

Д. Н. Шеръязданова, Е. М. Ларюшина, А. А. Турмухамбетова, Л. Г. Тургунова,  
Д. Т. Амирханова, Ф. У. Нильдибаева, М. А. Сорокина

## ОЦЕНКА ДЕСЯТИЛЕТНЕГО РИСКА РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ: ПОПУЛЯЦИОННОЕ КРОСС-СЕКЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Карагандинский государственный медицинский университет

Предпринята оценка десятилетнего риска развития сахарного диабета 2 типа среди жителей Карагандинской области по шкале FINDRISK.

*Цель.* Провести оценку десятилетнего риска развития сахарного диабета 2 типа у населения Карагандинской области.

*Материалы и методы.* Проведено кросс-секционное исследование 1 701 респондента без сахарного диабета. Оценка риска развития сахарного диабета 2 типа осуществлялась по шкале FINDRISK.

*Результаты и обсуждение.* Исследование показало, что 16% обследуемых, что составляет 277 человек (16,3%; 95% ДИ 12,14; 21,81) имеют умеренный/высокий/очень высокий риск развития сахарного диабета 2 типа в течение ближайших 10 лет.

В группе умеренного/высокого/очень высокого риска развития сахарного диабета 2 типа имеется достоверное преобладание обследуемых с гипергликемией в анамнезе, повышенным индексом массы тела, отягощенным семейным анамнезом по сахарному диабету. В структуре компонентов, составляющих FINDRISK, среди обследованных в Карагандинской области наибольшее значение имели такие показатели как отягощенный семейный анамнез по сахарному диабету, ожирение, увеличение окружности талии и индекса массы тела.

Десятилетний риск развития сахарного диабета 2 типа по шкале FINDRISK был значительно выше среди женщин по сравнению с мужчинами ( $p < 0,001$ ).

*Выводы.* Результаты исследования впервые продемонстрировали распространенность 10-летнего риска развития сахарного диабета 2 типа у жителей Казахстана. Использование анкеты FINDRISK позволило выделить группы высоко риска развития сахарного диабета 2 типа и обосновать необходимость разработки мероприятий по модификации факторов, его определяющих.

*Ключевые слова:* FINDRISK, сахарный диабет 2 типа, предиабет, 10-летний риск, Карагандинская область

Диабет является одной из самых сложных проблем здравоохранения во всем мире. Количество лиц в возрасте от 20 до 79 лет, имеющих сахарный диабет (СД), по состоянию на 2013 г. составляет 382 млн. человек, почти половина из которых пребывают в возрасте от 40 до 59 лет. Кроме того, документально подтверждено, что распространенность СД 2 типа растет среди молодых людей, особенно в возрастном промежутке до 30 лет [9]. Показатель распространенности диабета по оценкам Международной Федерации диабета достигнет 592 млн. к 2035 г.

СД 2 типа характеризуется постепенным началом и часто протекает бессимптомно в течение многих лет [3], у 20-30% пациентов СД 2 типа выявляют только после клинической манифестации осложнений [6], что, несомненно, ухудшает их прогноз. Существует все больше доказательств, свидетельствующих о том, что предотвращение или замедление СД 2 типа возможно посредством модификации образа жизни с помощью диеты, физической активности, а иногда и путем фармакологической коррекции, особенно если их выполнение начато на донологическом этапе [1]. Выявление высокой степени риска развития СД

имеет решающее значение и является приоритетом современной первичной профилактики.

В настоящее время для идентификации лиц с высоким риском развития СД широкое распространение получили такие инструменты, как опросники, особый интерес из которых представляет валидированный опросник по оценке 10-летнего риска развития СД [7]. Он является простым и практичным скрининговым инструментом, который успешно использовался в предыдущих исследованиях по всему миру, чтобы оценить риск СД 2 типа в разных популяциях [1, 4, 5, 7, 8, 10]. Широкие возможности для применения FINDRISK обусловлены его относительной простотой и бюджетностью при использовании, акцентируя внимание на общих глобально распространенных факторах риска СД 2 типа [8].

Имеется обширная статистика о распространенности СД в Республике Казахстан. По данным государственного регистра Республики Казахстан за период с 2004 по 2014 г. прирост заболеваемости СД в Республике Казахстан составил 113,8%. Тем не менее, систематической оценки распространенности риска СД 2 типа, как и мониторинга форм нарушений углеводного обмена, до настоящего времени в Казахстане не проводилось.

**Цель работы** – оценка 10-летнего риска развития СД у населения Карагандинской области.

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В рамках программно-целевого финансирования научно-технической программы «Экологические риски и здоровье населения» проведено описательное, кросс-секционное исследование 1 701 респондента Карагандинской области, население которой составляет 1 364 000 человек. Исследование было проведено среди городского (г. Сарань, г. Балхаш) и сельского населения (Осакаровский, Жанааркинские районы) в период с августа по декабрь 2014 г. Размер выборки был определен в 1 701 человека, что позволило получить результаты с доверительной вероятностью в 95%, согласно общей численности населения Карагандинской области. Разница в соотношении между мужчинами и женщинами в выборке определена в 10%. В исследование случайным образом были включены мужчины и женщины в возрасте от 18 до 65 лет, давшие информированное согласие на участие в исследовании. Критерии исключения: в исследование не включались беременные, лица с психическими, тяжелыми неврологическими заболеваниями, пациенты с верифицированным СД.

Для проведения исследования была разработана анкета, которая включала в себя 3 раздела. Первый раздел содержал персональные данные респондентов (возраст, пол, место жительства, анамнез хронических заболеваний); второй раздел – показатели антропометрии (рост, вес, окружность талии), уровень артериального давления; третий раздел – опросник FINDRISK [7]. Вопросы отражают ежедневную физическую активность, потребление овощей, фруктов, историю приема гипотензивных препаратов и гликемии, семейный анамнез СД 2 типа, а также антропометрические данные (объем талии, индекс массы тела). Каждому участнику было предложено заполнить первый и третий разделы анкеты. Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывался путем деления веса в килограммах на рост в метрах в квадрате. Участники были классифицированы по следующим категориям: избыточный вес (ИМТ 25-29,9 кг/м<sup>2</sup>); ожирение (ИМТ больше 30 кг/м<sup>2</sup>) в соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения. Десятилетний риск развития СД 2 типа подразделялся на: низкий риск (<7 баллов), слегка повышенный (7-11 баллов), умеренный (12-14 баллов), высокий (15-20 баллов) и очень высокий (>20 баллов). Участники исследования, у

которых был выявлен умеренный, высокий и очень высокий 10-летний риск развития СД 2 типа были проинформированы о необходимости модификации образа жизни путем проведения индивидуального консультирования, исследования гликемии.

Статистические методы, примененные в исследовании: методы описательной статистики,  $\chi^2$  Пирсона. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался при  $p < 0,05$ .

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

В исследовании приняли участие 1 701 человек, из них 713 (42,1%) мужчин и 988 (57,9%) женщин (табл. 1). Медиана (Ме) возраста обследуемых составила 45,4 лет. Хронические заболевания имели 10,9% (n=186) участников. В структуре хронических заболеваний преобладала артериальная гипертензия (АГ) (18,07%; 95% ДИ 17,15; 20,31) и другие, такие как бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких, язвенная болезнь, хронический гастрит, хронический пиелонефрит, остеоартроз и ревматоидный артрит.

Согласно оценке компонентов FINDRISK у 630 респондентов (37,2%; 95% ДИ 35,64; 38,94) имелось ожирение, причем количество женщин с ожирением (48,1%), значительно преобладало над мужчинами (22,1%). Окружность талии превышала нормальные показатели у половины женщин (n=350 (50,6%) 95% ДИ 47,39; 52,67) и четвертой части всех мужчин (n=487 (25,1%) 95% ДИ 24,11; 27,23). Нерегулярное потребление овощей зафиксировано у половины респондентов (n=834 (50,7%) 95% ДИ 48,98; 52,09). О СД в семейном анамнезе указали 17% (n=296; 95% ДИ 16,43; 19,42) респондентов. Ежедневная физическая активность более 30 минут выявлена у 1 444 (84,9%; 95% ДИ 83,12; 86,01), что составляет большую часть обследуемых. Среди респондентов с только 29,1% принимали антигипертензивные препараты на регулярной основе.

Изучено распределение уровней 10-летнего риска развития СД 2 типа по шкале FINDRISK среди исследуемой популяции и его вероятность (табл. 2). Низкий риск 10-летнего развития СД 2 типа выявлен у 877 обследованных, что составило около половины всех респондентов (51,6% 95% ДИ 2,9; 3,48). У трети обследуемых пациентов 10-летний риск развития СД 2 типа немного повышен (n=543 (31,9%) 95% ДИ 8,82; 9,18). Умеренный/высокий/очень высокий риск развития СД 2 типа в течение ближайших 10 лет выявлен у

Таблица 1 – Характеристика респондентов по критериям FINDRISK

Показатель	Общее количество, n (%; 95% ДИ)* n=1701	Мужчины n (%; 95% ДИ) n=713	Женщины n (%; 95% ДИ) n=988
<b>Возраст (г.)</b>			
18-24	146 (8,5; 7,96; 9,54)	58 (8,2; 6,92; 11,48)	88 (8,7; 5,67; 11,26)
25-44	616 (41,2; 40,57; 42,23)	257 (36,2; 35,01; 38,96)	359 (36,3; 34,02; 38,82)
45-59	713 (41,9; 40,9; 43,11)	299 (42,1; 40,83; 44,53)	414 (41,9; 37,68; 43,58)
60-65	223 (8,4; 8,01; 9,47)	96 (13,5; 11,27; 16,71)	130 (13,1; 10,42; 17,36)
<b>Индекс массы тела</b>			
менее 25 кг/м <sup>2</sup>	557 (32,7; 30,09; 34,79)	293 (41,2; 40,55; 43,72)	264 (26,7; 22,50; 28,92)
25-30 кг/м <sup>2</sup>	511 (30,1; 29,19; 32,73)	259 (36,4; 33,98; 38,59)	252 (25,2; 22,45; 28,02)
более 30 кг/м <sup>2</sup>	630 (37,2; 35,64; 38,94)	157 (22,1; 20,75; 24,73)	476 (48,1; 44,94; 53,71)
<b>Ежедневная физическая активность ≥30 минут</b>			
Да	1444 (84,9; 83,12; 86,01)	345 (48,5; 46,62; 50,29)	527 (53,2; 50,47; 55,26)
Нет	257 (15,1; 13,98; 16,05)	367 (51,5; 50,45; 53,21)	460 (46,6; 45,78; 49,05)
<b>Использование антигипертензивных препаратов на регулярной основе</b>			
Да	495 (29,1; 27,31; 31,58)	113 (15,8; 13,36; 18,53)	239 (24,2; 21,47; 28,90)
Нет	1206 (70,9; 7,84; 73,32)	600 (84,2; 81,35; 87,42)	749 (75,8; 70,98; 77,37)
<b>Находили ли у респондента повышение глюкозы крови (при профосмотре, во время болезни, при беременности)</b>			
Да	148 (8,7; 6,95; 9,93)	43 (6,0; 5,72; 9,36)	99 (10,0; 8,63; 12,06)
Нет	1553 (91,3; 88,56; 93,28)	670 (94,0; 90,74; 96,20)	889 (90,0; 86,32; 95,42)
<b>Семейный анамнез СД</b>			
Да	296 (17,4; 16,43; 19,42)	113 (15,9; 14,32; 18,67)	185 (18,7; 16,59; 21,04)
Нет	1405 (82,6; 80,37; 85,22)	600 (84,1; 81,73; 85,99)	803 (81,3; 80,53; 84,61)
<b>Окружность талии (см)</b>			
<b>Мужчины/Женщины</b>			
< 94/<80	-	915 (53,8; 52,21; 54,72)	186 (26,8; 24,31; 27,78)
94-102/80-88	-	299 (17,6; 16,10; 18,32)	157 (22,6; 20,35; 24,56)
>102/>88	-	487 (25,1; 24,11; 27,23)	350 (50,6; 47,39; 52,67)

\*n: количество участников; 95%ДИ: доверительный интервал.

Таблица 2 – Оценка риска развития СД 2 типа в течение 10 лет в исследуемой популяции в FINDRISK (n=1 701).

Градация FINDRISK	Оценка вероятности развития диабета	n (%; 95% CI)
Низкий	примерно у 1 из 100 будет диабет	877 (51,6; 2,9; 3,48)
Немного повышен	примерно у 1 из 25 будет диабет	543 (31,9; 8,82; 9,18)
Умеренный	примерно у 1 из 6 будет диабет	160 (9,4%; 8,14; 13,12)
Высокий	примерно у 1 из 3 будет диабет	90 (5,3; 16,3; 17,34)
Очень высокий	примерно у 1 из 2 будет диабет	27 (1,6; 20,27; 21,81)

277 обследуемых (16,3%; 95% ДИ 12,14; 21,81).

10-летний риск развития СД 2 типа (табл. 3) по шкале FINDRISK был значительно ( $p < 0,001$ ) выше среди женщин (20,6%; 95%ДИ 17,26; 23,88) по сравнению с мужчинами (14,2%; 95%ДИ 7,97; 20,49).

Более детальное рассмотрение факторов, от которых зависит умеренный/высокий/очень высокий 10-летний риск развития СД 2 (табл. 4) выявило наличие достоверного повышения гипергликемии (n=142 (10%) 95%ДИ 6,48; 13,52 – у обследуемых с низким/немного повышенным 10-летним риском развития СД 2

Таблица 3 – Распространенность риска развития СД 2 типа в общей популяции и в зависимости от пола

Риск СД	Карагандинская область (n=1 701)			Мужчины (n=713)			Женщины (n= 988)		
	n	%	95%ДИ	n	%	95%ДИ	n	%	95%ДИ
Низкий/ немного повышен	1424	83,7	79,48; 82,32	612	85,77	83,22; 88,32	785	79,43	77,75; 81,11
Умеренный/ высокий/ очень высокий	277	16,2	16,18; 22,02	101	14,23	7,97; 20,49	203	20,57	17,26; 23,88

типа; n=43 (19%) 95%ДИ 6,48; 13,52 (p=0,010);  $\chi^2$  6,514473 – у лиц с умеренным/высоким/очень высоким риском СД 2 типа), семейный анамнез СД (n=143 (9%) 95%ДИ 5,48; 12,52 – у обследуемых с низким/немного повышенным десятилетним риском СД 2 типа; n=37 (16%) 95%ДИ 10,01; 21,99 (p=0,047);  $\chi^2$  3,917004 – у лиц с умеренным/высоким/очень высоким риском развития СД 2 типа).

В ходе анализа полученных данных большой процент респондентов имеет необходимую продолжительность ежедневной физической активности (84,9%; 95%ДИ 83,12; 86,01).

Примерно половина всех обследованных ежедневно включает в свой рацион овощи и фрукты. Всего 17,2% (n=296; 95%ДИ 16,43; 19,42) респондентов имели отягощенную наследственность по СД. Неожиданным является тот факт, что среди респондентов с АГ только 29,11% принимали антигипертензивные препараты на регулярной основе, а остальные респонденты не знали о существовании у них АГ, либо не придерживались рекомендаций по ее лечению. Анализируя факторы, в большей степени влияющие на суммарный балл 10-летнего риска развития СД 2 типа, особо обра-

Таблица 4 – Критерии FINDRISK среди различных групп риска развития СД 2 типа

Критерий	низкий/немного повышен			умеренный/высокий/ очень высокий			p	$\chi^2$
	n	%	95%ДИ	n	%	95%ДИ		
Наличие 30 мин. физич. активности: нет	242	17	13,51; 20,49	45	20	14,04; 25,96	0,393	0,728715
Наличие 30 мин. физич. активности: есть	1182	83	81,45; 84,55	182	80	77,05; 82,95	0,076	3,129231
Гипергликемия: нет	1282	90	88,81; 91,19	184	81	78,12; 83,88	<0,001	2,138574
Гипергликемия: да	142	10	6,48; 13,52	43	19	13,05; 24,95	0,010	6,514473
Регулярный прием антигипертензивных препаратов: нет	1096	77	75,18; 78,82	152	67	63,19; 70,81	<0,001	0,397236
Регулярный прием антигипертензивных препаратов: да	328	23	19,69; 26,31	75	33	27,63; 38,37	0,001	9,64372
Ежедневный прием овощей: да	740	52	49,4; 54,6	123	54	49,54; 58,46	0,446	0,578502
Ежедневный прием овощей: нет	684	48	45,27; 50,73	104	46	41,16; 50,84	0,479	0,500683
Семейный анамнез СД: нет	1167	82	80,41; 83,59	170	75	71,71; 78,35	<0,001	13,83108
Семейный анамнез СД: дедушка/бабушка, тётя/дядя, двоюродные брат/сестра	114	8	4,41; 11,59	20	9	2,63; 15,37	0,788	0,072242
Семейный анамнез СД: родители, брат/сестра, ребёнок	143	9	5,48; 12,52	37	16	10,01; 21,99	0,047	3,917004

щает на себя внимание то, что у 37,2% респондентов регистрировалось ожирение, среди которых преобладали женщины, у которых по сравнению с мужчинами также отмечено увеличение окружности талии (50,6%). В группе умеренного/высокого/очень высокого риска развития СД 2 типа имеется достоверное преобладание обследуемых с гипергликемией в анамнезе, повышенным ИМТ, семейным анамнезом СД.

Сравнительная характеристика респондентов с умеренным/высоким/очень высоким риском развития СД 2 типа в Республике Казахстан сопоставима с результатами аналогичных эпидемиологических исследований в Саудовской Аравии (10,7%) и Ливии (12,3%) [1, 4], ниже, чем в Норвегии (28,5%), на Кубе (26,8%) и Мексике (28,9%) [4, 5]. Десятилетний риск развития СД 2 типа в Саудовской Аравии (29,4%), Ливии (32,2%) [1, 4] и Венгрии (41,0%) значительно превышает аналогичный показатель в Казахстане. Один из самых высоких показателей высокого риска СД 2 типа выявлен среди пакистанских иммигрантов в Норвегии (53%) [5, 10]. В проведенном исследовании риск развития СД 2 типа был выше среди женщин по сравнению с мужчинами, что так же характерно для Ливии, Венгрии и Норвегии [1, 5]. Количество респондентов с высоким риском развития сахарного диабета, вероятно, могло быть больше, так как в исследовании не были включены пациенты старше 65 лет. В структуре компонентов, составляющих FINDRISK среди обследованных, в Карагандинской области наибольшее значение имели такие показатели, как СД в семейном анамнезе, ожирение, увеличение окружности талии и ИМТ. Однако в аналогичном исследовании среди пакистанских эмигрантов, где так же имели значение ожирение и повышение ИМТ, в структуре компонентов FINDRISK преобладала также низкая физическая активность [10]. В ближневосточных странах: Саудовской Аравии и Ливии [1, 4] аналогично ситуации в Центральном Казахстане имело место наибольшее влияние ИМТ, семейного анамнеза СД, однако отмечалось большее, чем в проведенном исследовании, количество респондентов с нерегулярным приемом антигипертензивных препаратов.

Согласно имеющимся данным, это исследование по оценке 10-летнего риска развития СД 2 типа с использованием шкалы FINDRISK является первым на территории Республики Казахстан. Результаты исследования позволяют определить один из пяти уровней риска

развития СД 2 типа в ближайшие 10 лет, следовательно, являются ценным инструментом как для эпидемиологов, так и для клиницистов по расширению возможностей донозологической диагностики СД 2 типа.

Таким образом, результаты исследования предоставляют важную информацию об оценке распределения 10-летнего риска СД среди населения Центрального Казахстана, которая составила 16,3%. Результаты проведенной работы также позволяют провести сравнение с существующими и будущими исследованиями в странах Ближнего Востока и Европы. Оценка 10-летнего риска развития СД показала, что использование простых инструментов для прогнозирования и своевременного выявления пациентов с высоким риском развития СД является ценной клинической стратегией, которая должна более широко применяться в повседневной практике медицинской помощи. Преобладание в группе умеренного/высокого/очень высокого риска обследуемых с такими факторами, как ожирение и АГ, позволяет сделать достаточно оптимистичный прогноз в отношении их модификации и, как следствие, уменьшения риска развития СД.

### ВЫВОДЫ

1. Результаты исследования впервые продемонстрировали распространенность 10-летнего риска развития СД 2 типа у жителей Казахстана.

2. Использование анкеты FINDRISK позволило выделить группы высоко риска развития СД 2 типа и обосновать необходимость разработки мероприятий по модификации факторов, его определяющих.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Abduelkarem A. R. Risk calculation of developing type 2 diabetes in Libyan adults /A. R. Abduelkarem, S. I. Sharif, A. M. Hammrouni // Pract. Diab. Int. – 2009. – V. 26. – Pp. 148-151.

2 American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus //Diabetes care. – 2010. – V. 33. – Pp. 62-69.

3 Harris M. I. Onset of NIDDM occurs at least 4-7 year before clinical diagnosis /M. I. Harris, R. Klein, T. A. Welborn //Diabetes care. – 1992. – V. 15. – Pp. 815-819.

4 Mohieldein A. H. Risk estimation of type 2 Diabetes and dietary habits among adult non-diabetics in central Saudi Arabia /H. Mohieldein, M. Alzohairy, M. Hasan //GJHS. – 2009. – V. 3. – Pp. 123-133.

5 Mohieldein A. H. Diabetes risk in a Cuban primary care setting in persons with no known glucose abnormalities /A. A. Naranjo, Á. Y.

Rodríguez, R. E. Llera //MEDICC. – 2013. – V. 15. – Pp. 16-19.

6 Rajala U. Prevalence of retinopathy in people with diabetes, impaired glucose tolerance, and normal glucose tolerance /U. Rajala, M. Laakso, Q. Qiao //Diabetes care. – 1998. – V. 21. – Pp. 1664-1669.

7 Schwarz P. E. Tools for predicting the risk of type 2 diabetes in daily practice /P. E. Schwarz, J. Li, J. Lindstrom //Horm. Metab. Res. – 2009. – V. 4. – Pp. 86-97.

8 Schwarz P. E. The Finnish Diabetes Risk Score is associated with insulin resistance and progression towards type 2 diabetes /P. E.

Schwarz, J. Li, M. Reimann //J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2009. – V. 94. – Pp. 920-926.

9 Wild S. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030 /S. Wild, G. Roglic, A. Green, R. Sicree // Diabetes care. – 2004. – V. 27. – Pp. 1047-1053.

10 Winkler G. Prevalence of undiagnosed abnormal glucose tolerance in adult patients cared for by general practitioners in Hungary. Results of a risk stratified screening based on FINDRISK questionnaire /G. Winkler, T. Hidvegi, G. Vandrofi //Med. Sci. Monit. – 2013. – V. 19. – Pp. 67-72.

Поступила 14.03.2016 г.

*D. N. Sheryazdanova, A. A. Turmukhambetova, Ye. M. Laryushina, L. G. Turgunova, D. T. Amirkhanova, F. U. Nildibayeva, M. A. Sorokina*  
**TYPE 2 DIABETES MELLITUS TEN-YEAR RISK ESTIMATION IN KARAGANDA REGION: POPULATIONAL CROSS-SECTIONAL STUDY**  
*Karaganda state medical university*

*Introduction.* type 2 diabetes ten-year risk estimation among adult residents of Karaganda region using FINDRISK scale.

*Goal.* To assess ten-year risk of diabetes mellitus among population of Karaganda region.

*Materials and methods.* Population based cross-sectional study of 1701 respondents without diabetes mellitus.

*Results and discussion.* Study results revealed that 16% of respondents, that is 277 people (16.3%; 95% CI: 12.14, 21.81) have moderate/high/very high risk of developing type 2 diabetes within the next 10 years. There is significant prevalence of subjects with a history of hyperglycemia, increased BMI, family history of diabetes in the group of moderate / high / very high risk of developing type 2 diabetes. In the of FINDRISK components structure among surveyed in Karaganda region the highest value indicators such as a family history of diabetes, obesity, increased waist circumference and BMI. Ten-year risk of diabetes type 2 on FINDRISK was significantly higher in women than men ( $p < 0.05$ ).

*Conclusions.* First time done study demonstrated the prevalence of ten-year risk of type 2 diabetes mellitus in people of Kazakhstan. Using FINDRISK is the good possibility to identify respondents at high risk of type 2 diabetes mellitus and to approved necessity of modification factors that determine it.

*Key words:* FINDRISK, type 2 diabetes mellitus, prediabetes, ten-year risk, Karaganda region

*Д. Н. Шерьязданова, А. А. Турмухамбетова, Е. М. Ларюшина, Л. Г. Тургунова, Д. Т. Амирханова, Ф. У. Нильдибаева, М. А. Сорокина*  
**ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫҢДА 2 ТИПТІ ҚАНТТЫ ДИАБЕТИ ДАМУЫНЫҢ ОНЖЫЛДЫҚ ҚАУІПІН БАҒАЛАУ: ПОПУЛЯЦИЯЛЫҚ КРОСС-СЕКЦИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ**  
*Қарағанды мемлекеттік медициналық университет*

*Кіріспе.* FINDRISK шкала бойынша Қарағанды облысында тұрғындар арасында 2 типті қантты диабет (ҚД 2 типі) дамуының онжылдық қауіпін бағалау іске алынды.

*Мақсаты.* Қарағанды облысы тұрғындарының қантты диабеті дамуының онжылдық қауіпін бағалауды жүргізу.

*Материалдар мен әдістері.* Қантты диабетсіз 1701 респондентте кросс-секциялық зерттеу жүргізілді.

*Нәтижелері мен талқылау.* Зерттеу көрсеткіші бойынша жуырдағы 10 жыл ішінде 16% респонденттер, бұл 277 адамда (16,3%; 95 % ДИ 12,14;21,81) 2 типті ҚД дамуы қалыпты/жоғары/өте жоғары қауіп бар. 2 типті қантты диабеттің орташа / жоғары / өте жоғары қауіп топтарында, зерттелушілерде анамнезінде гипергликемия, ДСИ жоғары, отбасылық анамнезінде ҚД анықталады. Зерттелушілердің ішінде FINDRISK құрайтын компоненттер Қарағанды облысында ҚД отбасылық анамнезі, семіздік, мықын аумағының және ДСИ жоғарлауы маңызды көрсеткіш болып табылады.

FINDRISK шкаласы бойынша ер адамдармен салыстырғанда әйелдер арасында 2 типті ҚД онжылдық даму қауіпі айтарлықтай жоғары ( $p < 0,001$ ).

*Қорытынды.* Зерттеу нәтижелері тұңғыш рет Қазақстан халқы 2 типті диабет, дамушы он жылдық тәуекел таралуын көрсетті. FINDRISK пайдалану 2 типті қант диабеті жоғары қауіпін популяция анықтау үшін және оны анықтау шаралары факторлардың өзгерістер енгізу қажеттігін негіздеу мүмкін.

*Кілт сөздер:* FINDRISK, 2 типті қантты диабет, предиабет, он жылдық тәуекел, Қарағанды облысы