

І.В. Шагохіна

## ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2-го ТИПУ ЯК ЧИННИК, ЩО ОБТЯЖУЄ ПЕРЕБІГ ІНФАРКТУ МІОКАРДА У ХВОРИХ З АРТЕРІАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ

*Олександрівська клінічна лікарня, Київ*

### ВСТУП

Пацієнти з гострим коронарним синдромом (ГКС) – це часто хворі на цукровий діабет 2-го типу [1, 2]. Особи з гіперглікемією у гостру фазу захворювання є гетерогенною групою, яка включає хворих на ЦД, пацієнтів із вперше виявленим ЦД, осіб із порушенням толерантності до глюкози, а також із гіперглікемією, зумовленою адренергічним стресом.

Згідно з результатами міжнародних реєстрів, опублікованими 2001-2004 роками, пацієнти з раніше діагностованим ЦД складають 19-23% осіб, госпіталізованих з приводу ГКС, що включає нестабільну стенокардію та інфаркт міокарда (ІМ). В одному з найбільших епідеміологічних досліджень (The Euro Heart Survey on Diabetes and the Heart) показано, що раніше діагностовані порушення вуглеводного обміну були у 30% хворих, після обстеження вперше ЦД було виявлено у 14% пацієнтів, порушення толерантності до глюкози – у 37% [3].

За даними Шведського реєстру лікування коронарної патології (Swedish Registry for Coronary Care), близько 21% пацієнтів із ГІМ мали раніше діагностований діабет. Схожі дані, з діапазоном від 19% до 23%, наведено і по Україні, а також у недавніх мультинаціональних реєстрах. Проте слід зазначити, що на момент виникнення ІМ у частини пацієнтів ЦД 2-го типу залишається не виявленим. Отже, загальне число хворих на ЦД 2-го типу серед пацієнтів із ГКС може досягати 50% [4-6].

Структура порушень вуглеводного обміну серед хворих, які перенесли ІМ, така: порушена толерантність до глюкози (ПТГ) трапляється у 35% випадків, ЦД 2-го типу – у 25%; решту 40% складають пацієнти без порушень вуглеводного обміну [7]. Подібні дані про структуру порушення обміну глюкози у хворих на гострий інфаркт міокарда опубліковано А.А. Александровим [2]: серед хворих з ІМ у 44,9% випадків діагностовано ЦД, у 22,4% – порушену толерантність до глюкози і у 32,7% ви-

падків не виявлено порушень вуглеводного обміну.

За даними Центру медичної статистики МОЗ України, станом на 1 січня 2011 року загальна кількість хворих на ЦД в Україні складала 1183011 осіб. Міський кардіологічний центр Олександрівської клінічної лікарні м. Києва приймає щорічно близько 2500 хворих на ІМ, що складає понад 50% випадків ІМ у м. Києві [2]. Порівняння результатів лікування хворих на ІМ 1984-85 роками та у більш пізній період (із застосуванням сучасних методів) свідчить, що рівень госпітальної летальності вірогідно знизився лише серед хворих без ЦД [1, 8].

Проблема обтяжливого впливу ЦД 2-го типу на клінічний перебіг і наслідки ІМ, очевидно, не втратить своєї актуальності і протягом найближчих десятиріч з огляду на зростаючі темпи поширеності ЦД 2-го типу [9].

Останнім часом широко досліджується роль дисфункції ендотелію у розвитку атеросклерозу. Дисфункція ендотелію за цукрового діабету розвивається внаслідок гіперглікемії, збільшення рівня вільних жирних кислот, інсулінорезистентності, окисного стресу та сприяє розвитку атеросклерозу та ішемічної хвороби серця (ІХС) [10, 11].

Відомо, що серцево-судинні ускладнення є провідною причиною смерті хворих на ЦД 2-го типу. Близько 80% хворих помирають від цих ускладнень, причому на тлі діабету надто істотно підвищується серцево-судинна захворюваність і смертність серед жінок [7, 12]. Незважаючи на значні успіхи у вивченні патогенетичних механізмів розвитку ІМ у хворих без порушень вуглеводного обміну, у проблемі впливу гіперглікемії на його перебіг і наслідки залишається багато невирішених питань. Більшість досліджень доводять наявність зв'язку між ризиком ІХС і порушеннями вуглеводного обміну будь-якого ступеня [7, 12, 13], обумовленого декількома механізмами: зниження рівня аеробного метаболізму глюкози, порушення обміну мак-

роергічних сполук і зниження активності антиоксидантної системи з розвитком окисного стресу та порушенням ендотеліальної функції, формування гіпоксії тканин, глікування білків і накопичення сорбітолу у судинах і нервах [15-17], але деякі автори з цим не погоджуються [18, 19].

Мета даної роботи – вивчення особливостей клінічного перебігу ЦД 2-го типу у пацієнтів з ІМ залежно від наявності артеріальної гіпертензії (АГ).

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

До дослідження включено 79 хворих, госпіталізованих у відділення кардіореанімації Олександрівської клінічної лікарні м. Києва з приводу ГІМ протягом одного календарного року. Поширеність ЦД 2-го типу та АГ серед хворих на ІМ вивчали шляхом статистичного аналізу даних карт стаціонарних хворих. Середній вік жінок (n=61, 54,9%) склав 64,2±6,3 року (від 56 до 68 років), чоловіків (n=50, 45,1%) – 59,3±4,4 року (від 55 до 64 років). У 57,6% випадків виявлено передню локалізацію ІМ, у 42,3% – задню.

Діагноз ЦД 2-го типу встановлювали згідно з критеріями ВООЗ (1999). До дослідження не включали хворих на ЦД 1-го типу, із клапанними пороками та тих, у кого розвиток клінічних симптомів ІМ почався раніше, ніж за 24 години перед госпіталізацією.

Рівень глюкози у крові визначали одразу після госпіталізації та у подальшому натще, перед основними прийманнями їжі, а також у випадках погіршення самопочуття хворих гексокіназним методом за допомогою діагностичних реагентів Кобас ІНТЕГРА "GIUCL" (Roche, Швейцарія).

У підгострий період ІМ у хворих із рівнем глікованого гемоглобіну (HbA1c) 6,0-6,8% проводили пероральний тест толерантності до глюкози (ПТТГ) із навантаженням 75 г глюкози на

8-12-у добу перебування у клініці. Порушення толерантності до глюкози (ПТГ) констатували за рівня глюкози в плазмі крові від 7,8 ммоль/л до 11,1 ммоль/л через 2 години після навантаження глюкозою, а цукровий діабет – за глікемії 11,1 ммоль/л і більше.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Обстежуваних розподілили на дві групи. До першої групи включено 58 хворих із цукровим діабетом 2-го типу, до другої – 21 хворого без порушень вуглеводного обміну. Серед хворих із ЦД 2-го типу ІМ вперше розвинувся у 63% чоловіків і 66% жінок. У 29,3% випадків виявлено повторні ІМ, що значно перевищує показник у хворих без ЦД (16,4%; p<0,05). Ці результати узгоджуються з даними літератури [20], згідно з якими у хворих на ЦД повторний ІМ реєстрували втричі частіше, ніж у загальній популяції. Крім того, саме в осіб із ЦД 2-го типу визначено високу ймовірність розвитку повторного ІМ протягом першого року. Розвиток повторного інфаркту відбувався у середньому через 3,0±0,2 року після першого ІМ.

Серед хворих із ЦД 2-го типу гіпертонічна хвороба мала місце у 81,3% випадків, тоді як у групі хворих без ЦД частка пацієнтів з АГ складала 52,4%.

Середній показник систолічного артеріального тиску (САТ) у групі пацієнтів із ЦД 2-го типу (173,7±1,8 мм рт. ст.) був більшим за такий в осіб без ЦД (164,2±3,3 мм рт. ст., p<0,05), так само, як і показник діастолічного тиску (ДАТ): 90,9±1,5 мм рт. ст. проти 78,2±2,0 мм рт. ст. (p<0,05, табл. 1).

Отже, перебіг гіпертонічної хвороби у пацієнтів із ЦД 2-го типу був тяжчим, ніж в осіб без ЦД. Отримані результати підтверджують негативний вплив хронічної гіперглікемії, яка мала місце в обстежених із ЦД 2-го типу, на функцію

Таблиця 1

#### Поширеність гіпертонічної хвороби та показники артеріального тиску у пацієнтів з інфарктом міокарда

Групи	Гіпертонічна хвороба	n	%	САТ, мм рт. ст.	ДАТ, мм рт. ст.
ЦД 2-го типу (n=58)	є	47	81,3	173,72±1,78	90,85±1,45
	немає	11	18,7	131,45±1,94*	86,36±3,38
Без порушень вуглеводного обміну (n=21)	є	11	52,4	164,18±3,32**	78,18±2,0**
	немає	10	47,6	128,1±3,03*	81,00±3,05

**Примітка:** \* – вірогідна різниця між групами пацієнтів з АГ і без АГ; \*\* – вірогідна різниця між групами пацієнтів із ЦД 2-го типу та без порушень вуглеводного обміну.

коронарних судин, що узгоджується з даними літератури [21].

У пацієнтів із ЦД 2-го типу наявність в анамнезі гіпертонічної хвороби було пов'язано із глибиною ураження міокарда. Так, серед пацієнтів із трансмуральним (Q) інфарктом міокарда (n=49) гіпертонічна хвороба відзначалася частіше – у 93,4% випадків, тоді як серед пацієнтів з інтрамуральним (без Q) інфарктом міокарда (n=9) гіпертонічну хворобу відзначено у 72,1% випадків (рис. 1).

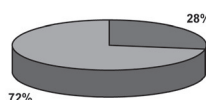


**Рис. 1.** Частота артеріальної гіпертензії (%) у пацієнтів з інфарктом міокарда та цукровим діабетом 2-го типу залежно від глибини ураження міокарда.

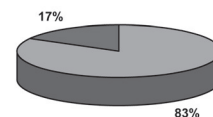
Як відомо, автономна діабетична полінейропатія спричинює ураження вегетативної нервової системи та розлад вегетативної регуляції серцево-судинної діяльності [22, 23], що може обумовлювати атипову симптоматику перебігу ІМ, зокрема безбольову ішемію міокарда, яка складає значну небезпеку для таких хворих. Отримані нами результати підтвердили, що атиповий початок ІМ значно частіше спостерігався на тлі ЦД 2-го типу, ніж у пацієнтів без порушень вуглеводного обміну, як чоловіків, так і жінок (рис. 2).

Серед хворих на діабет звернення по медичну допомогу з приводу ІМ у перший день

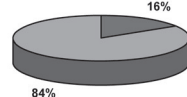
Жінки із ЦД 2-го типу (n=35)



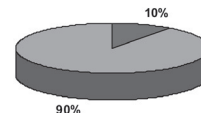
Чоловіки із ЦД 2-го типу (n=10)



Жінки без діабету (n=11)



Чоловіки без діабету (n=10)



■ Атиповий початок ІМ  
■ Класичний початок ІМ

**Рис. 6.** Частота атипового початку інфаркту міокарда у пацієнтів із цукровим діабетом 2-го типу і без порушень вуглеводного обміну.

захворювання відзначено у 72% випадків серед жінок і у 83% – серед чоловіків, тоді як пацієнти без порушень вуглеводного обміну починали лікування з першого дня захворювання частіше (у 84% і 90% випадків відповідно), що у цілому забезпечувало ліпші результати.

## ВИСНОВКИ

1. У хворих на цукровий діабет 2-го типу інфаркт міокарда має тяжчий перебіг, ніж у пацієнтів без порушень вуглеводного обміну.

2. Атиповий початок (безбольова форма) інфаркту міокарда частіше має місце серед хворих на цукровий діабет 2-го типу, як чоловіків, так і жінок.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Амосова Е.Н. Актуальні питання лікування хворих на ішемічну хворобу серця в поєднанні з цукровим діабетом / Е.Н. Амосова // Укр. мед. часопис. – 2001. – № 3. – С. 12-19.
2. Александров А.А. Инфаркт миокарда и сахарный диабет: "Мюнхенское соглашение". Сахарный диабет и кардиоваскулярная патология / А.А. Александров // Болезни сердца и сосудов. – М.: ДФУ ЕНЦ Росмедтехнологии. – 2007. – Т. 2. – 28 с.
3. Bartnik M. Euro Heart Survey Investigators. The prevalence of abnormal glucose regulation in patients with coronary artery disease across Europe. The Euro Heart Survey on diabetes and the heart / M. Bartnik, L. Ryden, R. Ferrari // Eur. Heart. J. – 2004. – Vol. 25. – P. 1880-1890.
4. Амосова Е.М. Цукровий діабет та ІХС / Е.М. Амосова // Журн. АМН України. – 2000. – Т. 3, № 6. – С. 508-517.
5. Gangji A.S. A systematic review and meta-analy-

- sis of hypoglycemia and cardiovascular events: a comparison of glyburide with other secretagogues and with insulin / A.S. Gangji, T. Cukierman, H.C. Gerstein // *Diabetes Care*. – 2007. – Vol. 30, № 2. – P. 389-394.
6. *Gangji A.S.* A systematic review and meta-analysis of hypoglycemia and cardiovascular events: a comparison of glyburide with other secretagogues and with insulin / A.S. Gangji, T. Cukierman, H.C. Gerstein // *Diabetes Care*. – 2007. – Vol. 30, № 2. – P. 389-394.
  7. *Norhammar A.* Glucose metabolism in patients with acute myocardial infarction and no previous diagnosis of diabetes mellitus: a prospective study / A. Norhammar, Tenerz, G. Nilsson // *Lancet*. – 2002. – Vol. 359. – P. 2140-2144.
  8. *Сергієнко А.А.* Діабетична кардіоміопатія / А.А. Сергієнко, А.С. Єфімов // Львів-Київ. – 2007. – 480 с.
  9. *Belcher G.* Cardiovascular effects of treatment of type 2 diabetes with pioglitazone, metformin and gliclazide / G. Belcher, C. Lambert, K.L. Goh [et al.] // *Int J Clin Pract*. – 2004. – Vol. 58. – P. 833-837.
  10. *World Health Organization.* The challenge of obesity in the WHO European Region // *Am. J. Med*. – 2009. – Vol. 110. – P. 260-268.
  11. *Bartnik M.* Newly detected abnormal glucose tolerance: an important predictor of long term outcome after myocardial infarction / M. Bartnik, K. Malmberg, L. Ryden // *Eur. Heart Journal*. – 2004. – Vol. 25. – P. 1990-1997.
  12. *Belcher G.* Cardiovascular effects of treatment of type 2 diabetes with pioglitazone, metformin and gliclazide / G. Belcher, C. Lambert, K.L. Goh [et al.] // *Int. J. Clin. Pract*. – 2004. – Vol. 58. – P. 833-837.
  13. *Камишова Є.П.* Ішемічна хвороба серця та цукровий діабет / Є.П. Камишова // *Кардіологія*. – 1994. – С. 127-133.
  14. *Important risk marker of mortality in conventionally treated patients with diabetes mellitus and acute myocardial infarction: long-term results from the Diabetes and Insulin-Glucose Infusion in Acute Myocardial Infarction (DIGAMI) study* // *Circulation*. – 1999. – Vol. 99. – P. 2626-2632.
  15. *Rady M.* Influence of Individual Characteristics on Outcome of Glycemic control in Intensive Care Unit Patients With or Without Diabetes Mellitus / M. Rady // *Mayo Clin. Proc*. – 2005. – Vol. 80, № 12. – P. 1558-1567.
  16. *Строгін Л.Г.* Порушення ритму і метаболічний контроль у хворих на цукровий діабет 2-го типу / Л.Г. Строгін, К.Г. Корнева, Є.І. Панова // *Кардіологія*. – 2005. – № 11. – С. 46-49.
  17. *Shehadeh A.* Cardiac consequences / A. Shehadeh // *Clin. Cardiol*. – 1995. – Vol. 18, № 6. – С. 301-305.
  18. *Ріден Л.* Рекомендації по лечению сахарного діабета, преддіабета и сердечно-сосудистых заболеваний. / Л. Ріден, І. Стандл, М. Бартнік / *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. – 2007. – № 5. – С. 88-106.
  19. *Балаболкин М.И.* Патогенез ангиопатий при сахарном диабете / М.И. Балаболкин, Е.М. Клебанова, В.М. Крешинская // *Сахарный диабет*. – 1999. – № 1. – С. 2-8.
  20. *Зяблов Ю.И.* Возникновение, течение и ближайший результат острого инфаркта миокарда у мужчин и женщин / Ю.И. Зяблов, С.А. Округин, С.Д. Орлова // *Клин. медицина*. – 2011. – № 11. – С. 26-28.
  21. *Аметов А.С.* Новые стратегии ангиопротективной терапии у больных сахарным диабетом 2 типа и артериальной гипертензией / А.С. Аметов, Т.Ю. Демидова, С.А. Косых // *Российский кардиологический журнал*. – 2005. – № 1. – С. 47-61.

## РЕЗЮМЕ

**Сахарный диабет 2-го типа как фактор, утяжеляющий течение инфаркта миокарда у больных артериальной гипертензией**  
*И.В. Шатохина*

В статье приведена сравнительная оценка течения инфаркта миокарда у пациентов с сахарным диабетом и без нарушений углеводного обмена в зависимости от наличия или отсутствия артериальной гипертензии в анамнезе.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2-го типа, инфаркт миокарда.

## SUMMARY

**Diabetes mellitus type 2 as a aggravating factor of myocardial infarction course in patients with arterial hypertension**

*I. Shatokhina*

The article describes a comparative assessment of myocardial infarction course in patients with diabetes mellitus and without disturbances of carbohydrate metabolism depending on the presence or absence of hypertension history.

**Key words:** type 2 diabetes mellitus, myocardial infarction.

Дата надходження до редакції 17.12.2011 р.