашинуви бузилиши бўйича кенг кўламли скрининг ўтказишда иқтисодий жиҳатдан самарадорликни таъминлайди.

## ХУЛОСА

«Ўзбекистонда углевод алмашинуви бузилишлари тарқалганлиги ва уларнинг ривожланиш хавфини ўрганиш» мавзусидаги фалсафа доктори (PhD) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Ўзбекистон Республикасининг учта минтақасида қандли диабет тарқалган ва ушбу ҳолат 35 ёшдан катта шахслар орасида 7,9% ни ташкил этади. Уларнинг 74% ида касаллик скрининг ўтказиш давомида аниқланди. 35 ёшдан катта эркаклар орасида қандли диабет иккинчи турининг тарқалганлиги 8,7%, аёлларда – 7,5%. Глюкозага турғунлигининг бузилиши текширилувчиларнинг 4,4% ида (2,6% эркакларда ва 5,3% аёлларда), наҳорги глюкозанинг бузилиши 1,4% (0,5% эркакларда ва 1,8% аёлларда) эканлиги қайд этилган.

2. Аниқланган барча турдаги углеводлар алмашинуви бузилишининг тарқалганлиги ёш, ҳудуд ҳамда урбанизация даражасига аниқ боғлиқлиги белгиланди.

3. Ўзбек популяциясидаги аёллар учун тана вазни индексининг референс қиймати 19,4–24,8 кг/м<sup>2</sup> гача, эркаклар учун ТВИнинг референс қиймати 19,75–24,87 кг/м<sup>2</sup> гача. Бу кўрсаткичлар ЖССТнинг европа популяция учун келтирган мезонларига тўғри келади. БАнинг референс қийматлари аёлларда 65–90 см, эркакларда 72,7–100,0 см гача, бу эса европа миллатлари мезонларидан баландлигини кўрсатди.

4. Ўзбек миллатидаги аёллар учун наҳорги глюкоза бузилиши ривожланишида энг кўп аҳамиятга эга бўлган хавф омиллари қуйидагилар: ортиқча тана вазни, мияда ўткир қон айланишининг бузилиши, 45дан катта ёш, семизликнинг оилавий анамнезда бўлиши, назорат қилинмайдиган артериал гипертензия, сабзавотларни етарлича истеъмол қилмаслик.

5. Ўзбек миллати учун глюкозага турғунликнинг бузилиши ривожланишида энг кўп аҳамиятга эга бўлган хавф омиллари қуйидагилар: 45 дан катта ёш, мияда ўткир қон айланишининг бузилиши, абдоминал семириш, дислипидемия, жисмоний фаолликнинг пасайиши, назорат қилинмайдиган артериал гипертензия, оилавий анамнезда қандли диабетнинг бўлиши, урбанизация, аёл жинси.

6. Ўзбек миллати учун қандли диабет ривожланишида энг кўп аҳамиятга эга бўлган хавф омиллари қуйидагилар: 45 дан катта ёш, анамнезда гипергликемия, абдоминал семириш, назорат қилинмайдиган артериал гипертензия, юрак-қон томир тизими касалликлари асоратлари, оилавий анамнезда қандли диабетнинг бўлиши, сабзавотларни етарлича қабул қилмаслик. Диабет олди ҳолатларидан фарқли равишда аёл жинси қандли диабетнинг иккинчи тури ривожланиш хавфини оширмайди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.27.06.2017.Tib.30.02  
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ  
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

---

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ЭНДОКРИНОЛОГИИ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Я.Х.ТУРАКУЛОВА**

**АЛИЕВА АННА ВАЛЕРЬЕВНА**

**ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ  
УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА И РИСКА ИХ РАЗВИТИЯ  
В УЗБЕКИСТАНЕ**

**14.00.03 – Эндокринология**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ  
ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО МЕДИЦИНСКИМ НАУКАМ**

**ТАШКЕНТ – 2018**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2017.2.PhD/Tib190.**

Диссертация выполнена в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре эндокринологии им. академика Я.Х.Туракулова.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.tma.uz](http://www.tma.uz)) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

<b>Научный руководитель:</b>	<b>Исмаилов Сайдиганиходжа Ибрагимович</b> доктор медицинских наук, профессор
<b>Официальные оппоненты:</b>	<b>Шагазатова Барно Хабибуллаевна</b> доктор медицинских наук, профессор <b>Каюмов Улугбек Каримович</b> доктор медицинских наук, профессор
<b>Ведущая организация:</b>	<b>ФГБУ Эндокринологический научный центр</b> <b>(Москва, Российская Федерация)</b>

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г. в \_\_\_ часов на заседании Научного совета DSc.27.06.2017.Tib.30.02 при Ташкентской медицинской академии. Адрес: 100109, г.Ташкент, Алмазарский район, улица Фароби-2. Тел./факс: (+99871)150-78-14, e-mail: tta2005@mail.ru.

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентской медицинской академии (зарегистрирована за №\_\_\_). Адрес: 100109, г.Ташкент, Алмазарский район, улица Фароби-2. Тел./факс: (+99871)150-78-25.

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года.  
(реестр протокола рассылки № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года).

**А.Г. Гадаев**  
председатель Научного совета по  
присуждению учёных степеней, д.м.н.,  
профессор

**Г.А. Исмаилова**  
временно исполняющий обязанности  
учёного секретаря Научного совета по  
присуждению учёных степеней, д.м.н.,  
профессор

**Д.К.Нажмутдинова**  
заместитель председателя научного  
семинара при Научном совете по  
присуждению учёных степеней, д.м.н.,  
профессор

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Темпы роста распространенности сахарного диабета (СД) 2-го типа не оставляют сомнений в том, что данное заболевание действительно представляет не только медицинскую, но и социальную угрозу населению всего мира. Кроме того, растет число лиц с факторами риска развития СД 2-го типа, с предиабетом – нарушением толерантности к глюкозе (НТГ) и нарушенной гликемией натощак (НГН)<sup>1</sup>. По данным проведенных в 2005 году эпидемиологических исследований и по подсчетам Международной Федерации Диабета (МФД), в 2015 году распространенность СД 2-го типа и НТГ среди населения республики в возрасте 20–79 лет составила 5,05% и 5,69% соответственно<sup>2</sup>. Наличие реальных эпидемиологических данных по распространенности СД, предиабета, их факторов риска крайне необходимо для правильного планирования эффективной работы системы здравоохранения, цель которой, в конечном счете, сводится к улучшению качества жизни населения.

По всему миру проводится ряд исследований, направленных на изучение распространенности нарушений углеводного обмена и риска их развития, как например, выявление факторов риска развития сахарного диабета в зависимости от региональных особенностей; организация мониторинга с учетом возрастных и половых особенностей; проведение и контроль за ведением регистра сахарного диабета по регионам; организация мониторинга качества оказания лечебно-профилактической помощи при сахарном диабете. Большое значение имеют изучение распространенности нарушения гликемии натощак, нарушения толерантности к глюкозе и сахарного диабета 2-го типа, мониторинг выявления данных заболеваний путем скрининга среди городского и сельского населения в возрасте 35 лет и старше, определение референсных значений антропометрических показателей – индекса массы тела, окружности талии и окружности бедер – для разных популяций, выявление наиболее значимых для данной популяции факторов риска развития нарушений углеводного обмена и их многофакторный анализ, создание и внедрение в практику врачей калькулятора риска развития нарушений углеводного обмена, а также улучшение механизма профилактических мероприятий.

В республике развитие медицинской сферы, оснащение современным медицинским оборудованием, профилактика различных соматических заболеваний, сокращение количества осложнений сахарного диабета среди работоспособного населения являются актуальными задачами медицины. Благодаря целенаправленному осуществлению изложенных задач, в Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан по пяти приоритетным направлениям на 2017–2021 годы разработан комплекс мер, направленных: на «... повышение удобства и качества оказания

---

<sup>1</sup>A call to Action on Diabetes, International Diabetes Federation, November, 2010 [www.idf.org](http://www.idf.org)

<sup>2</sup>International Diabetes Federation Atlas, 8th edition, 2017.

специализированной медицинской помощи, дальнейшее реформирование его первичного звена, системы скорой и неотложной медицинской помощи, защиту материнства и детства ...»<sup>3</sup>, улучшение оказания больным эндокринологической медицинской помощи. Использование инновационных технологий при сахарном диабете 2-го типа в диагностике заболевания и оказании качественной медицинской помощи способствует разработке современных методов диагностики и лечения, продлению жизни больных.

Данное диссертационное исследование в определенной степени соответствует задачам, обозначенным в Указе Президента Республики Узбекистан № УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» от 7 февраля 2017 года, в Постановлениях Президента Республики Узбекистан № ПП-3071 «О мерах по дальнейшему развитию оказания специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан» от 20 июня 2017 года, № ПП-2221 «О Государственной программе по охране здоровья матерей, детей и подростков в Узбекистане на 2014–2018 годы» от 1 августа 2014 года, и в других нормативно-правовых актах, имеющих отношение к данной сфере.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологии республики.** Настоящее диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями науки и технологии Республики Узбекистан: VI. «Медицина и фармакология».

**Степень изученности проблемы.** ВОЗ разработаны критерии и подробно изложены методики измерения и оценки таких показателей, как индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ) и бедер (ОБ), однако одновременно подчеркивается необходимость разработки национальных антропометрических нормативов для каждой популяции. Например, верхняя граница нормального ИМТ для европейской популяции составляет 25 кг/м<sup>2</sup>, для азиатских популяций – 23 кг/м<sup>2</sup> (значение выше 25 кг/м<sup>2</sup> уже расценивается как ожирение). Обоснованность таких рекомендаций была показана в проспективном когортном исследовании С.Р. Wen и его коллег. Авторы показали, что применение европейских пороговых значений ИМТ (25 кг/м<sup>2</sup>) вместо азиатских (23 кг/м<sup>2</sup>) приводит к недооценке риска летального исхода в 8,6% случаев и сердечно-сосудистой смерти в 21,1% (Wen С.Р., Cheng T.Y.D., Tsai S.P., Chan H.T., Hsu H.L., Hsu C.C., Eriksen M.P.). В Республике Узбекистан эпидемиологические исследования сахарного диабета (СД) были проведены впервые в 70–80 гг. прошлого века в городах Ташкенте и Бухаре, однако полномасштабное исследование было проведено в 80–90 гг. в рамках программы «Эпидемиология сахарного диабета». В ходе данного исследования (1992), была изучена частота СД среди населения в 3-х областях Республики Узбекистан (Хорезмской, Сурхандарьинской и Ташкентской областях), частота СД и НТГ составила 1,9% и 6,1% (Ибрагимов Т.К., 1992). В 1995 г. в городе Ташкенте и в 1996 г. в Ферганской области ВОЗ были проведены выборочные эпидемиологические исследования, согласно

<sup>3</sup> Указ Президента Республики Узбекистан № УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017–2021 годах» от 7 февраля 2017 года.

которым общая частота СД среди сельского населения Ферганской области составила 5,6%, общая частота НТГ – 7,9% соответственно.

Последние эпидемиологические исследования СД в Республике Узбекистан были проведены в 2003 г. в трех городах (Ташкент, Карши и Нукус). Общая частота СД 2-го типа и НТГ по трем указанным городам составила 5,2% и 12,2%. Данные, полученные при проведении скрининга, подтверждают результаты ранее проведенных эпидемиологических исследований о высокой распространенности сахарного диабета в Республике. Скрининг сахарного диабета 2-го типа должен проводиться ежегодно в группах риска: лица старше 45 лет; лица, имеющие родственников первой линии родства, страдающих диабетом; лица с избыточной массой тела и ожирением; лица с артериальной гипертензией; женщины, родившие ребенка весом 4,5 кг и более; скрининг диабета включает в себя определение гликемии натощак с последующим проведением дополнительных методов исследования: тест толерантности к глюкозе, определение гликированного гемоглобина при выявлении повышенных значений гликемии натощак.

Метаболическому синдрому посвящено много работ, поскольку все факторы, из которых он состоит, приводят к развитию сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе к сахарному диабету 2-го типа (риск развития сахарного диабета в 5 раз выше при наличии метаболического синдрома). В основе развития метаболического синдрома предположительно лежат абдоминальное ожирение и инсулинорезистентность. Показатели антропометрии – одни из наиболее простых и информативных методов оценки не только типа телосложения и наличия избыточной массы тела/ожирения, критерий диагностики метаболического синдрома, но и один из инструментов оценки риска и прогноза развития сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета 2-го типа. В литературе достаточно подробно приведены данные о большом числе исследований с целью разработки нормативов антропометрических показателей у детей, однако подобные работы среди взрослого населения проведены не во всех популяциях. В узбекской популяции были проведены исследования с разработкой перцентильных таблиц ОТ и ИМТ для детей и подростков, во взрослой популяции подобные исследования не проводились.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационная работа выполнена в рамках проекта Республиканского Специализированного научно-практического медицинского центра Эндокринологии имени академика Я.Х.Туракулова по плану научно-исследовательской работы прикладного гранта АДСС 15.12.2 «Совершенствование прогнозирования, диагностики и лечения сахарного диабета и его сосудистых осложнений на основе проведения скрининговых, молекулярно-генетических исследований и терапии с помощью инсулиновых помп» (2015–2017).

**Целью исследования** является изучение фактической распространенности нарушения гликемии натощак (НГН), нарушения толерантности к глюкозе (НТГ) и сахарного диабета (СД) 2-го типа и выявление наиболее значимых факторов риска их развития.

**Задачи исследования:**

выявление распространенности НГН, НТГ и СД 2-го типа путём проведения скрининга в городской и сельской местности Ташкентской, Кашкадарьинской и Хорезмской областей среди лиц старше 35 лет;

определение нормативных критериев антропометрических показателей: индекса массы тела (ИМТ), окружности талии (ОТ), окружности бедер (ОБ), соотношения ОТ/ОБ – для узбекской популяции;

выявление наиболее значимых факторов риска развития нарушений углеводного обмена в узбекской популяции путём проведения многофакторного анализа;

конструирование калькулятора риска развития нарушений углеводного обмена в узбекской популяции и его внедрение в работу практических врачей.

**Объектом исследования** явились 2521 человек в возрасте старше 35 лет, проживающих в городской и сельской местности Ташкентской, Кашкадарьинской и Хорезмской областей Республики Узбекистан.

**Предмет исследования** – капиллярная кровь для определения гликемии натощак и через 2 часа после углеводной нагрузки, венозная кровь для определения уровня гликированного гемоглобина HbA1c.

**Методы исследований.** В диссертации применены эпидемиологические методы, методы анкетирования, общеклинические, биохимические методы исследования и статистические методики.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

в ходе проведения эпидемиологических исследований выявлена истинная распространенность нарушения гликемии натощак, нарушения толерантности к глюкозе и сахарного диабета 2 типа в Республике;

впервые выявлены факторы риска развития нарушения гликемии натощак и нарушения толерантности к глюкозе, пересмотрены факторы риска развития сахарного диабета 2 типа с учетом новых референсных значений антропометрических показателей (индекс массы тела, окружность талии (ОТ), окружность бедер (ОБ), соотношение ОТ/ОБ) для узбекской популяции;

выявлены референсные значения антропометрических показателей (индекс массы тела, окружность талии (ОТ), окружность бедер (ОБ), соотношение ОТ/ОБ) для узбекской популяции;

создана система, направленная на профилактику факторов риска развития нарушений углеводного обмена в узбекской популяции.

**Практические результаты исследования.**

полученные эпидемиологические данные о распространенности СД 2 типа, НТГ и НГН послужат основанием для планирования работы диабетологической службы;

референсные значения антропометрических показателей (ИМТ, ОТ, ОБ, ОТ/ОБ) для узбекской популяции вошли в калькулятор риска развития



нарушений углеводного обмена;

разработанный калькулятор риска развития нарушений углеводного обмена может применяться в ежедневной работе врачами общей практики и эндокринологами при проведении диспансерных осмотров в качестве первого этапа скрининга сахарного диабета и предиабета, что существенно снизит затраты на выявление заболевания, обеспечит раннюю диагностику с логичным снижением затрат, связанных с развитием поздних осложнений диабета.

**Достоверность результатов исследования** подтверждается корректностью применения в работе теоретического подхода, методов, точностью произведенных проверок, достаточным объёмом выборки, применением современных статистических методов, полученных клинических, биохимических методов; полученные результаты основываются на сопоставлении с зарубежными и отечественными исследованиями; заключения и полученные результаты были подтверждены уполномоченными структурами.

**Научная и практическая значимость результатов исследования** состоит в том, что получение достоверных данных о распространенности предиабета и диабета в Республике позволяет обосновать штатное расписание врачей эндокринологов и планировать работу эндокринной службы. Данные о распространенности и значимости основных факторов риска развития предиабета и диабета позволят разработать и спланировать проведение профилактических мероприятий с целью предотвращения развития заболевания, способствуя тем самым снижению показателей инвалидизации и преждевременной смертности.

Разработанный калькулятор и алгоритм активного выявления нарушений углеводного обмена на его основе позволит конкретизировать задачи врачей общей практики и облегчить их работу по первичной и вторичной профилактике сахарного диабета 2-го типа, своевременной диагностике нарушений углеводного обмена и обоснованному назначению адекватного лечения.

**Внедрение результатов исследования.** На основе научных исследований, направленных на изучение распространенности в Узбекистане нарушений углеводного обмена и риска их развития:

утверждены методические рекомендации «Оценка риска развития НТГ и СД 2-го типа среди лиц узбекской национальности» (Справка Министерства здравоохранения Республики Узбекистан № 8н-д/111 от 17 мая 2018 года). Данные методические рекомендации способствовали ранней диагностике СД 2-го типа у лиц узбекской популяции, определению распространенности болезни и организации оказания медицинской помощи больным;

научные результаты изучения распространенности в Узбекистане нарушения углеводного обмена и рисков их развития внедрены в клиническую практику системы здравоохранения, в частности, в Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эндокринологии, эндокринологические диспансеры Ташкентской и

Кашкадарьинской областей (Справка Министерства здравоохранения Республики Узбекистан № 8н-з/148 от 30 июня 2018 года). Внедрение полученных результатов исследования в клиническую практику способствовало предотвращению развития осложнений среди различных слоёв населения на основе национальных стандартов оказания медицинской помощи при сахарном диабете 2-го типа, продлению продолжительности жизни больных, предотвращению инвалидности и повышению качества лечебно-профилактической помощи.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования были обсуждены на 4 научно-практических конференциях, в том числе на 2 международных и 2 республиканских научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано 18 научных работ, из них 10 статей в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных результатов докторских диссертаций, в том числе 8 статей в местных журналах, 2 статьи в зарубежной печати.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация состоит из 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка цитируемой литературы. Работа изложена на 117 страницах компьютерного текста.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** обосновывается актуальность и востребованность проведенного исследования, цель и задачи исследования, характеризуется объект и предмет, показано соответствие исследования приоритетным направлениям науки и технологии республики, излагается научная новизна и практические результаты исследования, раскрываются научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Изучение распространенности нарушений углеводного обмена и риска их развития в Узбекистане**» приводится обзор литературы, обоснование актуальности, востребованности диссертации и соответствия исследований приоритетным направлениям развития науки и технологии республики, а также обзор международных научных исследований по теме диссертации. Проанализирована проблема сахарного диабета 2-го типа и предиабета в мире и в Узбекистане, данные официальной статистики. Обсуждены популяционные особенности данных антропометрии и их значение в определении риска развития нарушений углеводного обмена. Освещены стратегии скрининга сахарного диабета 2-го типа, шкалы и опросники. В данной главе также освещаются вопросы изученности проблемы, связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами центра эндокринологии, а также цель и задачи данной научной работы.

Вторая глава диссертации «**Материалы и методы изучения распространенности нарушений углеводного обмена и риска их развития в Узбекистане**» включает в себя общую характеристику клинического материала, лабораторных и статистических методов исследования. Также исследование включало заполнение опросника на базе Finnish Diabetes Risk Score с оценкой риска развития СД2. Основой для составления анкеты-опросника послужили рекомендации ВОЗ по проведению скрининга сахарного диабета 2-го типа, а также опросники Finnish Diabetes Risk Score по выявлению риска развития сахарного диабета 2-го типа в течение ближайших 10 лет.

Проводилось измерение антропометрических данных – массы тела на напольных весах в кг, роста – с помощью ростомера в см, окружность талии (ОТ) измерялась сантиметровой лентой на уровне пупка по горизонтальной линии в см, окружность бедер (ОБ) измерялась сантиметровой лентой по наиболее выступающим точкам на уровне бедер в см. В соответствии с полученными данными вычислялся индекс массы тела по формуле:  $ИМТ (кг/м^2) = вес (кг)/рост^2 (м^2)$ .

Оценка физической активности проводилась на основании опроса обследуемых с учетом длительности, интенсивности и частоты физической активности. Артериальное давление измерялось методом Короткова на двух руках двукратно.

Всем обследуемым проводилось измерение глюкозы в плазме капиллярной крови с помощью глюкометра iXell (Польша) тест-полосками, откалиброванными в соответствии с референсными значениями лабораторных показателей гликемии для плазмы венозной крови. Далее проводился забор венозной крови для определения уровня гликированного гемоглобина иммунотурбидиметрическим методом с латексным комплексом с антителами к человеческому и мышинному НВА1с с помощью биохимического анализатора Human в лаборатории Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эндокринологии имени академика Я.Х.Туракулова. Данный метод определения НВА1с стандартизирован в соответствии с требованиями NGSP/DCCT и IFCC.

При получении результата гликемии натощак ниже 6,1 ммоль/л проводился тест толерантности к глюкозе по общепринятой методике: обследуемый выпивал раствор, содержащий 75 г сухой глюкозы, растворенной в 200 мл дистиллированной воды, в течение 3–5 минут, затем в течение 2-х часов находился в состоянии покоя, был запрещен прием дополнительной пищи, разрешалось употребление воды. По истечению 2-х часов проводилось повторное определение сахара в плазме капиллярной крови с помощью глюкометра iXell тест-полосками.

При получении результата гликемии натощак выше 6,1 ммоль/л, а также при наличии сопутствующих заболеваний желудочно-кишечного тракта проводилось повторное определение гликемии через 2 часа после приема углеводистой пищи.

Диагноз предиабета и сахарного диабета выставлялся согласно

международным рекомендациям.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью компьютерной программы STATISTICA 6.0 Microsoft Excel. Данные по распространенности представлены в виде процентов к числу лиц соответствующей возрастной и половой группы. Средние значения вычислялись по методу Стьюдента с определением среднестатистической ошибки и приведены как  $M \pm m$ .

Референсные значения антропометрических показателей определены среди лиц узбекской национальности без выявленных нарушений углеводного обмена, артериальной гипертензии и ожирения, как интервал от 5-й до 95-й перцентили.

Факторы риска развития НТГ и СД 2-го типа определены путём методики нормирования интенсивных показателей согласно методике Е.И.Шигана. В качестве нормирующей величины (М) принят показатель распространенности НТГ и впервые выявленного СД 2-го типа среди лиц узбекской национальности, полученные в ходе проведения скрининга.

Третья глава диссертации **«Распространенность нарушений углеводного обмена в трех регионах Республики Узбекистан»** представлена двумя подглавами: в первой представлена распространенность СД 2-го типа, НТГ и НГН в трех регионах Республики Узбекистан. Во второй подглаве проанализированы результаты изучения распространенности нарушений углеводного обмена в зависимости от регионов.

Всего нами было обследовано 2521 человек в возрасте старше 35 лет, проживающих в городской и сельской местности Ташкентской, Кашкадарьинской и Хорезмской областей. Сахарный диабет 2-го типа был констатирован у 7,9% обследованных лиц, у 74% из них заболевание было выявлено в ходе проведения скрининга. Среди мужчин старше 35 лет распространенность СД 2-го типа составила 8,7%, среди женщин – 7,5%. НТГ выявлено у 4,4% обследованных лиц (у 2,6% мужчин и 5,3% женщин). НГН выявлено у 1,4% обследованных лиц (у 0,5% мужчин и 1,8% женщин). Распространенность всех выявленных нарушений углеводного обмена повышается с возрастом. Семейный анамнез СД имеют 40% лиц с впервые выявленным СД, 36% лиц с НТГ и 26% лиц с НГН. Семейный анамнез по ожирению отягощен у 39% лиц с впервые выявленным СД, 34% лиц с НТГ и 51% лиц с НГН. Чрезвычайно высок процент семей с анамнезом сердечно-сосудистых заболеваний, в частности артериальной гипертензии (АГ), которые являются отдельными весомыми факторами риска развития СД 2 типа. Во всей популяции обследованных всего 28,7% лиц имели нормальный вес, что соответствует ИМТ 18–25 кг/м<sup>2</sup>; избыточный вес или ожирение имели 70,1% лиц обследованной популяции. Даже среди лиц без выявленных нарушений углеводного обмена нормальный вес имели всего 31%. Средний индекс массы тела (ИМТ) среди женщин с впервые выявленным СД 2-го типа составил 33,0±0,7 кг/м<sup>2</sup>, у мужчин – 30,1±0,8 кг/м<sup>2</sup>. Средний индекс массы тела (ИМТ) среди женщин с НТГ составил 31,6±0,7 кг/м<sup>2</sup>, у мужчин – 30,2±1,2 кг/м<sup>2</sup>. Средний индекс массы тела (ИМТ) среди женщин с НГН составил

32,1±1,3кг/м<sup>2</sup>, у мужчин – 28,8±2,8кг/м<sup>2</sup>. Среди лиц без выявленных нарушений углеводного обмена средний ИМТ составил 27,3±0,18кг/м<sup>2</sup> у мужчин и 28,4±0,15кг/м<sup>2</sup> у женщин соответственно. Несмотря на высокий процент ожирения среди лиц без нарушений углеводного обмена, общий средний балл по опроснику Find Risk у этих лиц был достоверно ниже по сравнению с группами, в которых выявлены СД, НТГ и НГН.

В четвертой главе диссертации «**Нормативные критерии антропометрических показателей для узбекской популяции**» приведено описание разработки антропометрических референсных данных для мужчин и женщин узбекской популяции (таблицы 1 и 2). Референсные значения ИМТ для мужчин узбекской национальности составляют от 19,75 до 24,87 кг/м<sup>2</sup>, 50-й перцентили соответствует ИМТ 23,15 кг/м<sup>2</sup>. Референсные значения ИМТ для женщин узбекской популяции составляют от 19,4 до 24,8 кг/м<sup>2</sup>, 50-й перцентили соответствует ИМТ 22,7 кг/м<sup>2</sup>. Эти показатели соответствуют критериям ВОЗ для европейских популяций. Референсные значения ОТ составили от 72,7 до 100,0 см для мужчин, от 65,0 до 90,0 см для женщин. Общепринятая верхняя граница нормы окружности талии до 80 см при анализе среди женщин узбекской национальности без выявленных нарушений углеводного обмена с нормальным ИМТ соответствовала 75-й перцентили, 50-й перцентили соответствует ОТ – 76 см.

**Таблица 1**

**Перцентильные значения антропометрических показателей для мужчин узбекской национальности старше 35 лет**

Перцентили	Значение ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	Значение ОТ, см	Значение ОБ, см	ОТ/ОБ
Перцентиль 2,5	19,03	70,35	83,35	0,78
Перцентиль 5	19,75	72,70	84,00	0,79
Перцентиль 10	20,54	74,00	87,00	0,81
Перцентиль 25	21,84	79,00	90,00	0,86
Медиана 50	23,15	86,00	95,00	0,90
Перцентиль 75	24,27	92,00	98,50	0,95
Перцентиль 90	24,69	96,00	101,00	0,99
Перцентиль 95	24,87	100,00	102,00	1,00
Перцентиль 97,5	24,91	100,00	104,65	1,02

У мужчин общепринятая верхняя граница нормы окружности талии до 92 см соответствовала 75-й перцентили, 50-й перцентили соответствует ОТ – 86 см. Верхняя граница ОТ для женщин узбекской популяции составляет 90,0 см, для мужчин – 100,0 см, что не соответствует европейским критериям. Референсные значения ОБ для женщин узбекской популяции составили от

84,0 до 107,0 см. Значение ОБ – 100 см соответствует 75-й перцентили, 50-й перцентили соответствует ОБ 96,0 см. Референсное значение ОБ для мужчин узбекской популяции составило от 84,0 до 102,0 см, 50-й перцентили соответствует ОБ 95,0 см.

Референсные значения соотношения ОТ/ОБ для женщин узбекской популяции составили от 0,69 до 0,93; 50-й перцентили соответствует ОТ/ОБ 0,8. Для мужчин узбекской популяции референсные значения соотношения ОТ/ОБ составили от 0,79 до 1,0; 50-й перцентили соответствует ОТ/ОБ 0,9.

**Таблица 2**

**Перцентильные значения антропометрических показателей  
для женщин узбекской популяции старше 35 лет**

Перцентиль	Значение ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	Значение ОТ, см	Значение ОБ, см	ОТ/ОБ
Перцентиль 2,5	18,8	63,8	82,0	0,68
Перцентиль 5	19,4	65,0	84,0	0,69
Перцентиль 10	20,0	67,3	86,0	0,71
Перцентиль 25	21,2	70,3	91,0	0,75
Медиана 50	22,7	76,0	96,0	0,80
Перцентиль 75	24,0	80,0	100,0	0,84
Перцентиль 90	24,6	87,7	104,0	0,88
Перцентиль 95	24,8	90,0	107,0	0,93
Перцентиль 97,5	24,9	93,0	110,0	0,95

Согласно тактике ВОЗ, при проведении эпидемиологических исследований с целью выявления распространенности метаболического синдрома и его компонентов рекомендуется использовать полученные нормативы на первом этапе исследований – при выявлении групп риска.

В пятой главе диссертации «**Факторы риска развития нарушений углеводного обмена в узбекской популяции**» приводятся результаты интегрального анализа факторов риска развития нарушения толерантности к глюкозе и сахарного диабета 2-го типа в узбекской популяции (таблица 3).

Наибольшее значение для развития НТГ у лиц узбекской национальности имеют возраст старше 45 лет, перенесенные сердечно-сосудистые катастрофы, абдоминальное ожирение, дислипидемия, низкая физическая активность, наличие неконтролируемой артериальной гипертензии, семейный анамнез СД, урбанизация, женский пол.

Таблица 3

**Биохимические, антропометрические факторы риска в зависимости от типа нарушений углеводного обмена по сравнению со здоровыми лицами**

Параметры	СД 2 типа	НТГ	НГН	Здоровые
Возраст	55,0±0,8	55,3±1,2	58,5±4,6	47,0±0,24
Гликемия натощак, ммоль/л	9,6±0,3	5,5±0,1	6,3±0,04	4,8±0,014
Гликемия через 2 часа после углеводной нагрузки, ммоль/л	13,7±0,5	9,6±0,1	6,8±0,31	5,6±0,02
НВА1с, %	9,4±0,24	6,2±0,1	5,7±0,2	4,9±0,015
Вес, кг	85,2±1,5	80,1±1,6	83,7±3,4	75,2±0,3
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	32,2±0,5	31,3±0,6	31,7±1,2	28,0±0,1
Частота ожирения, %	63	55	50	32
ОТ, см				
М	106,9±2,1*	103,7±2,8*	103,5±5,2	96,3±0,48
Ж	101,0±1,38*	95,6±1,48*	96,3±2,7*	88,7±0,37
ОБ, см				
М	106,7±1,7	105,9±2,8	110,3±4,7	101,2±0,3
Ж	113,8±1,3	110,2±1,4	113,0±2,5	105,8±0,3
ОТ/ОБ				
М	1,0±0,009*	0,98±0,016	0,94±0,016	0,95±0,003
Ж	0,89±0,007*	0,87±0,007*	0,85±0,015	0,84±0,002
Среднее АД, мм.рт.ст.	135,2±2,0/ 86,8±1,0	125,6±1,7/ 82,4±1,0	129,6±3,4/ 83,3±2,0	119,7±0,4/ 78,3±0,3
Частота АГ, %	60	50	47	28
Частота сердечно-сосудистых событий, %	66%	58	50	31
Недостаточное употребление овощей, %	12,2	14,3	42	15
Низкая физическая активность, %	31	28	17	16
Гипергликемия в анамнезе, %	28	5,4	11	2,2
Средний балл по опроснику FINDRISK	12,8±0,4	11,4±0,4	11,0±0,8	8,0±0,09

Наибольшее значение для развития СД у лиц узбекской национальности имеют возраст старше 45 лет, гипергликемия в анамнезе, абдоминальное ожирение, наличие неконтролируемой артериальной гипертензии, перенесенные сердечно-сосудистые катастрофы, семейный анамнез СД, недостаточное употребление овощей. В отличие от предиабета, принадлежность к женскому полу не повышает риск развития СД 2-го типа.

При анализе возможных факторов риска развития СД 2-го типа мы обратили внимание на высокую частоту диагностики заболеваний щитовидной железы среди лиц с СД, что послужило основой для проведения более углубленных исследований с оценкой гормонального статуса щитовидной железы и поиском рационального объяснения феномена. Однако изложенная проблема выходит за рамки данного исследования и является фундаментом будущих научных работ.

После проведения расчетов показателей относительного риска развития НТГ и СД 2-го типа был определен возможный диапазон риска по всем указанным выше факторам. Для этого суммировали минимальные и максимальные значения для каждого фактора, и полученные отрезки делили на 3 части, соответствующие степени риска возникновения НТГ и СД 2-го типа. Выделены 3 интервала с разной вероятностью риска НТГ у лиц узбекской национальности: низкий риск – 28,6–50,4 баллов для мужчин и 29,6–50,0 баллов для женщин, средний риск – 50,4–72,1 баллов для мужчин и 50,0–70,3 баллов для женщин, высокий риск – 72,1–93,9 баллов для мужчин и 70,3–90,7 баллов для женщин. Также выделены 3 интервала с разной вероятностью риска СД 2-го типа у лиц узбекской национальности: низкий риск – 33,2–62,1 баллов для мужчин и 33,5–63,6 баллов для женщин, средний риск – 62,1–91,0 баллов для мужчин и 63,6–93,8 баллов для женщин, высокий риск – 91,0–119,9 баллов для мужчин и 93,8–123,9 баллов для женщин.

**Таблица 4**

**% лиц с нарушениями углеводного обмена и без в зависимости от суммы баллов по опроснику FINDRISK в Узбекистане**

Сумма баллов по FINDRISK	Норма	НГН	НТГ	СД 2-го типа
4 и выше	80,8	91,7	93,8	97,6
9 и выше	44,2	70,8	72,8	86,6
12 и выше	19,9	45,8	54,3	61,4

В проведенном исследовании среди лиц узбекской национальности у 61,4% лиц с впервые выявленным СД и у 54,3% лиц с выявленным НТГ путем проведения ОТТГ, общий балл по опроснику FINDRISK составил 12 и выше. При этом всего 19,9% лиц с нормальными результатами ОТТГ имели балл выше 12, т.е. чувствительность при пороговом значении в 9 баллов 87,9%, специфичность 45,3%, при значении 12 баллов чувствительность 71,6%, специфичность 54,8% (таблица 4).

Эти результаты послужили основанием для проведения интегральной оценки риска развития СД 2 типа среди лиц узбекской национальности и разработки собственной программы оценки риска с учетом новых референсных значений таких антропометрических показателей, как ОТ, ОБ и ИМТ.



На основании полученных данных была составлена компьютерная программа оценки риска развития нарушений углеводного обмена для лиц узбекской национальности.

Цель создания калькулятора – обеспечение врачей общей практики простым, не требующим затрат времени и лабораторных исследований, способом оценки риска развития НТГ и СД 2 типа с целью своевременного вмешательства и профилактики их развития и/или своевременного лечения выявленных нарушений углеводного обмена с целью предотвращения развития осложнений и инвалидизации.

Калькулятор риска развития нарушения толерантности к глюкозе (НТГ) и сахарного диабета 2-го типа (СД 2) среди лиц узбекской национальности представляет собой компьютерную программу, при введении данных в которую выдаётся оценочный риск развития НТГ и СД 2-го типа, даются рекомендации по снижению данного риска. В основу компьютерной программы легли расчеты по интегральной оценке факторов риска развития НТГ и СД 2-го типа у лиц узбекской национальности.

В базу программы введены все основные факторы риска НТГ и СД 2-го типа для лиц узбекской национальности, включая референсные значения показателей антропометрии (ИМТ, ОТ, ОБ, ОТ/ОБ) для мужчин и женщин. Чувствительность калькулятора риска, разработанного нами для узбекской популяции, 78%, специфичность 83% (таблица 5).

**Таблица 5**

**Сравнительный анализ чувствительности и специфичности опросника FINDRISK и разработанного калькулятора риска развития СД 2-го типа в узбекской популяции**

	FINDRISK (12 баллов)	Калькулятор риска
Чувствительность	71,6	78
Специфичность	54,8	83

При открытии программы на мониторе компьютера появляется изображение опросника с факторами риска. До начала заполнения опросника и выбора факторов риска обязательным является заполнение данных о пациенте: его фамилия, имя и отчество, возраст. Выбирается пол пациента. Далее вводятся данные антропометрических измерений: рост в см, вес в кг, ОТ и ОБ в см. Программа самостоятельно рассчитывает ИМТ и соотношение ОТ/ОБ. При нажатии на кнопку «Рекомендации» на экран выводится текст с рекомендациями для каждой категории риска с возможностью печати.

Таким образом, при использовании разработанного калькулятора риска, ввиду высокой специфичности, будет исключено исследование лиц с низким риском, что предполагает экономическую эффективность масштабного проведения скрининга нарушений углеводного обмена.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам диссертационной работы «Изучение распространенности нарушений углеводного обмена и риска их развития в Узбекистане» на соискание учёной степени доктора философии (PhD) по медицинским наукам можно сделать следующие заключения:

1. Распространенность сахарного диабета 2-го типа в трех регионах Республики Узбекистан составляет 7,9% среди лиц в возрасте старше 35 лет; у 74% из обследованных лиц заболевание было выявлено в ходе проведения скрининга. Среди мужчин старше 35 лет распространенность СД 2-го типа составила 8,7%, среди женщин – 7,5%. НТГ выявлено у 4,4% обследованных лиц (у 2,6% мужчин и 5,3% женщин). НГН выявлено у 1,4% обследованных лиц (у 0,5% мужчин и 1,8% женщин).

2. Прослеживается четкая связь распространенности всех выявленных нарушений углеводного обмена в зависимости от возраста, региона и степени урбанизации.

3. Референсное значение ИМТ для мужчин узбекской популяции составило от 19,75 до 24,87 кг/м<sup>2</sup>, для женщин – 19,4 до 24,8 кг/м<sup>2</sup>, что соответствует европейским критериям. Референсное значение ОТ для мужчин узбекской популяции составило от 72,7 до 100,0 см, для женщин – от 65,0 до 90,0 см, что превышает значения, характерные для европейских национальностей.

4. Наиболее значимыми факторами риска развития НГН у женщин узбекской популяции являются избыточный вес, перенесенные ОНМК, возраст старше 45 лет, семейный анамнез ожирения, наличие неконтролируемой артериальной гипертензии, недостаточное употребление овощей.

5. Наиболее значимыми факторами риска развития НТГ у лиц узбекской национальности являются возраст старше 45 лет, перенесенное ОНМК в анамнезе, абдоминальное ожирение, дислипидемия, низкая физическая активность, наличие неконтролируемой артериальной гипертензии, семейный анамнез СД, урбанизация, женский пол.

6. Наиболее значимыми факторами риска развития СД у лиц узбекской национальности имеют возраст старше 45 лет, гипергликемия в анамнезе, абдоминальное ожирение, наличие неконтролируемой артериальной гипертензии, перенесенные сердечно-сосудистые катастрофы, семейный анамнез СД, недостаточное употребление овощей. В отличие от предиабета, принадлежность к женскому полу не повышает риск развития СД 2-го типа.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.27.06.2017.Tib.30.02 ON AWARD OF  
SCIENTIFIC DEGREES AT TASHKENT MEDICAL ACADEMY**

---

**REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL  
MEDICAL CENTER OF ENDOCRINOLOGY NAMED AFTER  
ACAMEDICIAN YA.KH.TURAKULOV**

**ALIEVA ANNA VALERYEVNA**

**STUDY OF PREVALENCE OF CARBOHYDRATES  
METABOLISM DISORDERS AND RISK OF THEIR  
DEVELOPMENT IN UZBEKISTAN**

**14.00.03 - Endocrinology**

**ABSTRACT OF DISSERTATION  
OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) ON MEDICAL SCIENCES**

**TASHKENT – 2018**

**The theme of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) was registered at the Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan with number B2017.2.PhD/Tib190.**

The dissertation was carried out at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Endocrinology named after Ya.Kh.Turakulov.

The abstract of the dissertation was posted in three languages (Uzbek, Russian and English (resume)) on the website of the Scientific Council at [www.tma.uz](http://www.tma.uz) and on the website of «ZiyoNet» Information-Educational Portal at [www.ziyo.net](http://www.ziyo.net).

<b>Scientific consultant:</b>	<b>Ismailov Saydiganikhodja Ibragimovich</b> Doctor of Medicine, professor
<b>Official Opponents:</b>	<b>Shagzatova Barno Khabibullaevna</b> Doctor of Medicine, professor  <b>Kayumov Ulugbek Karimovich</b> Doctor of Medicine, professor
<b>Leading organization:</b>	<b>FSBE Endocrinological Scientific Centre (Moscow, Russian Federation)</b>

The defence of the dissertation will be held on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018, at \_\_\_ at the meeting of the Scientific Council No.DSc.27.06.2017.Tib.30.02 at Tashkent Medical Academy (Address: 2 Farabi str., Almazar district, 100109 Tashkent. Tel./Fax (+99871)150-78-14, e-mail: [tta2005@mail.ru](mailto:tta2005@mail.ru)).

The dissertation can be looked through in the Information Resource Centre of Tashkent Medical Academy (registered under No.\_\_\_\_). Address: 2 Farabi str., Almazar district, 100109 Tashkent. Tel./Fax (+99871)150-78-25.

The abstract of the dissertation was distributed on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018.  
(Registry record No. \_\_\_\_ dated «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018.)

**A.G. Gadaev**  
Chairman of the Scientific Council on Award of Scientific Degrees, Doctor of Medicine, Professor

**G.A. Ismailova**  
Acting Scientific Secretary of the Scientific Council on Award of Scientific Degrees, Doctor of Medicine, Professor

**D.K. Najmutdinova**  
Deputy Chairman of the Scientific Seminar under the Scientific Council on Award of Scientific Degrees,  
Doctor of Medicine, Professor

## INTRODUCTION (abstract of doctoral dissertation PhD)

**The aim of the research** is to study the actual prevalence of impaired fasting glycemia (IFG), impaired glucose tolerance (IGT), and type 2 diabetes mellitus (DM) and to reveal the most important risk factors of their development.

**The object of the research** is 2521 adults aged 35 or older living at urban and rural areas of Tashkent, Kashkadarya and Khorezm regions of the Republic of Uzbekistan.

**Scientific novelty of the research** consists of the following:

during the epidemiological studies the true prevalence of impaired fasting glycemia, impaired glucose tolerance and type 2 diabetes mellitus was revealed in the Republic;

for the first time, risk factors for the development of impaired fasting glycemia and impaired glucose tolerance have been identified, and risk factors for the development of type 2 diabetes mellitus have been revised considering new reference values of anthropometric indicators (body mass index, waist circumference (WC), hip circumference (HC), ratio of WC/HC) for the Uzbek population;

reference values of anthropometric indicators (body mass index, waist circumference (WC), hip circumference (HC), ratio of WC/HC) for the Uzbek population have been identified;

a system has been created to prevent risk factors for the development of carbohydrate metabolism in Uzbek population.

**Implementation of the research results.** Based on the scientific research aimed at the study of the prevalence of carbohydrate metabolism disorder and its development in Uzbekistan:

the methodological recommendations titled «Assessment of the risk for the development of IGT and type 2 diabetes mellitus among the Uzbek people» were approved (Certificate No.8n-d/111 of the Ministry of Health of 17 May 2018). These methodological recommendations assisted in early diagnosis of type 2 diabetes mellitus in Uzbek population, revealing the epidemiology of the disease and organizing medical care for patients;

the scientific results on the study of prevalence of carbohydrate metabolism disorder and its risk factors in Uzbekistan were implemented into the clinical practice of the health care system, particularly, into the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Centre of Endocrinology, endocrinological dispensaries of Tashkent and Kashkadarya regions (Certificate No.8n-z/148 of the Ministry of Health of 30 June 2018). Introduction of the obtained research results into clinical practice assisted in preventing the development of complications among different layers of population based on the national standards of rendering medical care for type 2 diabetes, prolonging the lifetime of patients, preventing disability and improving the quality of medical care.

**The structure and volume of the dissertation.** The dissertation was presented on 117 pages consisting of an introduction, five chapters, a conclusion, practical recommendations, a list of references.

**ЭЪЛОН КИЛИНГАН ИШЛАР РУЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Акбаров З.С., Рахимова Г.Н., Алиева А.В., Ташманова А.Б., Алимова Н.У., Садыкова А.С. Эпидемиология сахарного диабета и промежуточных гипергликемий в Узбекистане (обзор) // Журнал теоретической и клинической медицины, 2015, № 5 – С. 57–60 (14.00.00. № 3).

2. Акбаров З.С., Алиева А.В., Алимова Н.У., Ташманова А.Б., Садыкова А.С., Тахирова Ф.А., Юсупова М.Д., Акрамова Г.Г., Каюмова Д.Т. Скрининг сахарного диабета и промежуточных гипергликемий в г.Ташкенте // Журнал теоретической и клинической медицины, 2016, № 1. – С. 50–56. (14.00.00.№ 3).

3. Исмаилов С.И., Акбаров З.С., Рахимова Г.Н., Алиева А.В., Алимова Н.У., Садыкова А.С., Тахирова Ф.А., Юсупова М.Д., Каюмова Д.Т., Ходжаев Ш.Э. Скрининг сахарного диабета и промежуточных гипергликемий в г.Ургенч // Журнал теоретической и клинической медицины, 2016, № 4. – С. 70–74. (14.00.00. № 3).

4. Исмаилов С.И., Акбаров З.С., Рахимова Г.Н., Алиева А.В., Алимова Н.У., Садыкова А.С., Тахирова Ф.А., Юсупова М.Д., Каюмова Д.Т., Ходжаев Ш.Э. Скрининг сахарного диабета и промежуточных гипергликемий среди сельского населения Хорезмской области // Журнал теоретической и клинической медицины, 2016, № 6. – С. 38–42. (14.00.00. № 3).

5. Исмаилов С.И., Акбаров З.С., Рахимова Г.Н., Алиева А.В., Алимова Н.У., Садыкова А.С., Тахирова Ф.А., Гулямова Х.Р., Эрназаров Х.Х. Скрининг сахарного диабета и промежуточных гипергликемий в г.Карши // Журнал теоретической и клинической медицины, 2016, № 6. – С. 48–51. (14.00.00. № 3).

6. Исмаилов С.И., Акбаров З.С., Рахимова Г.Н., Алиева А.В., Алимова Н.У., Садыкова А.С., Тахирова Ф.А., Гулямова Х.Р., Эрназаров Х.Х. Скрининг сахарного диабета и промежуточных гипергликемий среди сельского населения Кашкадарьинской области // Кардиология Узбекистана, 2016, № 4 (42) – С. 10–14. (14.00.00. № 10).

7. Акбаров З.С., Алиева А.В., Алимова Н.У., Ташманова А.Б., Садыкова А.С., Тахирова Ф.А., Юсупова М.Д., Акрамова Г.Г., Каюмова Д.Т. Скрининг сахарного диабета и промежуточных гипергликемий в Ташкентской области // Инфекция, иммунитет и фармакология, 2016, № 6. – С. 16–21. (14.00.00. № 15).

8. Алиева А.В., Исмаилов С.И., Рахимова Г.Н. Эпидемиология сахарного диабета и предиабета в Узбекистане: результаты скрининга // Журнал теоретической и клинической медицины, 2017, № 2 – С. 58–61. (14.00.00. № 3).

9. Ismailov S.I., Rakhimova G.N., Alieva A.V. Anthropometric reference data for Uzbek women // International Journal of Biomedicine, 2017, № 7 (2). P. 120–125.

## II бўлим (II часть; II part)

10. Алиева А.В., Рахимова Г.Н., Исмаилов С.И., Акбаров З.С. Оценка риска развития нарушения толерантности к глюкозе и сахарного диабета 2 типа среди лиц узбекской национальности / Методические рекомендации. – Ташкент, 2017.

11. Алиева А.В., Исмаилов С.И., Рахимова Г.Н. Распространенность нарушений углеводного обмена среди лиц узбекской национальности: результаты скрининга // Тезисы Республиканской научно-практической конференции «Метаболический синдром и другие категории дисметаболизма в различных областях медицины», 2017, Ташкент – С. 8-9.

12. Исмаилов С.И., Алиева А.В., Рахимова Г.Н. Оценка 10-летнего риска развития СД 2 типа среди лиц узбекской национальности: результаты скрининга // Тезисы Республиканской научно-практической конференции «Метаболический синдром и другие категории дисметаболизма в различных областях медицины», 2017, Ташкент. – С. 57–58.

13. Рахимова Г.Н., Алиева А.В., Исмаилов С.И. Сочетание нарушений углеводного обмена, ожирения и артериальной гипертензии среди женщин узбекской национальности // Тезисы Республиканской научно-практической конференции «Метаболический синдром и другие категории дисметаболизма в различных областях медицины», 2017, Ташкент. – С. 166.

14. Alieva A., Rakhimova G., Ismailov S. Screening for diabetes mellitus and prediabetes among people of Uzbek nationality // IDF World Diabetes Congress, 2017, Abstract. P. 0736.

15. Ismailov S., Alieva A., Rakhimova G. Assessment of 10 years risk of type 2 diabetes among people of Uzbek nationality: screening results // IDF World Diabetes Congress, 2017, Abstract. P. 0790.

16. Rakhimova G., Alieva A., Ismailov S. Comorbidity of diabetes/prediabetes, obesity and arterial hypertension among women of Uzbek nationality // IDF World Diabetes Congress, 2017, Abstract, P. 0888.

17. Ismailov S.I., Rakhimova G.N., Alieva A.V., Akbarov Z.S. Anthropometric references for men of Uzbek nationality // Norwegian Journal of Development of the International Science. – 2017, № 8. – P. 41–44.

18. Alieva A., Rakhimova G., Ismailov S. Assessment of Diabetes and IGT Risk Factors in Uzbek Population // The 6<sup>th</sup> Seoul International Congress of Endocrinology and Metabolism (SICEM 2018) Abstract book. General Oral session 09\_5 – p.315.

Автореферат «Til va adabiyot ta'limi» журналі таҳририяида таҳрирдан  
ўтказилди (2018 йил 18 октябрь).

Босишга рухсат этилди: 30.10.2018 йил.  
Бичими 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>, «Times New Roman»  
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.  
Шартли босма табағи 2,5. Адади: 100. Буюртма: № 319.

Ўзбекистон Республикаси ИИВ Академияси,  
100197, Тошкент, Интизор кўчаси, 68.

«АКАДЕМИЯ НОШИРЛИК МАРКАЗИ»  
Давлат унитар корхонасида чоп этилди.