

## Влияние артериальной гипертензии на показатели клиничко-метаболического состояния мужчин, больных сахарным диабетом II типа

М.М.Аскеров

Азербайджанский медицинский университет, кафедра внутренних болезней  
Баку, Азербайджан

У 384 мужчин, больных сахарным диабетом II типа, изучены взаимосвязи между гликогемоглобином и другими факторами риска сосудистых осложнений при наличии или отсутствии артериальной гипертензии. У мужчин-нормотоников выявлено наличие корреляции между уровнем гликогемоглобина и возрастом больных ( $r=+0,21\pm 0,101$ ;  $P<0,05$ ), давностью заболевания сахарным диабетом ( $r=+0,40\pm 0,095$ ;  $P<0,001$ ), массой тела ( $r=-0,28\pm 0,099$ ;  $P<0,01$ ), индексом массы тела ( $r=-0,25\pm 0,100$ ;  $P<0,05$ ), систолическим артериальным давлением ( $r=+0,23\pm 0,100$ ;  $P<0,05$ ), гликемией натощак ( $r=+0,24\pm 0,100$ ;  $P<0,05$ ). При наличии артериальной гипертензии выявлено наличие корреляции между уровнем гликогемоглобина и гликемией натощак ( $r=+0,27\pm 0,091$ ;  $P<0,01$ ), липопротеидов очень низкой плотности ( $r=+0,42\pm 0,105$ ;  $P<0,001$ ), триглицеридов ( $r=+0,19\pm 0,094$ ;  $P<0,05$ ).

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

### ВВЕДЕНИЕ

Макро- и микрососудистые осложнения сахарного диабета (СД) являются важнейшей медико-социальной проблемой [1-5]. Гипергликемия, артериальная гипертензия, избыточная масса тела и дислипидемия представляют собой важнейшие факторы риска развития сосудистых осложнений диабета [1, 2].

В настоящее время имеются данные, показывающие значение артериальной гипертензии в прогрессировании осложнений СД, таких как

диабетическая макроангиопатия с проявлениями в виде инфарктов миокарда и инсультов и диабетическая микроангиопатия с проявлениями в виде диабетической ретинопатии и диабетической нефропатии. Показано, что снижение артериального давления (АД) способствует уменьшению развития осложнений диабета [1-3].

Целью исследования явилось изучение взаимосвязи между гликогемоглобином и другими факторами риска сосудистых осложнений у мужчин, больных сахарным диабетом II типа, при наличии или отсутствии артериальной гипертензии.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для изучения распространенности артериальной гипертензии были проанализированы результаты обследования случайной выборки из 384 мужчин, больных СД II типа, впер-

ТАБЛИЦА 1

**Результаты анализа взаимосвязей между уровнем HbA1c и другими клиничко-метаболическими показателями у мужчин-нормотоников, больных СД II типа**

Показатели	$r\pm s$	n	P
Возраст	$+0,21\pm 0,101$	96	$<0,05$
Давность СД	$+0,40\pm 0,095$	96	$<0,001$
Возраст заболевания СД	$+0,02\pm 0,103$	96	н.д.
Масса тела, кг	$-0,28\pm 0,099$	96	$<0,01$
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	$-0,25\pm 0,100$	96	$<0,05$
САД	$+0,23\pm 0,100$	96	$<0,05$
ДАД	$-0,02\pm 0,103$	96	н.д.
Гликемия натощак	$+0,24\pm 0,100$	96	$<0,05$
ОХ	$-0,10\pm 0,105$	91	н.д.
ЛПВП	0	91	н.д.
ЛПНП	$+0,01\pm 0,108$	91	н.д.
ЛПОНП	$+0,24\pm 0,123$	64	н.д.
ТГ	$+0,17\pm 0,104$	91	н.д.

ТАБЛИЦА 2  
**Результаты анализа взаимосвязей между уровнем HbA1c и другими клинико-метаболическими показателями у мужчин, больных СД II типа, с артериальной гипертензией**

Показатели	$r \pm s_r^*$	n**	P***
Возраст	-0,07±0,095	113	н.д.
Давность СД	+0,08±0,095	113	н.д.
Возраст заболевания СД	-0,15±0,094	113	н.д.
Масса тела, в кг	-0,06±0,095	113	н.д.
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	-0,07±0,095	113	н.д.
САД	+0,08±0,095	113	н.д.
ДАД	+0,08±0,095	113	н.д.
Гликемия натощак	+0,27±0,091	113	<0,01
ОХ	+0,15±0,095	111	н.д.
ЛПВП	+0,12±0,096	110	н.д.
ЛПНП	+0,03±0,097	109	н.д.
ЛПОНП	+0,42±0,105	77	<0,001
ТГ	+0,19±0,094	111	<0,05

вые обратившихся в Хозрасчетный Бакинский городской диабетологический реабилитационный центр и VM центр эндокринологии, диабета и метаболизма в 1996-2004 гг.

Давность заболевания СД колебалась от 4 мес. до 38 лет, в среднем составляя 8,7±6,30 года. Возраст заболевания СД колебался от 34 до 69 лет, в среднем 46,5±7,47.

Для диагностики артериальной гипертензии применялись критерии ВОЗ в 1999 г. [6]. Изменялись систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давление. Методика опре-

деления АД была стандартной [7]. Индекс массы тела (ИМТ) определялся как отношение массы тела (кг) к квадрату роста (м).

Для исследования гликемии натощак применялся глюкометр «Elite» фирмы «Bayer» с соответствующими тест-полосками. Определение гликогемоглобина (HbA1c) проводилось на фотометре 5010 фирмы «Boehringer Mannheim» с помощью наборов реактивов фирмы «Human».

При исследовании обмена липидов определяли уровни общего холестерина (ОХ), холестерина липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), холестерина липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), холестерина липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП), а также уровни триглицеридов (ТГ). Исследование проводилось на фотометре 5010 фирмы «Boehringer Mannheim» с помощью наборов реактивов фирмы «Human».

Статистический анализ проводился в соответствии со стандартным пакетом статических исследований программы Excel [8].

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В табл. 1 представлены результаты анализа взаимосвязей между уровнем HbA1c и другими клинико-метаболическими показателями у мужчин-нормотоников, больных СД II типа.

Как видно из табл. 1, у мужчин-нормотоников, страдающих СД II типа, отмечено наличие положительной корреляции между уровнем HbA1c и возрастом больных ( $r=+0,21 \pm 0,101$ ;

ТАБЛИЦА 3  
**Результаты анализа различий в коэффициентах корреляции между уровнем HbA1c и другими клинико-метаболическими показателями у мужчин, больных СД II типа, с артериальной гипертензией и без таковой**

Показатели	Контрольная группа		Группа АГ		
	$r \pm s_r^*$	n**	$r \pm s_r^*$	n**	
Возраст	+0,21±0,101	96	-0,07±0,095	113	< 0,05
Давность СД	+0,40±0,095	96	+0,08±0,095	113	< 0,05
Возраст заболевания СД	+0,02±0,103	96	-0,15±0,094	113	н.д.
Масса тела, кг	-0,28±0,099	96	-0,06±0,095	113	н.д.
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	-0,25±0,100	96	-0,07±0,095	113	н.д.
САД	+0,23±0,100	96	+0,08±0,095	113	< 0,05
ДАД	-0,02±0,103	96	+0,08±0,095	113	н.д.
Гликемия натощак	+0,24±0,100	96	+0,27±0,091	113	н.д.
ОХ	-0,10±0,105	91	+0,15±0,095	111	н.д.
ЛПВП	0	91	+0,12±0,096	110	н.д.
ЛПНП	+0,01±0,108	91	+0,03±0,097	109	н.д.
ЛПОНП	+0,24±0,123	64	+0,42±0,105	77	н.д.
ТГ	+0,17±0,104	91	+0,19±0,094	111	н.д.

$P < 0,05$ ), давністю захворювання сахарним діабетом ( $r = +0,40 \pm 0,095$ ;  $P < 0,001$ ), САД ( $r = +0,23 \pm 0,100$ ;  $P < 0,05$ ), рівнем глікемії натощак ( $r = +0,24 \pm 0,100$ ;  $P < 0,05$ ) і отрицательной кореляції між рівнем HbA1c і ІМТ ( $r = -0,25 \pm 0,100$ ;  $P < 0,05$ ).

В табл. 2 представлені результати аналізу взаємозв'язків між рівнем HbA1c і іншими клініко-метаболическими показателями у чоловіків, хворих СД II типу, з артеріальною гіпертензією.

Як видно з табл. 2, у чоловіків з артеріальною гіпертензією, страждаючих СД II типу, відзначено наявність позитивної кореляції між рівнем HbA1c і рівнем ТГ ( $r = +0,19 \pm 0,094$ ;  $P < 0,05$ ) і рівнем ЛПОНП ( $r = +0,42 \pm 0,105$ ;  $P < 0,001$ ).

Таким чином, при відсутності артеріальної гіпертензії рівень HbA1c був пов'язаний з багатьма факторами ризику ускладнень СД, в тому числі з САД, рівнем глікемії, ІМТ, віком хворих і давністю захворювання СД. В той же час при наявності артеріальної гіпертензії вказані зв'язки зникли, однак збереглася взаємозв'язок між рівнем HbA1c і ТГ, рівнем HbA1c і рівнем ЛПОНП.

В табл. 3 представлені дані про значимість різниць в коефіцієнтах кореляції між HbA1c і іншими клініко-метаболическими факторами у чоловіків СД II типу з артеріальною гіпертензією і без такової.

Як видно з табл. 3, статистично значимими виявилися різниці між коефіцієнтами кореляції HbA1c — віком ( $r = +0,21 \pm 0,101$  при відсутності артеріальної гіпертензії і  $r = -0,07 \pm 0,095$  при наявності такової;  $P < 0,05$ ), HbA1c — давністю захворювання СД ( $r = +0,40 \pm 0,095$  при відсутності артеріальної гіпертензії і  $r = +0,08 \pm 0,095$  при наявності такової;  $P < 0,05$ ), HbA1c — САД ( $r = +0,23 \pm 0,100$  при відсутності артеріальної гіпертензії і  $r = +0,08 \pm 0,095$  при наявності такової;  $P < 0,05$ ).

## ЛИТЕРАТУРА

- Pickup J.C. Chronic, Williams G. (Eds.) Complications of Diabetes. Blackwell scientific publications, Oxford, London, Edinburgh, Boston, Melbourne, Paris, Berlin, Vienna. — 1994. — P. 213-228.
- Дедова І.І., Шестаковой М.В. Сахарний діабет. Руководство для лікарів під ред. Універсум Паблішинг, — М., 2003. — С.296-303.
- IDF. Fact Sheet Diabetes and cardiovascular disease (CVD). <http://www.idf.org/home/index.cfm?node=1158>
- IDF. Fact Sheet Diabetes and eye disease. <http://www.idf.org/home/index.cfm?node=1155>
- IDF. Fact sheet Diabetes and kidney disease. <http://www.idf.org/home/index.cfm?node=1154>
- Guidelines Sub-Committee. 1999 World Health Organization. — International Society of Hypertension guidelines for the management of hypertension // J. Hypertens. — 1999. — Vol. 17. — P. 51-183.
- Коровин С.А., Самойлов І.Ж. Если у вас гипертония? <http://www.medlinks.ru/article.php?sid=17987>
- Новиков Ф., Яценко А. Microsoft® Office 2000 в целом. — СПб.: БХВ — Санкт-Петербург, 2000. — С. 114-157.

**М.М.Аскеров. Вплив артеріальної гіпертензії на показники клініко-метаболического стану чоловіків, хворих на цукровий діабет II типу. Баку, Азербайджан.**

**Ключові слова:** цукровий діабет, артеріальна гіпертензія, глікогемоглобін.

У 384 чоловіків, хворих на цукровий діабет II типу, вивчено взаємозв'язки між глікогемоглобіном та іншими факторами ризику судинних ускладнень за наявності або відсутності артеріальної гіпертензії. У чоловіків-нормотоніків виявлено наявність кореляції між рівнем глікогемоглобіну та віком хворих ( $r = +0,21 \pm 0,101$ ;  $P < 0,05$ ), давністю захворювання цукровим діабетом ( $r = +0,40 \pm 0,095$ ;  $P < 0,001$ ), масою тіла ( $r = -0,28 \pm 0,099$ ;  $P < 0,01$ ), індексом маси тіла ( $r = -0,25 \pm 0,100$ ;  $P < 0,05$ ), систолічним артеріальним тиском ( $r = +0,23 \pm 0,100$ ;  $P < 0,05$ ), глікемією натщесерце ( $r = +0,24 \pm 0,100$ ;  $P < 0,05$ ). При наявності артеріальної гіпертензії виявлено наявність кореляції між рівнем глікогемоглобіну та глікемією натщесерце ( $r = +0,27 \pm 0,091$ ;  $P < 0,01$ ), ліпопротеїдів дуже низької щільності ( $r = +0,42 \pm 0,105$ ;  $P < 0,001$ ), тригліцеридів ( $r = +0,19 \pm 0,094$ ;  $P < 0,05$ ).

**М.М.Аsgarov. Influence of the arterial hypertension on the clinic-metabolic condition of men with type 2 of diabetes mellitus. Baku, Azerbaijan.**

**Key words:** diabetes, arterial hypertension, glycohemoglobin.

At 384 men with diabetes mellitus of type 2 the correlation between HbA1c and other risk factors of vascular complications of diabetes were studied at presence or absence of arterial hypertension. At the absence of arterial hypertension HbA1c correlated with age of patients ( $r = +0,21 \pm 0,101$ ;  $P < 0,05$ ), duration of diabetes ( $r = +0,40 \pm 0,095$ ;  $P < 0,001$ ), weight ( $r = -0,28 \pm 0,099$ ;  $P < 0,01$ ), BMI ( $r = -0,25 \pm 0,100$ ;  $P < 0,05$ ), SBP ( $r = +0,23 \pm 0,100$ ;  $P < 0,05$ ) and fasting glycemia ( $r = +0,24 \pm 0,100$ ;  $P < 0,05$ ). At patients with arterial hypertension HbA1c correlated with fasting glycemia ( $r = +0,27 \pm 0,091$ ;  $P < 0,01$ ), VLD Cholesterol ( $r = +0,42 \pm 0,105$ ;  $P < 0,001$ ), Triglycerides ( $r = +0,19 \pm 0,094$ ;  $P < 0,05$ ).

Надійшла до редакції 03.11.2010 р.