

## УРОВЕНЬ ГЛИКЕМИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА ПРИ НАЛИЧИИ ИЛИ ОТСУТСТВИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

М. М. АСКЕРОВ

### GLYCEMIA LEVEL IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AT PRESENCE OR ABSENCE OF ARTERIAL HYPERTENSION

M. M. ASKEROV

*Азербайджанский медицинский университет, Баку,  
Азербайджанская Республика*

**Исследована взаимосвязь между гликемией натощак и артериальным давлением у больных сахарным диабетом 2-го типа с артериальной гипертензией и в отсутствии таковой. Установлено, что артериальная гипертензия является фактором, способствующим повышению уровня гликемии натощак у больных сахарным диабетом 2-го типа.**

*Ключевые слова: сахарный диабет, артериальная гипертензия, гликемия.*

**The interrelation between fasting glycemia and arterial pressure in patients with type 2 diabetes mellitus with arterial hypertension and without it was investigated. It was established that arterial hypertension is a factor promoting increase of fasting glycemia level in patients with type 2 diabetes mellitus.**

*Key words: diabetes mellitus, arterial hypertension, glycemia.*

Все большее число данных указывает на то, что сахарный диабет (СД) становится одной из основных проблем, которые будут влиять на здоровье населения мира в новом тысячелетии. Причем распространенность диабета возрастает не только в развитых, но и в бедных и развивающихся странах, которым чрезвычайно трудно нести бремя дорогостоящего лечения осложнений этого заболевания. По-видимому, основными причинами быстрого роста числа больных СД являются миграция населения из сельских районов в города и изменение стиля жизни [1–3].

В настоящее время СД встречается практически во всех популяциях, и эпидемиологические данные свидетельствуют о том, что без эффективной профилактики и программ контроля диабет будет и далее распространяться во всем мире [3].

В 1995 г. в мире насчитывалось 118,3 млн больных СД, в 2000 г. общее число больных диабетом достигло 151,2 млн, к 2010 г. предполагается увеличение их числа до 220,8 млн и, наконец, в 2025 г. ожидается, что число больных диабетом достигнет 300 млн.

Наиболее распространенным типом сахарного диабета является СД 2-го типа [3, 4]. Пациенты с диабетом 2-го типа составляют 85–95% от общего числа больных СД [5]. Число таких больных увеличилось с 114,8 млн человек в 1995 г. до 146,8 млн человек в 2000 г. К 2010 г. ожидается увеличение количества больных до 215,3 млн человек.

Отмечаются большие различия в распространенности СД 2-го типа среди городского и сельского населения [1]. Весьма значительна распространенность диабета 2-го типа среди мигрантов [2].

Медико-социальная проблема СД 2-го типа не исчерпывается широкой распространенностью этого заболевания. Одной из важнейших проблем являются осложнения СД. По данным исследования UKPDS, уже в момент выявления диабета у 21% больных определяется диабетическая ретинопатия, у 66% мужчин — импотенция, нарушенные периферические рефлексы имеют место у 49% пациентов, понижение вибрационной чувствительности — у 51%. Артериальная гипертензия (АГ) выявляется у 65% больных, макрососудистые осложнения, такие как инсульт, — у 38%, инфаркт миокарда — у 34%, патологические изменения на ЭКГ — у 33%. У 45% больных наблюдается отсутствие пульсации на стопе, у 37% — перемежающаяся хромота и у 46% — ишемические нарушения кожи [6].

Любая научная публикация, посвященная АГ, начинается с упоминания о том, что повышенное артериальное давление (АД) является ведущим фактором риска сердечно-сосудистой смертности во всем мире [4, 5].

Сердечно-сосудистые заболевания, несмотря на значительный прогресс клинической медицины, по-прежнему доминируют в структуре заболеваемости и являются основной причиной смерти в развитых странах [2]. АГ обуславливает высо-

кий риск развития ишемической болезни сердца, сердечной недостаточности и цереброваскулярной болезни и является важнейшим фактором риска общей и сердечно-сосудистой смертности [4, 6], причем наличие АГ повышает общую смертность и смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в 2–8 раз [3].

Согласно докладу рабочей группы Национальной программы по просвещению в области высокого АД (National High Blood Pressure Education Program), посвященному АГ при сахарном диабете, она встречается у больных диабетом в 2 раза чаще, чем у лиц без диабета [1]. Около 90% больных, у которых гипертония сочетается с диабетом, имеют СД 2-го типа [1–6].

Исследования UKPDS и ADVANCE показали, что не только гипергликемия, но и АГ ответственна за развитие осложнений СД. В связи с этим было предложено при наличии СД считать нормальным АД ниже 130/80 [6–8].

Противодиабетические препараты, за счет которых достигается уровень гликозилированного гемоглобина — приблизительно 7% и даже 6,5%, значительно слабее влияют на снижение риска сердечно-сосудистой смертности, чем гипотензивная терапия [9].

Таким образом, АД и СД взаимосвязаны. Каждое из них само по себе является фактором риска сердечно-сосудистых осложнений, а в сочетании друг с другом они весьма предрасполагают к терминальной диабетической нефропатии, ишемической болезни сердца, патологии периферических сосудов и сосудов головного мозга. Медикаментозное лечение гипертонии способно существенно снизить смертность и частоту осложнений у больных диабетом, но в реальной клинической практике адекватный уровень АД достигается редко.

Целью данной работы было исследование уровня гликемии у больных СД 2-го типа при наличии или отсутствии сопутствующей АГ, а также определение взаимосвязей между показателями гликемии и АД.

С целью изучения распространенности АГ были проанализированы результаты обследования случайной выборки, состоящей из 315 женщин и 384 мужчин, больных СД 2-го типа, впервые обратившихся в хозрасчетный бакинский городской диабетологический реабилитационный центр и VM-центр эндокринологии, диабета и метаболизма в 1996–2004 гг. Возраст женщин составлял  $60,4 \pm 8,90$  года, мужчин —  $55,1 \pm 8,67$  года. Давность заболевания СД составляла  $11,2 \pm 7,20$  года у женщин и  $8,7 \pm 6,30$  года у мужчин. Начало заболевания СД приходилось на возраст у женщин  $49,1 \pm 8,61$  года, у мужчин —  $46,5 \pm 7,47$  года.

Для диагностики АГ применялись критерии ВОЗ 1999 г. [9]. Методика определения АД была стандартной [8]. Уровень гликемии в цельной капиллярной крови определяли с помощью глюкометра «Elit» компании «Baueg» (Германия) и соответствующих тест-полосок.

Статистический анализ проводился в соответствии со стандартным пакетом статических исследований программы Excel [10]. Из статистических показателей представлены средний  $\pm$  стандартное отклонение, процент  $\pm$  ошибка процента, достоверность различий между выборками [11].

АГ имела место у 410 из 699 обследованных, то есть встречалась у большинства больных СД 2-го типа ( $58,7 \pm 1,86\%$ ). АГ отсутствовала у 289 обследованных ( $41,3 \pm 1,86\%$ ). Уровень гликемии натощак в группе больных без АГ был равен  $223,7 \pm 72,80$  мг/дл, у больных АГ —  $240,7 \pm 78,62$  мг/дл. Различия в уровнях гликемии натощак между группами больных АГ и без таковой были статистически значимы ( $p < 0,001$ ).

Таким образом, для группы больных АГ были характерны более высокие величины гликемии натощак, чем для группы больных диабетом 2-го типа без АГ.

Уровень гликемии натощак в группе больных СД 2-го типа без АГ коррелировал с систолическим АД ( $r = +0,13 \pm 0,059$ ;  $p < 0,05$ ), но не был взаимосвязан с диастолическим АД ( $r = +0,06 \pm 0,059$ ;  $p > 0,05$ ). При наличии АГ уровень гликемии натощак не был взаимосвязан ни с систолическим ( $r = +0,05 \pm 0,069$ ;  $p > 0,05$ ), ни с диастолическим ( $r = -0,05 \pm 0,069$ ;  $p > 0,05$ ) АД.

Анализ половых особенностей состояния углеводного обмена показал, что у женщин и мужчин, больных СД 2-го типа без АГ, уровни гликемии натощак ( $224,5 \pm 67,26$  мг/дл и  $223,2 \pm 76,00$  мг/дл соответственно) существенно не различались ( $p > 0,05$ ). Уровни гликемии натощак существенно не различались ( $p > 0,05$ ) между собой также у женщин и мужчин с СД 2-го типа с АГ ( $240,3 \pm 81,16$  мг/дл и  $241,2 \pm 76,12$  мг/дл соответственно).

У мужчин с АГ средний уровень гликемии натощак ( $241,2 \pm 76,12$  мг/дл) был статистически значимо выше, чем средний уровень гликемии натощак у мужчин с СД 2-го типа без АГ ( $223,2 \pm 76,00$  мг/дл;  $p < 0,01$ ). У женщин с АГ средний уровень гликемии натощак ( $240,3 \pm 81,16$  мг/дл) был выше, чем средний уровень гликемии натощак у женщин с СД 2-го типа без АГ ( $224,5 \pm 67,26$  мг/дл), однако различия не достигли необходимой степени статистической значимости ( $p > 0,05$ ).

У мужчин с СД 2-го типа без АГ имелась корреляция между систолическим АД и уровнем гликемии натощак ( $r = +0,15 \pm 0,074$ ;  $p < 0,05$ ). В то же время у женщин с СД типа 2-го без АГ такая взаимосвязь отсутствовала ( $r = +0,09 \pm 0,098$ ;  $p > 0,05$ ).

Отсутствовала взаимосвязь и между систолическим АД и гликемией натощак как у мужчин ( $r = +0,04 \pm 0,067$ ;  $p > 0,05$ ), так и у женщин ( $r = +0,07 \pm 0,069$ ;  $p > 0,05$ ), больных СД 2-го типа с АГ.

Взаимосвязь между гликемией натощак и диастолическим АД отсутствовала у мужчин ( $r = +0,07 \pm 0,074$ ;  $p > 0,05$ ) и женщин

( $r = +0,04 \pm 0,098$ ;  $p > 0,05$ ) с СД 2-го типа без АГ, а также у мужчин ( $r = -0,11 \pm 0,071$ ;  $p > 0,05$ ) и женщин ( $r = +0,00 \pm 0,070$ ;  $p > 0,05$ ), которые страдали АГ.

Таким образом, в ходе проведенного исследования было установлено, что АГ является факто-

ром, способствующим повышению уровня гликемии натощак у больных СД 2-го типа. Средний уровень гликемии натощак в группе больных с АГ ( $240,7 \pm 78,62$  мг/дл) был существенно выше, чем в группе больных без АГ ( $223,7 \pm 72,80$  мг/дл;  $p < 0,001$ ).

#### Литература

1. *Bond M., Hennig M.* The National high blood pressure education program working group. National high blood pressure education program working group report on hypertension in diabetes // *Hypertension*.— 1994.— Vol. 23 (2).— P. 145–158.
2. *Savage M. W., Williams G.* Hypertension in diabetes mellitus: In chronic complications of diabetes / Eds. J. C. Pickup, G. Williams.— Oxford, London, Edinburgh, Boston, Melbourn, Paris, Berlin, Vienna: Blackwell Scientific Publications.— 1994.— P. 213–222.
3. *Barnet A. H., Dobson P. M.* Hypertension and diabetes. 3rd Edition.— Baltimore: Science Press Ltd, 2000.— 62 p.
4. *Шестакова М. В., Дедов И. И.* Артериальная гипертензия при сахарном диабете // Сахарный диабет: Руководство для врачей / Под ред. И. И. Дедова, М. В. Шестаковой.— М.: Универсум Паблицинг, 2003.— С. 296–303.
5. *Cushman W. C.* What should our blood pressure goal be in patients with diabetes? *Clin. Hypertens*.— 2007.— Vol. 9 (11).— P. 823–926.
6. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33) // *Lancet*.— 1998.— Vol. 352 (9131).— P. 837–853.
7. ADVANCE Collaborative Group Effects of a fixed combination of perindopril and indapamide on macrovascular and microvascular outcomes in patients with type 2 diabetes mellitus (the ADVANCE trial): a randomised controlled trial // *Lancet*.— 2007.— Vol. 370 (9590).— P. 829–840.
8. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38 // *B. M. J.*— 1998.— Vol. 317 (7160).— P. 703–713.
9. International Society of Hypertension guidelines for the management of hypertension. Guidelines Sub-Committee. 1999 World Health Organization // *J. Hypertens*. 1999.— Vol. 17.— P. 51–183.
10. *Новиков Ф., Яценко А.* Microsoft® Office 2000 в целом.— СПб.: БХВ — Санкт-Петербург, 2000.— 248 с.
11. *Лакин Г. Ф.* Биометрия.— М.: Высшая школа.— 1980.— 302 с.

Поступила 13.03.2009