

УДК [616.379-008.64+616.153.455-008.61]-036.22(574)

**Л.Б. ДАНЬЯРОВА, Г.А. ДЖУНУСБЕКОВА, М.К. ТУНДЫБАЕВА,
А.Б. ТАШМАНОВА, Ж.Ж. ШЫМАН**

Научно-исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней МЗСР РК, г. Алматы

**АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ПО РАСПРОСТРАНЕННОСТИ
САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ
ГИПЕРГЛИКЕМИЙ В КАЗАХСТАНЕ**

Ряд исследований доказывает, что среди лиц группы риска СД типа 2 можно предотвратить или отсрочить проведение профилактических мероприятий. Однако, достоверных данных о распространенности в мире нарушенной гликемии натощак (НГН) отсутствуют. В настоящее время лица с РНУО не подлежат обязательному учету и их диспансерное наблюдение фактически не ведется. В Казахстане реальная распространенность ранних нарушений углеводного обмена изучена недостаточно, поэтому необходимо совершенствование программы национального скрининга на сахарный диабет, которая включала бы в себя этапы по активному выявлению лиц с факторами риска развития диабета.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, предиабет, гликированный гемоглобин.

Сахарный диабет 2 типа (СД 2) – это серьезное социально значимое заболевание, характеризующееся высокой и постоянно растущей распространенностью, повышением риска инвалидизации и ранней смертности [4, 5]. По данным IDF (Международная Диабетическая Федерация), на 2015 год число больных сахарным диабетом достигало 415 млн (1 из 11 взрослых). Ожидаемый прирост к 2040 году составит 55% – 642 млн. Согласно седьмому изданию Атласа IDF реальная распространенность СД в Казахстане 6,2%, это означает, что 717500 чел. страдают сахарным диабетом, из них 311400 приходятся на недиагностированные случаи.

Предполагается, что фактическая распространенность СД 2 типа в 2–3 раза превышает регистрируемую [2, 3]. В исследовании Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab) показано, что на каждый диагностированный случай СД 2 типа приходится один недиагностированный [15].

По данным регистра в Казахстане по состоянию на 30.06.2016 года зарегистрировано 281294 пациента, из них взрослых – 278716, детей и подростков – 2578. СД 1 типа зарегистрирован у 16400 и СД 2 типа – у 264636 человек. В среднем прирост за 6 мес. текущего года составил 3,8%. Из общего числа больных 93% составляют лица с СД 2 типа. За последние десять лет число больных СД увеличилось на 133% (с 116 691 больного с СД в 2005 г. до 272 629 человек в 2015 г.).

Так как нарушение толерантности к глюкозе (НТГ) и нарушение гликемии натощак (НГН) являются состояниями, связанными с наличием инсулинорезистентности и

способны прогрессировать в сахарный диабет СД 2 типа, то в настоящее время все большее количество исследований посвящено выявлению ранних нарушений углеводного обмена (РНУО) [2, 4, 6, 12]. В классификации НТГ и НГН относят к промежуточным гипергликемиям. В литературе данные нарушения часто объединяют общим термином «предиабет», что подчеркивает их неблагоприятную прогностическую направленность [10, 11, 16].

Для остановки роста распространенности СД необходимы диагностика ранних нарушений углеводного обмена и первичная профилактика. Согласно рекомендациям Американской Ассоциации Диабета, тестирование (пероральный тест толерантности к глюкозе – ПТТГ) следует проводить всем взрослым, которые имеют избыточный вес и ожирение (индекс массы тела (ИМТ) ≥ 25 кг/м²) и один из дополнительных факторов риска [6].

Данные о странах с наибольшей распространенностью НТГ на 2011 год представлены в таблице 1.

В ряде азиатских стран показатель распространенности НТГ является высоким и колеблется от 16,4 до 18,1% [8]. Надо отметить, что по прогнозу на 2030 год наибольшее количество новых случаев сахарного диабета будет наблюдаться в Китае, странах Ближнего Востока и Африки [8].

К развитию СД в более молодом возрасте у представителей азиатских популяций предрасполагают злоупотребление курением и алкоголем, избыточное потребление рафинированных углеводов (белый рис, мучные изделия), снижение физической активности. Неполноценное и несбалансированное питание матери в период беременности и в первые годы жизни также оказывают влияние на рост

Контакты: Даныярова Лаура Бахытжановна, канд. мед. наук, заведующая отделом эндокринологии, Научно-исследовательский институт кардиологии и внутренних болезней, главный внештатный эндокринолог МЗСР РК, г. Алматы. Тел.: + 7 701 743 18 33, e-mail: lbdanyarova@mail.ru

Contacts: Laura Bahytzhanovna Daniyarova, Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Endocrinology Scientific-Research Institute of Cardiology and Internal Medicine, Chief Freelance endocrinologist of Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, Almaty c. Ph.: + 7 701 743 18 33, e-mail: lbdanyarova@mail.ru

Таблица 1 – Страны с высокой распространенностью НТГ (20-79 лет) [8]

Страна	Распространенность (%)
Малайзия	18,4
Кувейт	18,1
Катар	16,8
Польша	16,6
Бахрейн	16,5
Объединенные Арабские Эмираты	16,4
Западная Сахара	15,6
Филиппины	14,6
Китай. Гонконг	13,5
Гамбия	13,4

нарушений углеводного обмена и заболеваемости СД 2 типа [9].

Учитывая этническую общность, схожие национальные и культурно-бытовые традиции, климато-географические особенности, единую религиозную направленность, необходимо осветить проблему эпидемиологии СД в нашем регионе.

К сожалению, достоверные данные о распространенности нарушенной гликемии натощак в мире также отсутствуют. Остается дискуссионным вопрос о распространенности промежуточных гипергликемий и СД 2 типа в группах высокого риска, таких как пациенты с артериальной гипертензией, ишемической болезнью сердца, метаболическим синдромом [1, 2, 10, 13].

По рекомендации ВОЗ, эпидемиологические исследования по СД 2 типа необходимо проводить каждые 5 лет, что в 2006 году ВОЗ внесла дополнение в рекомендации по изучению эпидемиологии СД о необходимости проведения исследований по распространенности СД 2 типа и промежуточных гипергликемий не в общей популяции, а в группах высокого риска [13].

Такими группами риска при проведении скрининга промежуточных гипергликемий и СД 2 типа являются:

- все взрослые с ИМТ $>25 \text{ кг/м}^2$ и дополнительными факторами риска;
- физически неактивные;
- родственники 1 линии родства с СД 2 типа;
- гестационный СД или рождение крупного плода ($>4 \text{ кг}$) в анамнезе;
- артериальная гипертензия ($>140/90 \text{ мм рт. ст.}$ или прием антигипертензивных препаратов);
- ХС ЛПВП $<0,9 \text{ ммоль/л}$ и/или триглицериды $>2,82 \text{ ммоль/л}$;
- синдром поликистозных яичников;
- сердечно-сосудистые заболевания (ИБС, инсульты, транзиторные ишемические атаки, болезнь периферических артерий);
- лица старше 45 лет при отсутствии факторов риска.

При получении результатов, соответствующих норме, рекомендуется повторять тестирование через 3 года или возможно чаще в зависимости от исходных результатов и степени риска.

Различие результатов изучения распространенности в одном регионе в общей популяции и группах риска может быть значительным. Так, на примере работы российских авторов распространенность СД в общей популяции составила 8% у мужчин и 9% у женщин. Тогда как обследование, проведенное в этой же популяции (городское население) только среди пациентов с метаболическим синдромом, показало значения СД в 3,8 раза выше у мужчин и в 2 раза выше у женщин (30 и 19% соответственно) [4].

В ходе нашего исследования был проведен анализ основных факторов риска развития СД. Известно, что факторы риска возникновения диабета 2-го типа можно разделить на немодифицируемые (раса, возраст, пол, наследственность) и модифицируемые (вес, объем талии, уровень АД, уровень глюкозы и холестерина).

Анализ результатов исследования по национальному признаку выявил достоверное преобладание СД среди русских (15,35%) по сравнению с казахами (4,9%, $p<0,01$), с другими азиатскими национальностями (10,7%, $p<0,05$). Но при этом сравнение частоты СД среди русских с лицами другой европейской национальности (8,3%) и украинцами (7,1%) достоверных различий не выявило ($p>0,05$). Различия в распространенности СД между казахами (4,9%) и лицами другой азиатской национальности (10,7%) оказались достоверно значимыми ($p<0,01$).

Следующий немодифицируемый фактор в развитии СД 2 типа – это возраст и, по данным ВОЗ, лица старше 45 лет входят в группу риска. Сравнительный анализ по данному параметру среди всех респондентов показал достоверную разницу в этих группах ($\chi^2=51,917$, $p<0,01$). Возраст оказался существенным фактором риска в развитии СД 2 типа, и отношение шансов составило 1:9 (OR = 9,266), т.е. в возрастной группе старше 45 лет риск развития СД 2 типа увеличивается в 9 раз. Анализ по гендерному признаку достоверных различий не выявил, отношение шансов составило 1:1 (OR = 1,063).

Генетическая предрасположенность к диабету относится к группе абсолютного риска заболеваемости СД, но это не означает стопроцентный прогноз и гарантированный исход развития событий. При анализе данных анкет выявлено, что 271 респондент указал на родственников первой степени родства, болевших СД, при этом диабет развился у 14,8%. Остальные 1304 человек не имелиотягощенную наследственность по СД, и диабет среди них составил 5,8%. Отношение шансов составило практически 1:3 (OR = 2,920).

Однако, для развития диабета необходимо, кроме того, определенное сочетание и других факторов относительного риска (модифицируемых), а именно ожирение, окружность талии (ОТ), уровень АД, сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания, содержание глюкозы и холестерина в плазме крови. Согласно нашим данным, сравнение этих факторов в группах респондентов с СД и без диабета выявило достоверные различия по индексу массы тела (ИМТ), ОТ, артериальному давлению, как систолическому (САД), так и диастолическому (ДАД). Значения всех показателей у лиц с диабетом были достоверно выше, чем у лиц без диабета ($p<0,05$). Анализ средних значений уровня глюкозы плазмы натощак и

уровня общего холестерина показал достоверную разницу в группах сравнения (и глюкоза, и холестерин были выше у лиц с СД).

Таким образом, анализ факторов риска развития СД 2 типа в изучаемой популяции подтвердил влияние таких абсолютных факторов, как раса, возраст и наследственная предрасположенность на распространенность СД. Существенный вклад в развитие болезни также вносят такие относительные или модифицируемые факторы, как ожирение, уровень глюкозы и холестерина и сопутствующая сердечно-сосудистая патология.

За период с 1948 года, когда впервые были определены взаимосвязи между артериальной гипертензией, ожирением и различными нарушениями обмена веществ, по 2011 год, произошла эволюция представлений о метаболическом синдроме. Изучение направлялось от состояния, повышающего риск развития сахарного диабета 2 типа, до понимания непрерывной и неразрывной связи между нарушениями углеводного, липидного и пуринового обменов, регуляцией АД и уровнем сердечно-сосудистого риска. По аналогии с хорошо известным термином «сердечно-сосудистый континуум» сегодня мы имеем все основания говорить о кардиометаболическом континууме [2].

Таким образом, необходимо совершенствование программы скрининга на сахарный диабет, которая включала бы в себя этапы по активному выявлению лиц с факторами риска развития диабета.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. Эндокринология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 268-270
- 2 Древал А.В., Мисникова И.В., Барсуков И.А. Лечение ранних нарушений углеводного обмена // Лечащий врач. – 2008. – №10. – С. 36-41
- 3 Симонова Г.И., Мустафина С.В., Печенкина Е.А., Рымар О.Д., Никитин Ю.П. Эпидемиологические предпосылки контроля нарушений углеводного обмена // Болезни сердца и сосудов. – 2009. – №2
- 4 Brooks A.D., Rihani R.S., Derus C.L. Pharmacist membership in a medical group's diabetes health management program // Am. J. Health Syst. Pharm. – 2007. – Vol. 64. – No. 8. – P. 617-621
- 5 Diabetes Atlas, 5th edition. International Diabetes Federation, 2011
- 6 Hu F.B. Globalization of diabetes: the role of diet, lifestyle, and genes // Diabetes Care. – 2011. – Vol. 34(6). – P. 1249-1257
- 7 Guzder R.N., Galting W., Mullee M.A. Impact of metabolic

syndrome criteria on cardiovascular disease risk in people with newly diagnosed type 2 diabetes // Diabetologia. – 2006. – Vol. 49. – P. 49-55

8 Hansu N. On behalf of the IDMPs Group. Results of the International Diabetes Management Practices Study (IDMPs), year 2: cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes. The 43rd Annual Meeting. – Amsterdam, 2007. – P. 148.

9 Hutchinson M.S., Joakimsen R.M., Njølstad I., Schirmer H., Figenschau Y., Jorde R. Glycated hemoglobin in diagnosis of diabetes mellitus and prediabetes; validation by oral glucose tolerance test. The Tromsø OGTT Study // J Endocrinol Invest. – 2012. – Vol. 35 (9). – P. 835-840

10 McGinn J.T., Shariff M.A., Bhat T.M., Azab B., Molloy W.J., Quattrocchi E., Farid M., Eichorn A.M., Dlugacz Y.D., Silverman R.A. Prevalence of Dysglycemia Among Coronary Artery Bypass Surgery Patients with No Previous Diabetic History // J Cardiothorac Surg. – 2011. – Vol. 6. – P. 104

11 Farhan S., Jarai R., Tentzeris I., Kautzky-Willer A., Samaha E., Smetana P., Jakl-Kotauschek G., Wojta J., Huber K. Comparison of HbA1c and oral glucose tolerance test for diagnosis of diabetes in patients with coronary artery disease. // Clinical Research in Cardiology. – 2012. – Vol. 101(8). – P. 625-630. DOI: 10.1007/s00392-012-0435-3

12 Nandish S., Wyatt J., Thukral N., Chilton R.J. Evaluating the prevalence and progression of diabetes // J Am Osteopath Assoc. – 2010. – Vol. 110. – No. 3(3). – P. 3-5

13 Skrtic S., Niklason A., Leao T. et al. Risk factor identification and assessment in hypertension and diabetes (RIAHD) study // Blood Press. – 2006. – Vol.15. – No. 6. – P. 367-374

14 Doerr R., Hoffmann U., Otter W., Heinemann L., Hunger-Battefeld W., Kulzer B., Klinge A., Lodwig V., Amann-Zalan I., Sturm D., Tschoepe D., Spitzer S.G., Stumpf J., Lohmann T., Schnell O. Oral glucose tolerance test and HbA1c for diagnosis of diabetes in patients undergoing coronary angiography the Silent Diabetes Study // Diabetologia. – 2011. – Vol. 54 (11). – P. 2923-2930

15 Tolkacheva V.V., Babaeva L.A., Kobalava Z.D. 1 Russian Peoples' Friendship University, Moscow, Russia GLYCEMIA STATUS IN NON DIABETIC PATIENTS HOSPITALIZED WITH ARTERIAL HYPERTENSION. 19 th European Meeting of Hypertension. – Milan, 2009. – P. 4914

16 World Health Organization: International Diabetes Federation Report of a WHO Study Group. – Geneva: World Health Org., 2006

REFERENCES

- 1 Dedov II, Melnichenko GA, Fadeev VV. *Endokrinologiya* [Endocrinology]. Moscow: GEOTAR-Media; 2007. P. 268-270
- 2 Dreval AV, Misnikova IV, Barsukov IA. Treatment of early disorders of carbohydrate metabolism. *Lechashhii vrach = Therapist*. 2008;10:36-41 (In Russ.)
- 3 Simonova GI, Mustafina SV, Pechenkina EA, Rimar OD, Nikitin YuP. Background Epidemiological monitoring disorders of carbohydrate metabolism. *Bolezni serdca i sosudov = Diseases of the heart and blood vessels*. 2009;2 (In Russ.)
- 4 Brooks AD, Rihani RS, Derus CL. Pharmacist membership in a medical group's diabetes health management program. *Am. J. Health Syst. Pharm*. 2007;64(8):617-21

5 Diabetes Atlas, 5th edition. International Diabetes Federation; 2011

6 Hu FB. Globalization of diabetes: the role of diet, lifestyle, and genes. *Diabetes Care*. 2011;34(6):1249-57

7 Guzder RN, Galting W, Mullee MA. Impact of metabolic syndrome criteria on cardiovascular disease risk in people with newly diagnosed type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2006;49:49-55

8 Hansu N. On behalf of the IDMPs Group. Results of the International Diabetes Management Practices Study (IDMPs), year 2: cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes. The 43rd Annual Meeting. Amsterdam; 2007. P. 148.

9 Hutchinson MS, Joakimsen RM, Njølstad I, Schirmer H, Figenschau Y, Jorde R. Glycated hemoglobin in diagnosis of diabetes mellitus and prediabetes; validation by oral glucose tolerance test. The Tromsø OGTT Study. *J Endocrinol Invest*. 2012;35(9):835-40

10 McGinn JT, Shariff MA, Bhat TM, Azab B, Molloy WJ, Quattrocchi E, Farid M, Eichorn AM, Dlugacz YD, Silverman RA. Prevalence of Dysglycemia Among Coronary Artery Bypass Surgery Patients with No Previous Diabetic History. *J Cardiothorac Surg*. 2011;6:104

11 Farhan S, Jarai R, Tentzeris I, Kautzky-Willer A, Samaha E, Smetana P, Jakl-Kotauschek G, Wojta J, Huber K. Comparison of HbA1c and oral glucose tolerance test for diagnosis of diabetes in patients with coronary artery disease. *Clinical Research in Cardiology*. 2012;101(8):625-30. DOI: 10.1007/s00392-012-0435-3

12 Nandish S, Wyatt J, Thukral N, Chilton RJ. Evaluating the prevalence and progression of diabetes. *J Am Osteopath Assoc*. 2010;110(3):3-5

13 Skrtic S, Niklason A, Leao T. et al. Risk factor identification and assessment in hypertension and diabetes (RIAHD) study. *Blood Press*. 2006;15(6):367-74

14 Doerr R, Hoffmann U, Otter W, Heinemann L, Hunger-Battefeld W, Kulzer B, Klinge A, Lodwig V, Amann-Zalan I, Sturm D, Tschoepe D, Spitzer SG, Stumpf J, Lohmann T, Schnell O. Oral glucose tolerance test and HbA1c for diagnosis of diabetes in patients undergoing coronary angiography the Silent Diabetes Study. *Diabetologia*. 2011;54(11):2923-30

15 Tolkacheva VV, Babaeva LA, Kobalava ZD. Russian Peoples' Friendship University, Moscow, Russia GLYCEMIA STATUS IN NON DIABETIC PATIENTS HOSPITALIZED WITH ARTERIAL HYPERTENSION. 19th European Meeting of Hypertension. Milan; 2009. P. 4914

16 World Health Organization: International Diabetes Fed-

eration Report of a WHO Study Group. Geneva: World Health Org.; 2006

Т Ұ Ж Ы Р Ы М

Л.Б. ДАНЬЯРОВА, Г.А. ЖҮНІСБЕКОВА,
М.К. ТҮНДІБАЕВА, А.Б. ТАШМАНОВА, Ж.Ж. ШЫМАН
ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің Кардиология
және Ішкі аурулар ғылыми-зерттеу институты,
Алматы қ.

ҚАЗАҚСТАНДА 2-ШІ ҮЛГІДЕГІ ҚАНТ ДИАБЕТІ МЕН АРАЛЫҚ ГИПЕРГЛИКЕМИЯНЫҢ ТАРАЛУЫ ЖӨНІНДЕГІ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДІ ЖҮРГІЗУ ӨЗЕКТІЛІГІ

Бірқатар зерттеулер көрсетіп отырғандай, тәуекелдіктер тобындағы тұлғалар ішінде 2-ші үлгідегі қант диабетінің алдын-алуға немесе профилактикалық шаралар жүргізу арқылы оны кешеуілдетуге болады. Алайда әлемде аш кездегі гликемия бұзылыстарының таралуы туралы нақты деректер жоқ. Қазіргі уақытта көмірсутегі алмасуының ерте бұзылыстары (РНУО) бар тұлғалар міндетті есепке алынбайды және оларға қатысты іс жүзінде диспансерлік бақылау жүргізілмейді. Қазақстанда көмірсутегі алмасуының ерте бұзылыстарының реалды түрде таралуы жеткілікті дәрежеде зерттелмеген, сол себепті қант диабетіне қатысты ұлттық скрининг бағдарламасын жетілдіру керек, оған диабеттің даму тәуекелдік факторлары бар тұлғаларды белсенді түрде анықтау жөніндегі бүкіл кезеңдер енгізілер еді.

Негізгі сөздер: 2-ші үлгідегі қант диабеті, диабеттің алды, гликирленген гемоглобин.

S U M M A R Y

L.B. DANYAROVA, G.A. ZHUNISBEKOVA,
M.K. TUNDYBAEVA, A.B. TASHMANOVA, J.J. SHYMAN
Research Institute of Cardiology and Internal Disease
of the Ministry of Health and Social Development
of the Republic of Kazakhstan, Almaty c., Kazakhstan

IMPORTANCE OF EPIDEMIOLOGICAL STUDIES OF PREVALENCE OF TYPE 2 DIABETES AND INTERMEDIATE HYPERGLYCEMIA IN KAZAKHSTAN

At present time there are known main factors increasing risk of development of type 2 diabetes mellitus, including, first of all, IGT and IFG (impaired fasting glycemia), then a number of investigations proved that DM 2 may be prevented or delayed in a number of cases by performance of timely preventive measures among the risk groups. However, there are no reliable data about prevalence of IFG in the world. The persons with prediabetes are not the subject to obligatory registration now and their dispensary observation has not been performed practically at present time. In Kazakhstan the real prevalence of early disorders of carbohydrate metabolism has been studied insufficiently, therefore necessary to improve the national screening program for diabetes which would include steps to actively identify patients with risk factors for diabetes.

Key words: type 2 diabetes, pre-diabetes, glycated hemoglobin.

Для ссылки: Даниярова Л.Б., Джунусбекова Г.А., Тундыбаева М.К., Тамшанова А.Б., Шыман Ж.Ж. Актуальность проведения эпидемиологических исследований по распространенности сахарного диабета 2 типа и промежуточных гипергликемий в Казахстане // *Medicine (Almaty)*. – 2016. – No 9 (171). – P. 52-55

Статья поступила в редакцию 23.09.2016 г.

Статья принята в печать 26.09.2016 г.