

УДК 616.379-008.44-06:616.12-008.331.1-036(043.3)

ЧЕРНЯВСЬКА І.В.

Державний вищий навчальний заклад «Івано-Франківський національний медичний університет»

ПРОФІЛЬ ЧИННИКІВ РИЗИКУ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПРИ ІШЕМІЧНІЙ ХВОРОБІ СЕРЦЯ В ОСІБ ІЗ НОРМАЛЬНИМ І ПОРУШЕНИМ ВУГЛЕВОДНИМ ОБМІНОМ

Резюме. Мета дослідження: провести порівняльний аналіз профілю чинників ризику розвитку серцево-судинних захворювань у хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС) з нормальним і порушеним вуглеводним обміном. **Матеріали і методи.** Під спостереженням перебували 142 пацієнти. З метою оцінки частоти різних форм ІХС залежно від стану вуглеводного обміну були сформовані такі групи: перша група — 83 хворі на цукровий діабет (ЦД) 2-го типу, друга група — 34 хворі з порушенням толерантності до глюкози (ПТГ), третя група — 25 пацієнтів із нормальним вуглеводним обміном. Для виявлення ішемічних змін міокарда проводили амбулаторний добовий моніторинг електрокардіограми з обов'язковим досягненням субмаксимальної частоти серцевих скорочень у процесі дослідження. **Результати.** Безбольова ішемія міокарда була виявлена у 19 (22,9 %) хворих на ЦД 2-го типу, у 3 (8,8 %) осіб із ПТГ і у 2 (8,0 %) пацієнтів із нормальним вуглеводним обміном. Паління, обтяжена спадковість, порушення в системі гемостазу вірогідно частіше траплялися в групі хворих на ЦД 2-го типу з безбольовою ішемією міокарда порівняно з хворими на ЦД 2-го типу без ІХС. Профіль загальнопопуляційних чинників ризику розвитку серцево-судинних захворювань у хворих на ІХС і цукровий діабет 2-го типу належить до найбільш несприятливих. У той же час у пацієнтів із ранніми порушеннями вуглеводного обміну і нормальним вуглеводним обміном він статистично значимо не розрізняється. **Висновки.** Хворі на ЦД 2-го типу з безбольовою ішемією міокарда порівняно з хворими на ЦД 2-го типу без ІХС мають вірогідно більш виражені порушення показників загальнопопуляційних чинників ризику розвитку серцево-судинних захворювань. **Ключові слова:** цукровий діабет, порушення толерантності до глюкози, ішемічна хвороба серця, чинники ризику.

Цукровий діабет (ЦД) — одна з найактуальніших медико-соціальних проблем сьогодення. Це пов'язано як зі стрімким зростанням поширеності цього захворювання, так і з високою частотою гострих і хронічних ускладнень патології, що призводить до передчасної втрати працездатності та смерті пацієнта. За даними Міжнародної діабетичної федерації, станом на грудень 2015 року у світі налічується 415 млн хворих на ЦД [1].

Поширеність порушень вуглеводного обміну продовжує постійно збільшуватися переважно за рахунок зростання числа хворих на ЦД 2-го типу. При ЦД 2-го типу в 33,3–87 % випадків розвивається ішемічна хвороба серця (ІХС), а серцево-судинні ускладнення є причиною смерті до 75 % таких пацієнтів [2]. При цьому найбільший внесок у розвиток фатальних серцево-судинних ускладнень вносить безбольова ішемія

міокарда, що трапляється у 16–60 % асимптомних стосовно ІХС хворих на ЦД 2-го типу [3].

Попри те що безбольова ішемія міокарда давно відома, і ранне її виявлення має очевидні переваги, скринінг цієї патології у хворих на ЦД практично не здійснюється [4]. Існуючі критерії відбору хворих із можливою безбольовою ішемією міокарда в основному ґрунтуються на оцінці профілю загальнопопуляційних чинників ризику розвитку серцево-судинних захворювань (ССЗ) і показників електрокардіограми (ЕКГ) у спокої.

Адреса для листування з автором:
Чернявська Ірина Василівна
E-mail: endocr@i.ua

© Чернявська І.В., 2015

© «Міжнародний ендокринологічний журнал», 2015

© Заславський О.Ю., 2015

Однак, зважаючи на багатогранність патогенезу безболівої ішемії міокарда і наявність множинних чинників ризику розвитку ССЗ у хворих на ЦД 2-го типу, можна стверджувати про недостатню ефективність вищезгаданих критеріїв [5]. Висока частота ЦД 2-го типу і потенційна наявність безболівої ішемії міокарда практично у кожного пацієнта роблять рутинний скринінг економічно не вигідним.

Крім того, для ЦД 2-го типу притаманні поступовий розвиток і прогресування через стадію порушення толерантності до глюкози (ПТГ) [6]. Необхідність виявлення різних форм ІХС в осіб із ранніми стадіями порушення вуглеводного обміну значно збільшить фінансові витрати на скринінг. Найбільш раціональним розв'язанням цієї проблеми є стратифікація пацієнтів за групами ризику наявності безболівої ішемії міокарда з подальшим цілеспрямованим обстеженням тільки пацієнтів високого ризику. Однак на сьогодні не запропоновані методи стратифікації осіб з порушеннями вуглеводного обміну за ризиком наявності у них безболівої ішемії міокарда.

Мета дослідження: провести порівняльний аналіз профілю чинників ризику розвитку серцево-судинних захворювань у хворих на ІХС з нормальним і порушеним вуглеводним обміном.

Матеріали і методи

Під спостереженням перебували 142 пацієнти. З метою оцінки частоти різних форм ІХС залежно від стану вуглеводного обміну були сформовані такі групи: перша група — 83 хворі на ЦД 2-го типу, друга група — 34 хворі із ПТГ, третя група — 25 пацієнтів із нормальним вуглеводним обміном. Серед чинників ризику ССЗ окремо виділяли загальнопопуляційні (чоловіча стать, похилий вік, тютюнокуріння, зловживання алкоголем, сімейний анамнез стосовно раннього розвитку ІХС, менопауза, гіподинамія, ожиріння, артеріальна гіпертензія, дисліпідемія, порушення в системі гемостазу) і притаманні для ЦД (тривалість перебігу, стан компенсації, гіперінсулінемія, інсулінорезистентність, наявність діабетичної нефропатії і/або ретинопатії, діабетичної периферичної полінейропатії, діабетичної автономної кардіоваскулярної нейропатії). Крім цього, виділяли інші чинники, які потенційно здатні викликати розвиток ІХС: віковий андрогенний дефіцит, дисфункція лівого шлуночка (ЛШ).

Первинне обстеження полягало в стандартному клінічному опитуванні й об'єктивному огляді. Сімейний анамнез стосовно наявності ІХС і/або ЦД 2-го типу оцінювали за бальною системою. Показник анамнезу, що дорівнює 0, виставляли за відсутності в усіх близьких родичів (батьків, рідних братів і сестер) як ІХС, так і ЦД 2-го типу. Показник анамнезу становив 1 за наявності в одного або декількох із вказаних родичів одного і того ж захворювання. В інших випадках показник анамнезу дорівнював 2. У процесі об'єктивного огляду вимірювали артеріальний тиск (АТ), ріст, масу тіла, окружність талії (ОТ) і розраховували індекс маси тіла (ІМТ).

У хворих на ЦД 2-го типу визначали концентрації глюкози плазми натще і через 2 години після їди, а в осіб без порушення вуглеводного обміну в анамнезі виконували пероральний глюкозотолерантний тест. Крім того, визначали концентрацію фібриногену, глікованого гемоглобіну (HbA1c), креатиніну плазми, загального холестерину (ЗХС), тригліцеридів (ТГ), холестерину ліпопротеїдів високої щільності (ХС ЛПВЩ), холестерину ліпопротеїдів низької щільності (ХС ЛПНЩ). У всіх пацієнтів визначали концентрацію імунореактивного інсуліну (ІРІ), у чоловіків — додатково концентрацію загального тестостерону. Розраховували індекс інсулінорезистентності НОМА (homeostasis model assessment).

Функцію ЛШ вивчали в процесі ехокардіографії за стандартним протоколом. Наявність гіпертрофії ЛШ (ГЛШ) визначали за індексом маси міокарда ЛШ. Діагностичну дисфункцію ЛШ (ДДЛШ) діагностували за часом ізovolюметричного розслаблення ЛШ, співвідношенням пікових швидкостей раннього і пізнього наповнення ЛШ.

Для виявлення ішемічних змін міокарда проводили амбулаторний добовий моніторинг ЕКГ з обов'язковим досягненням субмаксимальної частоти серцевих скорочень (ЧСС) у процесі дослідження. Критеріями ішемії міокарда були наявність одного або більше епізодів депресії сегмента ST > 2 мм тривалістю не менше 1 хвилини і часу між окремими епізодами не менше 1 хвилини. За наявності кореляції з болівим епізодом діагностували боліву форму ІХС, за відсутності — безболіву ішемію міокарда.

Статистичний аналіз результатів дослідження проводився з використанням програми Statistica 7.0 (StatSoft Inc, США). Характер розподілу даних оцінювався за критеріями Колмогорова — Смирнова і Шапіро — Уїлкса. Результати кількісних показників представляли у вигляді $M \pm SD$, де M — середнє значення, SD (standard deviation) — стандартне відхилення, а якісних — у вигляді абсолютних і відносних (%) величин. Для порівняння кількісних показників використали критерій Стьюдента (при нормальному розподілі ознак) і критерій Манна — Уїтні (при розподілі, відмінному від нормального).

Результати

Нами встановлена частота різних форм ІХС у хворих із порушеним і нормальним вуглеводним обміном. Безболіва ішемія міокарда була виявлена у 19 (22,9 %) хворих на ЦД 2-го типу, у 3 (8,8 %) осіб із ПТГ і у 2 (8,0 %) пацієнтів із нормальним вуглеводним обміном. Як бачимо, безболіва ішемія міокарда траплялася у хворих на ЦД 2-го типу вірогідно частіше, ніж у пацієнтів із ПТГ і з нормальним вуглеводним обміном.

У процесі аналізу чинників ризику ССЗ серед хворих на ІХС були виявлені статистично значущі відмінності, наведені в табл. 1.

Такі чинники ризику ССЗ, як паління, обтяжений сімейний анамнез стосовно наявності ІХС і/або ЦД 2-го типу, артеріальна гіпертензія, менопауза (для жінок), частіше траплялися серед хворих на ІХС з ЦД

2-го типу порівняно з хворими на ІХС з ПТГ та ІХС з нормальним вуглеводним обміном. Крім цього, хворі на ІХС з ЦД 2-го типу були вірогідно більш старшого віку. З лабораторних показників хворі на ІХС усіх трьох груп мали відмінності лише за вмістом тригліцеридів.

Як видно з даних табл. 1, у процесі порівняльного аналізу загальнопопуляційних чинників ризику ССЗ у хворих на ІХС з ЦД 2-го типу були виявлені статистично значущі відмінності кількісних і якісних показників відносно хворих на ІХС із ПТГ та ІХС без порушень вуглеводного обміну. При цьому профілі всіх розглянутих чинників ризику ССЗ між хворими на ІХС з ПТГ та ІХС з нормальним вуглеводним обміном вірогідно не відрізнялися.

Частота всіх форм ІХС була вірогідно вищою серед хворих на ЦД, і ці пацієнти мали найбільш несприятливий профіль загальнопопуляційних чинників ризику ССЗ. У той же час зазначені показники не відрізнялися в групах хворих із ПТГ і нормальним вуглеводним обміном. Тому подальше дослідження з метою виявлення предикторів безболівої ішемії міокарда проводилося лише в групі хворих на ЦД 2-го типу.

При порівнянні загальнопопуляційних чинників ризику ССЗ між хворими на ЦД 2-го типу з болівою ішемією міокарда ($n = 19$) і ЦД 2-го типу без ІХС ($n = 20$) були виявлені якісні і кількісні відмінності за показниками наступних чинників ризику ССЗ. Так, частота па-

ління становила 52,6 проти 20,0 % ($p < 0,001$), обтяжена спадковість стосовно ІХС і/або ЦД 2-го типу: показник анамнезу 0 (21,1 проти 45,0 %, $p = 0,005$), показник анамнезу 2 (36,8 проти 15,0 %, $p = 0,005$); порушення в системі гемостазу за частотою гіперфібриногенемії (68,4 проти 40,0 %, $p < 0,001$); порушення ліпідного обміну за вмістом ХС ЛПВЩ ($1,17 \pm 0,38$ ммоль/л проти $1,42 \pm 0,36$ ммоль/л; $p = 0,003$).

Отже, такі чинники ризику ССЗ, як паління, обтяжена спадковість, порушення в системі гемостазу, вірогідно частіше траплялися в групі хворих на ЦД 2-го типу з безболівою ішемією міокарда порівняно з хворими на ЦД 2-го типу без ІХС.

При порівнянні притаманних для ЦД чинників ризику ССЗ між хворими на ЦД 2-го типу з безболівою ішемією міокарда і ЦД 2-го типу без ІХС були виявлені такі статистично значущі відмінності за показниками вмісту HbA1c ($8,76 \pm 1,92$ % проти $7,98 \pm 1,97$ %; $p = 0,007$) і частотою діабетичної нефропатії на стадії протеїнурії (15,7 проти 5 %; $p = 0,01$). У хворих на ЦД 2-го типу частіше спостерігалися діабетична полінейропатія та ураження автономної нервової системи порівняно з хворими на ЦД 2-го типу без ІХС.

При порівнянні інших чинників ризику ССЗ між хворими на ЦД 2-го типу з безболівою ішемією міокарда і ЦД 2-го типу без ІХС були виявлені статистично значимі якісні і кількісні відмінності за показника-

Таблиця 1. Характеристика чинників ризику ССЗ у хворих на ІХС з ЦД 2-го типу, ПТГ і нормальним вуглеводним обміном

Показник	Обстежені особи			P		
	ІХС з ЦД 2-го типу ($n = 83$)	ІХС з ПТГ ($n = 34$)	ІХС без ЦД і ПТГ ($n = 25$)	P_{1-2}	P_{1-3}	P_{2-3}
Чоловіки, n (%)	39 (46,9)	19 (55,9)	11 (44,0)	0,034	0,814	0,118
Жінки, n (%)	44 (53,1)	15 (44,1)	14 (56,0)			
Вік, роки	$62,71 \pm 7,84$	$53,69 \pm 6,39$	$52,03 \pm 6,85$	0,004	0,007	0,579
Паління, n (%)	51 (61,4)	14 (41,2)	8 (32,0)	0,036	0,036	0,8
Показник анамнезу 0, n (%)	17 (20,5)	14 (41,2)	14 (56,0)	0,027	0,002	0,342
Показник анамнезу 1, n (%)	41 (49,4)	19 (55,9)	7 (28,0)	0,47	0,183	0,172
Показник анамнезу 2, n (%)	25 (30,1)	1 (2,9)	4 (16,0)	0,006	0,181	0,384
Менопауза (жінки), n (%)	41 (93,2)	9 (60,0)	9 (64,2)	0,008	0,002	0,827
ІМТ < 29,9 кг/м ² , n (%)	19 (22,9)	4 (11,8)	5 (20,0)	0,124	0,76	0,345
Ожиріння I ст., n (%)	29 (34,9)	15 (44,1)	11 (44,0)	0,318	0,985	0,6
Ожиріння II ст., n (%)	26 (31,3)	10 (29,4)	7 (28,0)	0,007	0,852	0,172
Ожиріння III ст., n (%)	9 (10,9)	5 (14,7)	2 (8,0)	0,86	0,912	0,731
ЗХС, ммоль/л	$6,32 \pm 1,08$	$6,16 \pm 1,03$	$5,98 \pm 1,04$	0,763	0,017	0,138
ХС ЛПВЩ, ммоль/л	$1,24 \pm 0,37$	$0,97 \pm 0,29$	$1,18 \pm 0,34$	0,003	0,643	0,07
ТГ, ммоль/л	$1,77 \pm 0,75$	$1,32 \pm 0,26$	$1,22 \pm 0,31$	0,014	0,008	0,566
ХС ЛПНЩ, ммоль/л	$3,42 \pm 1,04$	$4,06 \pm 0,98$	$4,21 \pm 1,57$	0,016	0,082	0,8

Примітки: P_{1-2} – рівень значущості при порівнянні показників хворих на ІХС з ЦД 2-го типу та ІХС з ПТГ; P_{1-3} – рівень значущості при порівнянні показників хворих на ІХС з ЦД 2-го типу та ІХС без порушень вуглеводного обміну; P_{2-3} – рівень значущості при порівнянні показників хворих на ІХС з ПТГ та ІХС без порушень вуглеводного обміну.

ми дисфункції ЛШ (частота гіпертрофії ЛШ становила відповідно 73,7 проти 45,0 %; $p = 0,02$).

Обговорення

У проведеному дослідженні нами визначена частота різних форм ІХС у групах пацієнтів із порушенням і нормальним вуглеводним обміном. Встановлено, що профілі загальнопопуляційних чинників ризику розвитку ССЗ у хворих на ІХС з ПТГ і осіб без порушення вуглеводного обміну статистично значимо не відрізняються. Крім того, нами виділені і стратифіковані показники чинників ризику розвитку ССЗ, які дають можливість прогнозувати наявність безболівової ішемії міокарда у хворих на ЦД 2-го типу.

Серед усіх пацієнтів із порушеннями вуглеводного обміну ІХС найчастіше трапляється в групі хворих на ЦД 2-го типу, що відповідає результатам досліджень інших авторів [7, 8]. Крім того, профіль загальнопопуляційних чинників ризику розвитку ССЗ у хворих на ЦД 2-го типу та ІХС належить до найбільш несприятливих. Частота ІХС у пацієнтів з ранніми порушеннями вуглеводного обміну і нормальним вуглеводним обміном однакова. При цьому відсутні статистично значимі відмінності профілю чинників ризику розвитку ССЗ у зазначених групах.

Між хворими на ЦД 2-го типу з безболівовою ішемією міокарда і ЦД 2-го типу без ІХС відзначаються статистично значимі відмінності за чинниками ризику розвитку ССЗ (паління, обтяжена спадковість за ІХС і/або ЦД 2-го типу, порушення в системі гемостазу, дисліпідемія, гіперглікемія, діабетична нефропатія, кардіоваскулярна автономна нейропатія, периферична полінейропатія, дисфункція лівого шлуночка).

З показників, що характеризують чинники ризику розвитку ССЗ і мають високу прогностичну цінність стосовно наявності безболівової ішемії міокарда, слід відзначити комбінацію з наступних предикторів: чоловіча стать, тривалість ЦД 2-го типу, наявність обтяженого сімейного анамнезу за ІХС і/або ЦД 2-го типу, показник ОТ, вміст НbA1c, ХС ЛПВЩ, вільного тестостерону у чоловіків, вираженість периферичної полінейропатії, наявність гіпертрофії і діастолічної дисфункції ЛШ.

Висновки

1. Безболівова ішемія міокарда діагностується у 19 (22,9 %) хворих на цукровий діабет 2-го типу, у 3 (8,8 %) осіб із порушенням толерантності до глюкози і лише у 2 (8,0 %) пацієнтів із нормальним вуглеводним обміном. Хворі на ЦД 2-го типу частіше страждають від ІХС порівняно з пацієнтами з порушенням толерантності до глюкози і нормальним вуглеводним обміном. При цьому відмінностей у частоті різних форм ІХС в осіб останніх двох категорій хворих не виявлено.

2. Профіль загальнопопуляційних чинників ризику розвитку серцево-судинних захворювань у хворих на ІХС і цукровий діабет 2-го типу належить до найбільш несприятливих. У той же час у пацієнтів з ранніми порушеннями вуглеводного обміну і нормальним вуглеводним обміном він статистично значимо не розрізняється.

3. Хворі на ЦД 2-го типу з безболівовою ішемією міокарда порівняно з хворими на ЦД 2-го типу без ІХС мають вірогідно більш виражені порушення показників загальнопопуляційних чинників ризику розвитку серцево-судинних захворювань (паління, обтяжена спадковість за ІХС і/або ЦД 2-го типу, порушення в системі гемостазу, дисліпідемія), а також притаманних ЦД стану гіперглікемії, наявності діабетичної нефропатії, кардіоваскулярної автономної нейропатії, периферичної полінейропатії і дисфункції лівого шлуночка.

4. Хворим на ЦД 2-го типу з чинниками ризику рекомендується щорічне проведення оцінки ризику наявності безболівової ішемії міокарда, звертаючи увагу на тривалість ЦД, обтяжену спадковість, ОТ, вміст НbA1c, холестерину ліпопротеїдів високої щільності, вільного тестостерону у чоловіків, наявність гіпертрофії лівого шлуночка і діастолічної дисфункції лівого шлуночка.

Автор констатує відсутність конфлікту інтересів при підготовці статті.

Список літератури

1. *Diabetes Atlas, IDF. — 7th ed., 2015.*
2. *Bulugahapitiya U., Siyambalapitiya S., Sithole J., Idris I. Is diabetes a coronary risk equivalent? Systematic review and meta-analysis // Diabet. Med. — 2009. — Vol. 26. — P. 142-148. — Doi: 10.1111/j.1464-5491.2008.02640.x.*
3. *Timbie J.W., Hayward R.A., Vijan S. Variation in the net benefit of aggressive cardiovascular risk factor control across the US population of patients with diabetes mellitus // Arch. Intern. Med. — 2010. — Vol. 170. — P. 1037-1044. — Doi: 10.1001/archinternmed.2010.150.*
4. *Wannamethee S.G., Shaper A.G., Whincup P.H. et al. Impact of diabetes on cardiovascular disease risk and all-cause mortality in older men: influence of age at onset, diabetes duration, and established and novel risk factors // Arch. Intern. Med. — 2011. — Vol. 171. — P. 404-410. — Doi: 10.1001/archinternmed.2011.2.*
5. *Rydén L., Grant P.J., Anker S.D. et al. ESC guidelines on diabetes, prediabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: the Task Force on diabetes, prediabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and developed in collaboration with the European Association for the Study of Diabetes (EASD) // Eur. Heart J. — 2013. — Vol. 34. — P. 3035-3087. — Doi: 10.1093/eurheartj/ehj108.*
6. *Rodriguez-Poncelas A., Coll-de-Tuero G., Saez M. et al. Comparison of different vascular risk engines in the identification of type 2 diabetes patients with high cardiovascular risk // BMC Cardiovasc. Disord. — 2015. — Vol. 15(1). — P. 121. — Doi: 10.1186/s12872-015-0120-3.*
7. *Shah A.D., Langenberg C., Rapsomaniki E. et al. Type 2 diabetes and incidence of a wide range of cardiovascular diseases: a cohort study in 1,9 million people // Lancet. — 2015. — Vol. 26(385), Suppl. 1. — S. 86. — Doi: 10.1016/S0140-6736(15)60401-9.*
8. *Seshasai S.R., Kaptoge S., Thompson A. et al. Diabetes mellitus, fasting glucose, and risk of cause-specific death. The Emerging risk factors collaboration // N. Engl. J. Med. — 2011. — Vol. 364. — P. 829-884. — Doi: 10.1056/NEJMoa1008862.*

Отримано 28.10.15 ■

Чернявская И.В.

Государственное высшее учебное заведение «Ивано-Франковский национальный медицинский университет»

**ПРОФИЛЬ ФАКТОРОВ РИСКА
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА
У ЛИЦ С НОРМАЛЬНЫМ И НАРУШЕННЫМ
УГЛЕВОДНЫМ ОБМЕНОМ**

Резюме. Цель исследования: провести сравнительный анализ профиля факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) с нормальным и нарушенным углеводным обменом. **Материалы и методы.** Под наблюдением находились 142 пациента. С целью оценки частоты различных форм ИБС в зависимости от состояния углеводного обмена были сформированы следующие группы: первая группа — 83 больных сахарным диабетом (СД) 2-го типа, вторая группа — 34 больных с нарушением толерантности к глюкозе (НТГ), третья группа — 25 пациентов с нормальным углеводным обменом. Для выявления ишемических изменений миокарда проводили амбулаторный суточный мониторинг электрокардиограммы с обязательным достижением субмаксимальной частоты сердечных сокращений в процессе исследования. **Результаты.** Безболевого ишемия миокарда была выявлена у 19 (22,9 %) больных СД 2-го типа, у 3 (8,8 %) лиц с НТГ и у 2 (8,0 %) пациентов с нормальным углеводным обменом. Курение, отягощенная наследственность, нарушения системы гемостаза достоверно чаще встречались в группе больных СД 2-го типа с безболевого ишемией миокарда в сравнении с больными СД 2-го типа без ИБС. Профиль общепопуляционных факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у больных ИБС и СД 2-го типа принадлежит к наиболее неблагоприятным. В то же время у пациентов с ранними нарушениями углеводного обмена и нормальным углеводным обменом он статистически значимо не различается. **Выводы.** Больные СД 2-го типа с безболевого ишемией миокарда по сравнению с больными СД 2-го типа без ИБС имеют достоверно более выраженные нарушения показателей общепопуляционных факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Ключевые слова: сахарный диабет, нарушение толерантности к глюкозе, ишемическая болезнь сердца, факторы риска.

Cherniavska I.V.

State Higher Educational Establishment «Ivano-Frankivsk National Medical University», Ivano-Frankivsk, Ukraine

**PROFILE OF CARDIOVASCULAR RISK FACTORS
IN PATIENTS WITH CORONARY
HEART DISEASE,
NORMAL AND IMPAIRED
CARBOHYDRATE METABOLISM**

Summary. The aim of research was to conduct the comparative analysis of the profile of cardiovascular risk factors in patients with coronary heart disease (CHD) and normal either impaired carbohydrate metabolism. **Materials and methods.** One hundred and forty two patients were observed. In order to estimate the rate of different forms of CHD depending on the state of carbohydrate metabolism such groups were formed: the first group consisted of 83 patients with type 2 diabetes mellitus (DM), the second group involved 34 patients with impaired glucose tolerance (IGT), the third group consisted of 25 patients with normal carbohydrate metabolism. The ischemic changes of myocardium were detected by ambulatory ECG monitoring with the obligatory achievement of submaximal heart rate during the research. **Results.** Silent myocardial ischemia was educed in 19 (22.9 %) patients with type 2 DM, in 3 (8.8 %) persons with IGT and in 2 (8.0 %) patients with normal carbohydrate metabolism. Smoking, burdened heredity, violation in the haemostatic system more often occurred in the group of patients with type 2 DM and silent myocardial ischemia in comparison with the patients with type 2 DM without CHD. The profile of general population cardiovascular risk factors in patients with CHD and type 2 DM belongs to the most unfavorable. At the same time for patients with early violations of carbohydrate metabolism and normal carbohydrate metabolism such profile statistically does not differentiate meaningfully. **Conclusions.** Patients with type 2 DM and silent myocardial ischemia as compared to patients with type 2 DM without CHD have more expressed violations of indexes of general population cardiovascular risk factors for certain.

Key words: diabetes mellitus, impaired glucose tolerance, ischemic heart disease, risk factors.