

УДК 616-008-036.22(575.2):316.728

**ВЛИЯНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ  
И РИСК РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА В КЫРГЫЗСТАНЕ  
(ИССЛЕДОВАНИЕ STEPS)**

*В.Г. Князева, Р.Б. Султаналиева*

Рассматривается проблема влияния поведенческих факторов (курение, чрезмерное употребление алкоголя, низкая физическая активность, недостаточное содержание в рационе овощей и фруктов) на риск развития сахарного диабета 2 типа в Кыргызстане.

*Ключевые слова:* сахарный диабет; курение; алкоголь; физическая активность; факторы риска; распространенность.

---

**THE INFLUENCE OF BEHAVIORAL FACTORS ON THE PREVALENCE  
AND DEVELOPING RISK OF DIABETES MELLITUS TYPE 2 IN KYRGYZSTAN (STEPS SURVEY)**

*V.G. Knyazeva, R.B. Sultanalieva*

The article is dedicated to the problem of the influence of behavioral factors (smoking, excessive alcohol intake, low physical activity, insufficient contents in a diet of vegetables and fruit) on developing risk of diabetes mellitus type 2 in Kyrgyzstan

*Keywords:* diabetes mellitus; smoking; alcohol; physical activities; risk factors; prevalence.

**Введение.** Основными факторами риска болезней сердца и инсульта являются неправильное питание, физическая инертность, употребление табака и вредное употребление алкоголя. Воздействие поведенческих факторов риска на человека может проявляться в виде повышения кровяного давления, повышения уровня глюкозы в крови, повышения уровня липидов в крови, а также избыточной массы тела и ожирения. Сахарный диабет является сильным фактором риска инфаркта и инсульта и в сочетании с другими рисками повышает вероятность развития сердечно-сосудистых заболеваний в несколько раз [1].

Считается доказанным, что физическая активность (ФА) влияет на метаболизм глюкозы и определенное значение имеет развитие сахарного диабета 2 типа (СД 2). Глюкоза крови и уровень инсулина у бегунов на марафонскую дистанцию ниже, чем у нетренированных лиц с такой же массой тела. Это предполагает, что тренировки и физические нагрузки увеличивают чувствительность к инсулину. Низкая ФА (гиподинамия) ассоциируется с нарушением толерантности к глюкозе, высоким уровнем инсулинемии, что предполагает развитие инсулинорезистентности [2].

Факторы питания, такие как значительное превышение суточной потребности в калориях, низкое потребление пищевых волокон, высокая гликемическая нагрузка, низкое соотношение в пище полиненасыщенных и насыщенных жиров могут предрасполагать к развитию диабета [2].

Курение считается одной из самых значительных угроз для здоровья, когда-либо возникших в мире. Оно ежегодно приводит почти к 6 млн случаев смерти, из которых более 5 млн случаев происходит среди потребителей и бывших потребителей табака, и более 600 тыс. – среди некурящих людей, подвергающихся воздействию вторичного табачного дыма. До половины нынешних потребителей табака в конечном итоге умрет от какой-либо связанной с табаком болезни [3].

Употребление алкоголя является причинным фактором более чем 200 нарушений здоровья, связанных с болезнями и травмами. Употребление алкоголя связано с риском развития таких проблем со здоровьем, как психические и поведенческие нарушения, включая алкогольную зависимость, тяжелые неинфекционные заболевания, такие как цирроз печени, некоторые виды рака и сердечно-сосудистые болезни, а также травмы в результате насилия и дорожно-транспортных аварий [4].

Таблица 1 – Влияние физической активности на риск развития СД и НГН

Всего	ФА > 150 мин/нед	ФА < 150 мин/нед	Риск	P-критерий
СД	61 (4,5 %)	79 (7,1 %)	0,7 (0,6–0,9)	0,006
НГН	96 (5,5 %)	55(6,4 %)	0,9 (0,7–1,1)	0,361
Мужчины				
СД	34 (5,1 %)	21(7,9 %)	0,7 (0,5–1,0)	0,101
НГН	30 (4,5 %)	18(6,8 %)	0,7 (0,5–1,0)	0,156
Женщины				
СД	45 (4,2 %)	40(6,7 %)	0,7 (0,5–0,9)	0,023
НГН	66 (6,1 %)	37 (6,2 %)	0,9 (0,7–1,2)	0,937

Целями и задачами нашего исследования стало определение истинной распространенности поведенческих факторов риска (курение, употребление алкоголя, недостаточное употребление овощей и фруктов в рационе, низкая физическая активность) и нарушений углеводного обмена среди населения Кыргызстана, оценить влияние этих факторов на развитие сахарного диабета, обобщить полученные данные с данными других исследований.

**Материалы и методы.** В период с октября по ноябрь 2013 г. в Кыргызстане было проведено исследование “STEPS” – инструмент Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по эпиднадзору факторов риска неинфекционных заболеваний. Отбор населения для исследования проводился методом случайной выборки из всех регионов республики, отвечающим требованиям репрезентативности по отношению к генеральной совокупности. Всего было комплексно обследовано 2585 человек, из них 926 (35,8 %) мужчин, 1659 (64,1 %) женщин в возрасте от 25 до 65 лет, средний возраст составил  $43,8 \pm 11,5$  года (средний возраст мужчин –  $44,0 \pm 11,1$ ; женщин –  $43,8 \pm 11,7$ ). Выборка населения осуществлялась кластерным методом с использованием главной базы данных национального статистического комитета Кыргызской Республики. Полученные данные были взвешены пропорционально полу и возрасту населения. Все лица подписали информированное согласие. Опрос пациентов проводился с учетом разработанной ВОЗ анкеты STEPS, где исследовались следующие показатели образа жизни: образование, сведения о работе, курение, употребление алкоголя, уровни физической активности и пищевые привычки [5]. Следующий шаг состоял из физической оценки, которая включала измерение артериального давления (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), роста, веса, объема талии (ОТ) и бедер (ОБ). Анализ гликемии проводился при помощи глюкометра Cardiochek (Германия) в плазме капиллярной крови. Были исследованы такие параметры, как глюкоза крови натощак (ГН) и общий холестерин. Оценка показателей гликемии прово-

дилась по критериям ВОЗ [6]. Для статистической обработки и оценки данных использовалась программа EPIinfo7, SPSS 16.0. Результаты сравнивались в группах, различие  $p < 0,05$  считалось статистически значимым.

**Результаты и обсуждение.** Средний уровень гликемии натощак (ГН) в обследованной популяции составил  $4,9 \pm 1,9$  ммоль/л, значимо не различаясь у мужчин и женщин ( $4,8 \pm 1,6$  ммоль/л и  $4,9 \pm 2,0$  ммоль/л,  $p = 0,47$ ).

Были диагностированы следующие нарушения углеводного обмена: впервые выявленный сахарный диабет зарегистрирован в 5,4 % [95 % ДИ 4,5; 6,3] случаев, а нарушенная гликемия натощак (НГН) – в 5,8 % [95 % ДИ 4,9; 6,8].

**Физическая активность.** В настоящий момент, по данным Всемирной организации здравоохранения, нормальным уровнем физической активности (ФА), рекомендованным для снижения риска диабета и сердечно-сосудистых заболеваний считается средняя или интенсивная нагрузка более 150 мин в неделю [7]. В нашем исследовании оценивалась различная физическая активность на работе, во время передвижения, дома, наличие активного отдыха и занятия спортом. Полученные данные суммировались до среднего количества минут умеренно интенсивной, либо интенсивной активности в неделю. Во время анкетирования нами было выявлено, что рекомендованный уровень ФА имели 66,9 % опрошенных [95 % ДИ 65,1; 68,7]. Нормальную ФА имели 71,4 % мужчин [95 % ДИ 68,4; 74,3] и 64,4 % женщин [95 % ДИ 62,0; 66,7]. В группе 45–65 лет регулярная физическая нагрузка была у 64,2 % [95 % ДИ 61,4; 66,9] опрошенных, а в группе 25–44 года – у 69,3 % [95 % ДИ 66,8; 71,7] респондентов.

В ходе обработки данных, нами была проведена оценка влияния низкого и нормального уровня физической активности на частоту и относительный риск развития сахарного диабета и нарушенной гликемии натощак (таблица 1).

Как видно из полученных данных, гиподинамия повышает относительный риск развития са-

Таблица 2 – Влияние употребления овощей и фруктов на риск развития СД и НГН

Всего	> 5 порций овощей и фруктов в день	< 5 порций овощей и фруктов в день	Риск	P-критерий
СД	24 (4,2 %)	116 (5,7 %)	0,9 (0,8–1,0)	0,158
НГН	29 (5,1 %)	122 (6,0 %)	0,9 (0,8–1,0)	0,403
Мужчины				
СД	7 (4,0 %)	48 (6,3 %)	0,9 (0,8–1,0)	0,235
НГН	8 (4,6 %)	40 (5,3 %)	0,9 (0,8–1,1)	0,699
Женщины				
СД	17 (4,3 %)	68 (5,3 %)	0,9 (0,8–1,0)	0,411
НГН	21 (5,3 %)	82 (6,4 %)	0,9 (0,8–1,0)	0,416

Таблица 3 – Влияние курения на риск развития СД и НГН

Всего	Курят	Не курят	Риск	P-критерий
СД	25 (5,2 %)	115 (5,4 %)	0,9 (0,8–1,0)	0,158
НГН	25 (5,2 %)	126 (5,9 %)	1,1 (0,7–1,6)	0,512
Мужчины				
СД	21 (4,9 %)	34 (6,8 %)	1,2 (0,8–1,7)	0,211
НГН	22 (5,1 %)	26 (5,2 %)	1,0 (0,7–1,3)	0,943
Женщины				
СД	4 (7,8 %)	81 (5,0 %)	0,6 (0,2–1,7)	0,371
НГН	3 (5,8 %)	100 (6,2 %)	1,0 (0,3–3,3)	0,921

Таблица 4 – Влияние употребления алкоголя на риск развития СД и НГН

Всего	Алкоголь < 1 раза в неделю	Алкоголь > 1 раза в неделю	Риск	P-критерий
СД	138 (5,6 %)	2 (1,4 %)	0,9 (0,9–0,9)	0,033
НГН	140 (5,7 %)	11 (7,9 %)	1,0 (0,9–1,0)	0,284
Мужчины				
СД	45 (5,6 %)	2 (1,6 %)	0,9 (0,8–0,9)	0,063
НГН	39 (4,8 %)	9 (7,3 %)	1,0 (0,9–1,2)	0,241
Женщины				
СД	93 (5,6 %)	0 (0,0 %)	0,9 (0,9–0,9)	0,312
НГН	101 (6,1 %)	2 (11,7 %)	1,0 (0,9–1,0)	0,340

харного диабета, для женщин этот фактор является более значимым, чем для мужчин.

**Потребление овощей и фруктов.** Овощи и фрукты являются основным источником клетчатки в нашем организме. Доказанный факт, что большое содержание в рационе овощей и фруктов снижает риск развития инфаркта, инсульта, диабета, онкологических заболеваний. Рекомендованная доза овощей и фруктов в день составляет 400–500 грамм, или 5 порций (в одной порции – 80–100 грамм) [7]. В нашей республике нет недостатка в овощах и фруктах. Как на юге, так и на севере страны выращивается большое количество этих продуктов. Несмотря на это, потребление населением продуктов, богатых клетчаткой, очень небольшое. В ходе исследования было выяснено, что рекомендованное количество овощей и фруктов

в день имели в рационе только 21,9 % опрошенных респондентов [95 % ДИ 20,3; 23,5]. Всего 18,7 % [95 % ДИ 16,3; 21,4] мужчин и 23,6 % женщин [95 % ДИ 21,6; 25,8] употребляли овощи и фрукты в должном количестве. В возрасте 45–65 лет нормальное потребление овощей и фруктов было таким же, как и в возрасте 25–44 года – 21,6 % [95 % ДИ 19,4; 24,1] и 22,5 % [95 % ДИ 20,0; 24,4], соответственно.

Из таблицы 2 можно увидеть, что те люди, у которых в рационе присутствовало более 5 порций овощей и фруктов, имели практически такую же частоту диабета и преддиабета как и лица с низким содержанием клетчатки в пище. Можно сказать, что низкое употребление овощей и фруктов напрямую не увеличивает риск диабета и нарушенной гликемии натощак в нашей популяции.

**Курение.** Всего ежедневно курили 18,5 % опрошенных [95 % ДИ 17,1; 20,1]. Этот показатель очень сильно различался среди мужчин и женщин. Мужчины курили в 46,3 % случаев [95 % ДИ 43,0; 49,6], а женщины – в 3,0 % [95 % ДИ 2,3; 4,0].

В возрасте 45–65 лет курили так же часто, как и в возрасте 25–44 года – 18,4 % [95 % ДИ 16,4; 20,8] и 18,5 % [95 % ДИ 16,5; 20,7] опрошенных, соответственно.

Оценивая риск влияния курения на развитие СД и НГН (таблица 3), можно сделать вывод, что этот фактор среди нашего населения не оказывал прямого влияния на развитие нарушений углеводного обмена. Однако является доказанным фактом, что курение увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний в несколько раз, а при сахарном диабете – в десятки раз. Среди нашего населения этот фактор будет оказывать влияние особенно на мужчин с сахарным диабетом, которые курят в половине случаев.

**Употребление алкоголя.** В ходе опроса населения нами были заданы несколько вопросов, касающихся употребления алкоголя. Один из вопросов звучал следующим образом “За последние 12 месяцев как часто Вы выпивали хотя бы одну стандартную дозу алкоголя?”. Под одной стандартной дозой алкоголя подразумевалось 10 грамм (12–15 мл) чистого этанола. Были получены такие варианты ответов: ежедневно, 5–6 дней в неделю, 3–4 дня в неделю, 1–2 дня в неделю, 1–3 дня в месяц, менее 1 раза в месяц, менее одного раза в год или никогда. Для оценки риска диабета ответы были разделены на два варианта: употребление алкоголя менее и более одного раза в неделю.

Чаще одного раза в неделю алкоголь употребляли 5,3 % опрошенных [95 % ДИ 4,5; 6,3]. Мужчины выпивали чаще, чем женщины – 13,1 % [95 % ДИ 11,1; 15,5] и 1,0 % [95 % ДИ 0,6; 1,6], соответственно. В возрасте 25–44 года пили менее одного раза 6,3 % анкетированных [95 % ДИ 3,2; 5,6], а в группе 45–65 лет – 4,3 % [95 % ДИ 3,2; 5,6].

Можно сделать вывод, что употребление алкоголя, как и курение не является прямым фактором риска, влияющим на развития диабета и нарушенной гликемии натощак (таблица 4).

В ходе исследования STEPS, проведенного во всех регионах республики, были оценены такие поведенческие факторы риска сахарного диабета и нарушенной гликемии натощак, как курение, алкоголь, гиподинамия, недостаточное содержание в рационе овощей и фруктов. Всего гиподина-

мию имели 29,1 % опрошенных, низкое употребление овощей и фруктов – 79,1 %, курили 18,5 % и употребляли алкоголь чаще одного раза в неделю – 5,3 % респондентов. При этом сахарный диабет и нарушенная гликемия натощак были выявлены у 5,4 и 5,8 % обследованных, соответственно. Оценивая относительный риск развития СД и НГН, нами было установлено, что среди перечисленных факторов самым значимым явилась низкая физическая активность, которая повышала риск развития диабета и преддиабета в несколько раз. Курение, употребление алкоголя, низкое содержание в рационе клетчатки не оказывали прямого воздействия на частоту нарушений углеводного обмена. Следовательно, при разработке профилактических мер для борьбы с распространением диабета 2 типа в нашей стране следует уделять больше внимания повышению уровня физической нагрузки и пропаганды спорта и активного досуга. Также следует принимать меры для борьбы с курением, чрезмерным употреблением алкоголя, повышать информированность населения о пользе овощей и фруктов, так как эти факторы риска улучшают развитие и частоту сердечно-сосудистых осложнений, которые особенно часто встречаются при сахарном диабете.

#### Литература

1. Preventing Risks, Promoting Healthy Life. Report // World Health Organization. Geneva, 2002. 26 p.
2. Дедов И.И. Сахарный диабет и артериальная гипертензия / И.И. Дедов, М.В. Шестакова. М.: МИА, 2006. 344 с.
3. Табак. Информационный бюллетень № 339. Май 2015 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/ru/>
4. Употребление алкоголя. Информационный бюллетень № 349. Январь 2015 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs349/ru/>
5. Instrument Question-by-Question Guide. The WHO STEPwise approach to chronic disease risk factor surveillance (STEPS) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.who.int/chp/steps>.
6. World Health Organization. Definition, Diagnosis, and Classification of diabetes Mellitus and Its Complications: Report of a WHO consultation. Part 1: Diagnosis, and Classification of diabetes Mellitus // World Health Organization. Geneva, 1999. P. 5–6.
7. Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью // World Health Organization. Geneva, 2004. 18 p.