

**ПРЕДИАБЕТ ВА ҚАНДЛИ ДИАБЕТ 2-ТУРИНИНГ КЕЛИБ  
ЧИКИШИДА ХАВФ ОМИЛЛАРИНИНГ РОЛИ  
(АНДИЖОН ВИЛОЯТИ МАРҲАМАТ ТУМАНИ МИСОЛИДА)**

**Мухамедова Вазира Муқимовна** -Госпитал терапия ва эндокринология  
кафедраси ассистенти

**Юсупова Шахноза Қадиржановна**- Госпитал терапия ва эндокринология  
кафедраси мудири

**Аннотация:** Қандли диабет 2-тури (ҚД2) тарқалиши дунё бўйлаб ўсиб бормоқда. Шу муносабат билан унинг патогенезини, диабет билан боғлиқ асоратларни ривожланиш хавфини ва самарали даволаш усулларини яхшироқ тушуниш керак. ҚД 2-тури жуда гетероген касаллик бўлгани учун ҳам фенотиплаш стратегияси асосида предиабет ва қандли диабет билан боғлиқ патогенез ва асоратлар хавфига асосланган профилактика усулларини ишлаб чиқишни талаб этади [1].

**Мақсад:** - Андижон вилояти Марҳамат туманида яшовчи аҳоли орасида углевод алмашинуви бузилишлари ва 2-тур қандли диабет ривожланиши учун юқори хавф омилларининг улушини аниқлаш.

**Материаллар ва усуллар:** Углевод алмашинуви бузилишлари ва ҚД2-турини скрининг қилиш ва уларни ривожланишида хавф омилларининг улушини аниқлаш учун Андижон вилоятининг Марҳамат туманида яшовчи 18 ёшдан ошган 2112 нафар аҳоли текширилди.

**Олинган натижалар:** Тадқиқот натижасида предиабет аниқланган беморларда энг юқори хавф омили 40 ёшдан ошган ёш 86,3 % ва кейинги ўринда ирсий мойиллик 76,1 %, ортиқча тана вазни 68,5% ни ташкил этган бўлса бу кўрсаткичлар 2-тур ҚД аниқланган беморларда куйдагича бўлди энг юқори хавф омили 40 ёшдан ошган ёш 94,3%, ирсий мойиллик 85,1%, ортиқча тана вазни 70,1% ни ташкил этди.

**Калит сўзлар:** Предиабет, Қандли диабет 2-тури, ЮИК, гестацион диабет, наҳорги гликемия, глюкозага толерантликнинг бузилиши.

**Аннотация:** Распространение сахарного диабета 2-го типа (СД2) растет по всему миру. В связи с этим необходимо лучше понять его патогенез, риск развития осложнений, связанных с сахарным диабетом, и эффективные методы лечения. Поскольку СД 2-го типа является очень гетерогенным заболеванием, оно также требует разработки методов профилактики, основанных на риске патогенеза и осложнений, связанных с предиабетом и сахарным диабетом, на основе стратегии фенотипирования [1].

**Цель:** определить долю факторов высокого риска развития нарушений углеводного обмена и сахарного диабета 2 типа среди населения, проживающего в Мархаматском районе Андижанской области.

**Материалы и методы:** для скрининга нарушений углеводного обмена и СД2 типа и определения доли факторов риска в их развитии было обследовано 2112 жителей старше 18 лет, проживающих в Мархаматском районе Андижанской области.

**Результаты:** Самый высокий фактор риска у пациентов с диагнозом предиабет в результате исследования составил 86,3 % от возраста старше 40 лет и 68,5% от избыточной массы тела. Далее эти показания были такими же, как у пациентов с диагнозом СД2 типа наследственная предрасположенность 85,1%, избыточная масса тела 70,1%.

**Ключевые слова:** предиабет, сахарный диабет 2 типа, ЮИК, гестационный сахарный диабет, гликемия натощак, нарушение толерантности к глюкозе.

**Abstract:** The spread of type 2 diabetes mellitus (DM2) is growing worldwide. In this regard, it is necessary to better understand its pathogenesis, the risk of complications associated with diabetes mellitus, and effective treatment methods. Since type 2 CD is a very heterogeneous disease, it also requires the

development of prevention methods based on the risk of pathogenesis and complications associated with prediabetes and diabetes mellitus, based on a phenotyping strategy [1].

**Objective:** -to determine the proportion of high risk factors for the development of carbohydrate metabolism disorders and type 2 diabetes mellitus among the population living in the Marhamat district of Andijan region.

**Materials and methods:** to screen for disorders of carbohydrate metabolism and type 2 diabetes and determine the proportion of risk factors in their development, 2112 residents over 18 years of age living in the Marhamat district of the Andijan region were examined.

**Results :** Results: The highest risk factor in patients diagnosed with prediabetes as a result of the study was 86.3% of the age over 40 years and 68.5% of overweight. Further, these indications were the same as in patients diagnosed with type 2 diabetes, hereditary predisposition 85.1%, overweight 70.1%.

**Key words:** prediabetes, type 2 diabetes mellitus, HID, gestational diabetes mellitus, fasting glucose disorders, impaired glucoze tolerance.

Ҳозирги вақтда нафақат қандли диабет балки предиабет ҳам муҳим метаболик ҳолат сифатида тобора кўпроқ эътироф этилмоқда, бу келажакда йиллик конверсия даражаси 5-10% бўлган очик диабетга ўтишнинг юқори эҳтимолини башорат қилмоқда [2], бу эса ўз навбатида артериал гипертензия (АГ) ривожланиши билан боғлиқ ва ёки аксинча [5]. Метаболик синдром хавфи остида, гипергликемиянинг ушбу дастлабки ҳолатида фенотипларнинг башоратли ва профилактика натижаларига таъсирини ўрганиш керак.

Преиабет 5 йил ичида 50% ҳолларда ҚД2-турига ўтиши мумкин [8]. Шу муносабат билан, ҚД 2-тури бошланишини кечиктириш, микроваскуляр ва макроваскуляр асоратларни олдини олиш ёки кечиктиришга уринишда предиабетга кўпроқ эътибор қаратилмоқда [9,10,11].

Бутун дунёда семиришнинг тарқалишига қараб предиабетнинг тарқалиши ортиб бормоқда [12,13,14,15]. Глюкозага толерантликнинг бузилишининг глобал тарқалиши 2010 йилда 343 миллион (7,8%) деб

баҳоланди, бу Жанубий-Шарқий Осиёда 5,8% дан Шимолий Америка ва Кариб денгизиди 11,4% гача [16].

Касалликларни назорат қилиш ва олдини олиш марказларининг Миллий диабет статистик ҳисоботида айтилишича, 2009-2012 йилларда 20 ёшдан ошган америкалик катталарнинг 37% ва 65 ёшдан ошган одамларнинг 51% наҳорги гликемиянинг бузилиши (НГБ) ёки гликирланган гемоглобин (HbA1c) билан ўлчанган ҳолда предиабетга чалинганлиги аниқланган. 2012 йилда Америка Қўшма Штатларининг (АҚШ) бутун аҳолиси учун ушбу ҳисоб-китобларга кўра, предиабет билан касалланганлар тахминан 86 миллион катталар борлигини кўрсатади [17]. 2018-йилда бу кўрсаткич аллақачон катталарнинг 38% дан ортиғини ташкил этган [18].

Хитойда катталар орасида предиабетнинг тарқалиши 50% га етади [19]. Глюкозага толерантликнинг бузилиши (ГТБ) нинг ёшга қараб тарқалиши Непал каби кам даромадли мамлакатларда юқори эканлиги кўрсатилган. Непалда яқинда ўтказилган мета-таҳлил НГБ ва ГТБ асосида предиабетнинг юқори тарқалишини (9,2%) кўрсатди [18]. Предиабетнинг тарқалиши Жанубий Осиё мамлакатларидаги шаҳар шароитида айниқса юқори бўлиб, урбанизация кучайганлиги ва юқори калорияли овқатланиш ва ҳаракатсиз турмуш тарзига ўтишни акс эттиради [20].

Предиабет, ҚД2-тури ва ЮҚТ касалликлари билан касалланишни башорат қилишда асосий параметрларнинг ролини ўрганиш учун биринчи навбатда уларни бир қатор хавф омиллари орасида аниқлаш керак. ҚД 2-тури ривожланиш хавфи юқори бўлган Пима ҳиндулари аҳолиси орасида ўтказилган жуда қизиқарли тадқиқотлар шуни кўрсатдики, гиперинсулинизм, ва инсулинга резистентликнинг юқори даражаси мустақил равишда ҚД 2-тури хавфини оширади [12, 13]. Бундан ташқари вицерал ёғнинг ортиши, жигарнинг ёғли дистрофияси бор беморларда ҳам ҚД2-тури ва ЮҚТ касалликлари хавфи ортиши кузатилган.

Материаллар ва усуллар: Тадқиқот Андижон вилояти Марҳамат туманида 18 ёшдан ошган катта ёшли аҳоли орасида ўтказилди. Тадқиқотга

2112 нафар аҳоли жалб этилди. Текширилувчиларнинг ҳар биридан ДиаХатар сўровномаси олинди, ҳар бир текширилувчининг қонда қанд миқдори ва қон босими ўлчанди. Барча текширилувчиларнинг бўйи, вазни, ТВИ, БА, СА, БА/СА нисбатлари чиқарилди.

Олинган натижалар Microsoft Windows 11 дастури орқали Dell компютерида Бирламчи саралаш, намуна олиш ва филтрлаш Microsoft Excel 2013 дастурий таъминот тўплами ёрдамида амалга оширилди, статистик таҳлил эса ва Statistica 10 ва IBM SPSS 26.0 статистик баҳолаш дастури ёрдамида амалга оширилди.

Олинган натижалар: Преиабет ва ҚД 2-тури ривожланишида хавф омиллари 2 гуруҳга бўлинади: 1. Ўзгартириб бўладиган ва ўзгартириб бўлмайдиган хавф омиллари. Ўзгартириб бўладиган хавф омилларига Нораціонал овқатланиш, алкоголь истеъмоли, чекиш, гиподинамия, АД, дислипидемия, ортиқча вазн, анамнезида гипергликемия, ЮИК киради. Ўзгартириб бўлмайдиган хавф омилларига эса: 40 ёшдан ошган ёш, ирсий мойиллик, гестацион диабет, аборт, 4кгдан ортиқ вазнда бола туғиш киради.

Тадқиқот давомида юқоридаги маълумотларга асосланган ҳолда хавф гуруҳларини баҳоладик. Унга кўра преиабет аниқланган беморларда хавф омиллар улуши куйдагича бўлди: Ўзгартириб бўладиган хавф омиллари улуши: ортиқча тана вазни 68,5%, дислипидемия 52,8 %, гиподинамия 49,2%, ЮИК 48,0%, А/Д 41,3 %, анамнезида гипергликемия 26,0 %, нораціонал овқатланиш 13,2%, алкоголь истеъмоли 1,0%, чекиш 3,0%, аборт 0,4% ни ташкил этди. (Жадвал №1)

Ўзгартириб бўлмайдиган хавф омиллари улуши: 40 ёшдан ошган ёш 86,3%, ирсий мойиллик 76,1%, 4кг дан ортиқ вазнда бола туққан аёллар 34,2%,гестацион диабет 3,3 %, аборт 0,4 % ни ташкил этди. (Жадвал №2)

Қандли диабет 2-тури янги аниқланган беморларда эса кўрсаткичлар куйдагича бўлди. Ўзгартириб бўладиган хавф омиллари улуши: ортиқча тана вазни 70,1%, дислипидемия 65,5%, гиподинамия 48,3%, ЮИК 48,0%, А/Д

43,7%, анамнезида гипергликемия 55,2%, нораціонал овқатланиш 29,9%, алкоголь истеъмоли 3,4%, чекиш 9,2%, ни ташкил этди. (Жадвал №1)

Ўзгартириб бўлмайдиган хавф омиллари улуши: 40 ёшдан ошган ёш 94,3%, ирсий мойиллик 85,1%, 4кг дан ортиқ вазнда бола туккан аёллар 39,1%,гестацион диабет 6,1 %, аборт 0,5% ни ташкил этди. (Жадвал №2)

### Жадвал №1

#### Преиабет ва Қандли диабет 2-турининг ривожланишида ўзгартириб буладиган хавф омилларининг улуши

Хавф омиллари	НГБ		ГТБ		НГБ+ ГТБ		ҚД 2		Соғлом		Жами	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Норационал овқатланиш	101	41,6	111	41,6	66	41,5	26	29,9	514	37,9	818	38,7
Алкоголь истеъмоли	2	0,8	3	1,1	2	1,3	3	3,4	19	1,4	29	1,4
Чекиш	6	2,5	9	3,4	5	3,1	8	9,2	23	1,7	51	2,4
Гиподинамия	116	47,7	137	51,3	76	47,8	42	48,3	620	45,7	991	46,9
АД	186	76,5	53	19,9	37	23,3	38	43,7	326	24,0	640	30,3
Дислипидемиа	133	54,7	137	51,3	83	52,2	57	65,5	70	5,2	480	22,7
ТВИ 25 кг м <sup>2</sup> юкори	156	64,2	188	70,4	114	71,7	61	70,1	959	70,7	1478	70,0
Анамнезида гипергликемия	49	20,2	72	27,0	53	33,3	48	55,2	47	3,5	269	12,7
ЮИК	118	48,6	129	48,3	74	46,5	43	49,4	182	13,4	546	25,9

#### Преиабет ва Қандли диабет 2-турининг ривожланишида ўзгартириб

## бўлмайдиган хавф омилларининг улуши

Хавф омиллари	НГБ		ГТБ		НГБ+ГТБ		ҚД 2		Соғлом		Жа ми
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Ёши 40 ёшдан юқори	216	88,9	227	85	134	84,3	82	94,3	1108	81,7	1767
Жинси											
Эркак	35	14,4	24	8,99	19	11,9	29	33,3	201	14,8	308
Аёл	181	67,8	203	76	115	72,3	53	60,9	907	66,9	1459
Ирсий мойиллик	160	65,8	224	83,9	125	78,6	74	85,1	78	5,75	661
Гестацион диабет	4	2,2	7	3,9	9	5,0	11	6,1	0	0,0	31
Аборт	1	0,2	2	0,3	2	0,3	3	0,5	0	0,0	8
4 кг ортик вазни бола тугиш	83	34,2	141	52,8	77	48,4	34	39,1	12	0,88	347

Преиабет ва Қандли диабет 2-тури ривожланишида Преиабетнинг асосий фенотипларини аниқлаш имконияти ҳақида кўплаб далиллар мавжуд. Улар метаболик синдромни ривожланиш хавфини табақалаштиришни яхшилаш учун эмас, балки фармакологик таъсир учун дори мақсадларини аниқлаш ва ривожлантириш учун ҳам фойдаланиш имконини беради.

Шунингдек хавф омилларини эрта аниқлаш, турмуш тарзини тўғри ташкил қилиш орқали ҚД2-тури ва ЮҚТ касалликлари хавфини олдини олиш ва бу орқали асоратлар ва ўлим хавфини камайтиришга эришиш мумкин.

Хулоса : 1. Тадқиқот натижасида преиабет аниқланган беморларда унинг ривожланиши учун ўзгартирса бўладиган энг юқори хавф омили ортикча тана вазни эканлиги аниқланди ва 68,1%ни ташкил этди.

2. Ўзгартириб бўлмайдиган хавф омилларидан эса энг юқори кўрсаткич 40 ёшдан ошган ёш эканлиги аниқланди ва у 86,3 % ни ташкил этди.

3. 2-тур ҚД аниқланган беморларда эса касалликни ривожланишига олиб келувчи ўзгартирса бўладиган энг юқори хавф омили ортикча тана вазни 70,1% ни ташкил этди.

4. Ўзгартириб бўлмайдиган хавф омилларидан эса энг юқори кўрсаткич 40 ёшдан ошган ёш эканлиги аниқланди ва у 94,3% ни кўрсатди.

**Адабиётлар:**

1. <https://doi.org/10.14341/DM10376>
2. Демидова Т.Ю., Плахотняя В.М. Предиабет. Новая парадигма ранней профилактики сердечно-сосудистых заболеваний // Медицинский совет. – 2021. - №14. – С.124-132.
3. Cheung B.M., Li C. Diabetes and hypertension: is there a common metabolic pathway? // Curr. Atheroscler. Rep. – 2012. – Vol.14, N2. – P.160–166.
4. Glechner A., Keuchel L., Affengruber L. et al. Effects of lifestyle changes on adults with prediabetes: a systematic review and meta-analysis // Prim. Care Diabetes. – 2018. - N12. – P.393–408.
5. Tabák A.G., Herder C., Rathmann W. et al. Prediabetes: a high-risk state for diabetes development // Lancet. – 2012. - N379. – P.2279–90.
6. Crewe C., An Y.A., Scherer P.E. The ominous triad of adipose tissue dysfunction: inflammation, fibrosis, and impaired angiogenesis // J. Clin. Invest. – 2017. - N127. – P.74–82.
7. Geva M., Shlomain G., Berkovich A. The association between fasting plasma glucose and glycated hemoglobin in the prediabetes range and future development of hypertension // Cardiovasc Diabetol. – 2019. – Vol.18, N1. – P.53.
8. Ridderstrale W., Saluveer O., Carlstrom M., Jern S., Hrafnkelsdottir T.J. The impaired fibrinolytic capacity in hypertension is unaffected by acute blood pressure lowering // J. Thromb. Thrombolysis. – 2011. - N32. – P.399–404.
9. ADA. Classification and Diagnosis of Diabetes // Diabetes Care. – 2017. - N40. – P.11-24.
10. Макишева Р.Т. Меры, снижающие кардиоваскулярный риск при сахарном диабете и преддиабете // Вестник новых медицинских технологий. Электрон. изд. - 2017. - № 1. - С.102-109.



11. Fox C.S., Golden S.H., Anderson C. et al. Update on prevention of cardiovascular disease in adults with type 2 diabetes mellitus in light of recent evidence // *Diabetes Care*. – 2015. - N38. – P.1777–1803.
12. Лавренова Е.А., Драпкина О.М. Инсулинорезистентность при ожирении: причины и последствия // *Ожирение и метаболизм*. – 2020. - Т.17, №1. – С.48-55.
13. Sandqvist M., Strindberg L., Schmelz M., Lonroth P., Jansson P.A. Impaired delivery of insulin to adipose tissue and skeletal muscle in obese women with postprandial hyperglycemia // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* – 2011. - N96. – P.1320–4.
14. Fisher L., Mullan J.T., Arean P., Glasgow R.E., Hessler D., Masharani U. Diabetes distress but not clinical depression or depressive symptoms is associated with glycemic control in both cross-sectional and longitudinal analyses // *Diabetes Care*. – 2010. - N33. – P.23–28.
15. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas*. - Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2013. - <http://www.idf.org/diabetesatlas>.
16. Robbiati C., Putoto G., Da Conceição N. et al. Diabetes and pre-diabetes among adults reaching health centers in Luanda, Angola: prevalence and associated factors // *Sci Rep*. – 2020. - N10. – P.4565.
17. Guariguata L., Whiting D.R., Hambleton I., Beagley J., Linnenkamp U., Shaw J.E. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035 // *Diabetes Res. Clin. Pract.* – 2014. - N103. – P.137–49.
18. Shrestha N., Mishra S.R., Ghimire S. et al. Burden of diabetes and prediabetes in Nepal: a systematic review and meta-analysis // *Diabetes Ther.* – 2020. - N11. – P.1935–46.
19. Adhikari B., Mishra S.R. Culture and epidemiology of diabetes in South Asia // *J. Glob. Health*. – 2019. - N9. – P.020301.
20. Aghili R., Polonsky W.H., Valojerdi A.E., Malek M., Keshtkar A.A et al. Type 2 diabetes: model of factors associated with glycemic control // *Can. J. Diabetes*. – 2016. - N40. – P.424–430.

21. Недогода С.В., Барыкина И.Н., Саласюк А.С. и др. Предиабет: основные причины, симптомы, профилактика и лечение // Лекарственный вестник. – 2018. – Т.70, №2. – С.3-13.
22. Пырикова Н.В., Осипова И.В., Полякова И.Г. Современные аспекты клиники, диагностики и лечения предиабета // Архивъ внутренней медицины. – 2020. – Т.10. №5. – С.327-339.