

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

ЧЕРНЯВСЬКА І.В.

Івано-Франківський національний медичний університет

ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ ПРИ РІЗНОМУ РІВНІ СЕРЦЕВО-СУДИННОГО РИЗИКУ У ЧОЛОВІКІВ

Резюме. В роботі оцінено можливості виникнення цукрового діабету (ЦД) 2-го типу у чоловіків із різним ризиком серцево-судинних захворювань, а також виявлені зв'язки між високим рівнем ризику розвитку ЦД 2-го типу та основними факторами серцево-судинного ризику. Респонденти ($n = 152$) були розподілені по групах серцево-судинного ризику без клінічних проявів серцево-судинних захворювань. У когорті чоловіків із різним рівнем серцево-судинного ризику за шкалою SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation) низький ризик розвитку ЦД встановлений у 27 % випадків, помірно підвищений ризик — у 34,2 % осіб. Дуже високий ризик розвитку ЦД мали 38,9 % чоловіків. Можливість розвитку ЦД у найближчі 10 років, за опитувальником Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISK), збільшується при наростанні серцево-судинного ризику. У групі низького/помірного серцево-судинного ризику — кожний десятий чоловік, у групі високого серцево-судинного ризику — кожний третій чоловік і в групі дуже високого серцево-судинного ризику — кожний другий чоловік має ризик розвитку ЦД. Збільшення прогнозованого ризику розвитку ЦД за шкалою FINDRISK асоціюється з наростанням індексу інсулінорезистентності (IP). Серед осіб з IP 3,9 % становлять пацієнти з низьким ризиком ЦД, 17,7 % належать до групи помірно підвищеного ризику розвитку ЦД. У той же час 78,4 % пацієнтів з IP мають високий і дуже високий ризик розвитку ЦД.

Ключові слова: цукровий діабет, предіабет, серцево-судинний ризик.

Вступ

У ХХІ ст. спостерігається тенденція до збільшення поширеності цукрового діабету (ЦД) та його «омолоджування». Нещодавно Міжнародна діабетична федерація оцінила, що від ЦД у світі страждає близько 387 млн населення. Прогнозується, що до 2035 р. ця цифра підвищиться до 592 млн [1]. В Україні поширеність ЦД наприкінці 2014 р. становила 2790,7 на 100 000 населення (2,8 %), а загальна кількість хворих на ЦД у 2014 р. — 1 197 317 осіб [2].

Макросудинні ускладнення ЦД посідають провідні місця в структурі серцево-судинних захворювань (ССЗ) і смертності [3]. При збільшенні числа хворих зростають витрати, пов'язані з наданням медичної допомоги. Експерти дійшли висновку, що первинна профілактика ЦД і ССЗ у змозі значно знизити економічні збитки та інші наслідки цих соціально значущих захворювань [4].

Упродовж останніх років увага дослідників до ранніх порушень вуглеводного обміну помітно зросла. Предіабет розглядається як проміжна стадія між нормальною толерантністю до глюкози і ЦД 2-го типу. Щорічна конверсія порушеної толерантності до глю-

кози (ПТГ) у ЦД 2-го типу, за даними проспективних досліджень, становить 4–8 % [5].

У багатьох дослідженнях було продемонстровано, що незалежно від рівня глікемії натще в осіб із постпрандіальною гіперглікемією ризик розвитку ЦД виявився вдвічі вищим порівняно з особами із нормальними показниками глікемії в процесі глюкозотолерантного тесту (ГТТ) [6]. У той же час виявлена позитивна кореляція між рівнем глікемії натще і через 2 години після ГТТ. Конверсія ПТГ у ЦД 2-го типу залежить від низки причин: способу життя, соціального статусу, наявності інших факторів ризику ЦД і ССЗ [7].

ПТГ розглядається як незалежний фактор ризику ССЗ. Своєчасне виявлення і корекція ПТГ сприяють зниженню ризику розвитку ССЗ і, отже, є надійною платформою для первинної профілактики ЦД (The

Адреса для листування з автором:

Чернявська І.В.

E-mail: endocr@i.ua

© Чернявська І.В., 2015

© «Міжнародний ендокринологічний журнал», 2015

© Заславський О.Ю., 2015

DECODE study group, 1999). За даними великих проспективних досліджень, на етапі предіабету зміна способу життя може знизити ризик розвитку ЦД від 46 до 63 % [8].

Головною стратегією первинної профілактики ЦД 2-го типу є виявлення ранніх маркерів порушень вуглеводного обміну у пацієнтів з факторами ризику ССЗ. Традиційно для виявлення початкових порушень вуглеводного обміну проводять ГТТ. Однак останніми роками експерти для скринінгу також пропонують використовувати опитувальники. В об'єднаних рекомендаціях Європейського товариства кардіологів і Європейської асоціації з вивчення ЦД для оцінки ризику розвитку ЦД 2-го типу пропонується застосування опитувальника Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), підготовленого на основі проспективного дослідження оцінки ризику розвитку ЦД 2-го типу у фінській популяції з можливістю прогнозувати ризик розвитку ЦД у найближчі 10 років [9].

Мета дослідження — оцінити можливості виникнення ЦД 2-го типу у чоловіків із різним ризиком ССЗ, а також з'ясувати зв'язок між високим рівнем ризику розвитку ЦД 2-го типу та основними факторами серцево-судинного ризику.

Матеріали та методи

Основу дослідження становлять результати анкетування і клінічного обстеження 152 чоловіків віком від 40 до 59 років, які звернулися в поліклініку з приводу будь-яких причин.

Дослідження складалося з двох етапів. На першому етапі аналізували медичні документи 250 чоловіків із метою оцінки факторів ризику і розрахунку сумарного серцево-судинного ризику за шкалою Systematic COronary Risk Evaluation (SCORE). На другому етапі було відібрано 152 респонденти, розподілених по групах серцево-судинного ризику: низький і помірний (0–4 % за шкалою SCORE), високий (5–9 % за шкалою SCORE) і дуже високий (> 10 % за шкалою SCORE) без клінічних проявів ССЗ. У першій групі було 50 осіб, у другій — 52, у третій — 50.

Критерії включення у дослідження: чоловіки віком від 40 до 59 років з одним і більше зазначеним фактором (артеріальна гіпертензія (АГ) 1–3-ї ст., паління, гіперхолестеринемія). Критерії виключення: наявність одного із захворювань: ЦД 1-го типу, ЦД 2-го типу, стенокардія напруження і спокою, інфаркт міокарда в анамнезі, вади серця, міокардит, розлади мозкового кровообігу в анамнезі, ниркова і печінкова недостатність, захворювання крові, легенева недостатність, онкологічні захворювання, подагра, психічні захворювання.

У чоловіків, включених у дослідження, з різним рівнем серцево-судинного ризику за шкалою SCORE, проводилося анкетування за допомогою опитувальника FINDRISC (табл. 1 і 2), що дозволяє оцінити ризик розвитку ЦД 2-го типу в найближчі 10 років. Для визначення ризику розвитку ЦД використовувалися дані за такими параметрами: вік, індекс маси тіла (ІМТ), окружність талії (ОТ), частота вживання фрук-

тів, овочів і ягід, фізична активність (фізичні вправи по 30 хв щоденно або 3 год упродовж тижня), регулярний прийом антигіпертензивних препаратів, глікемічний статус (рівень цукру в крові вище за норму на профілактичних оглядах, під час хвороби), наявність ЦД у родичів.

Пропонувалося декілька варіантів відповіді, після чого розраховували сумарний бал. Наявні декілька градацій ризику розвитку ЦД 2-го типу: низький ризик, дещо підвищений, помірний, високий і дуже високий. В Україні такий доступний метод прогнозування ризику розвитку ЦД 2-го типу не застосовується. Очевидно, це пов'язано з відсутністю даних про клінічні результати доцільності застосування опитувальника в практичній медицині, зокрема серед осіб із факторами ризику розвитку ЦД і ССЗ.

Таблиця 1. Анкета для визначення рівня ризику розвитку ЦД 2-го типу

Параметри	Бали
Вік, роки	
До 45	0
45–54	2
55–64	3
Понад 65	4
ІМТ, кг/м²	
< 25	0
25–30	1
> 30	3
Окружність талії у чоловіків, см	
< 94	0
94–102	3
> 102	4
Вживання овочів, фруктів, ягід	
Щоденно	0
Не щодня	1
Фізична активність	
Так	0
Ні	2
Прийом антигіпертензивних препаратів	
Ні	0
Так	2
Підвищений рівень цукру в крові	
Ні	0
Так	5
Спадковість за ЦД	
Ні	0
Так: дідусь/бабуся, тітка/дядько, двоюрідні брати/сестри	3
Так: батьки, брат/сестра або власна дитина	5

Таблиця 2. Інтерпретація результатів опитування

Загальна кількість балів	Рівень ризику ЦД 2-го типу	Імовірність розвитку ЦД 2-го типу
< 7	Низький	1 із 100, або 1 %
7–11	Дещо підвищений	1 із 25, або 4 %
12–14	Помірний	1 із 6, або 17 %
15–20	Високий	1 із 3, або 33 %
> 20	Дуже високий	1 із 2, або 50 %

Якщо сума балів < 12, пацієнтам рекомендується дотримуватися здорового способу життя; при кількості 12–14 балів можливий предіабет, тому слід змінити спосіб життя. При 15–20 балах можливий предіабет або ЦД 2-го типу, тому бажано перевірити рівень цукру в крові, слід змінити свій спосіб життя, за потреби — медикаментозна терапія для контролю рівня цукру в крові. Якщо кількість балів > 20, цілком імовірно є наявність ЦД 2-го типу. Необхідно перевірити і контролювати рівень цукру в крові, змінити спосіб життя і вживати медикаментозну терапію для контролю рівня цукру в крові.

З метою спрощення статистичного розрахунку й аналізу сумарних балів пацієнти з різним рівнем серцево-судинного ризику за шкалою SCORE були розділені на групи за результатами опитувальника FINDRISC: низький ризик розвитку ЦД 2-го типу (сума балів < 7), помірно підвищений ризик (сума балів > 7 — ≤ 14), високий і дуже високий ризик (сума балів > 15).

Усім досліджуваним було проведено загальноклінічне, інструментальне та лабораторне обстеження.

Під час лабораторних досліджень застосовували біохімічні та імунохімічні методи: визначення глюкози плазми крові натще (ГПН), рівня HbA1c, імунореактивного інсуліну (ІРІ), С-пептиду, загального холестерину (ЗХС), холестерину ліпопротеїнів низької щільності (ХС ЛПНЩ), холестерину ліпопротеїнів високої щільності (ХС ЛПВЩ), тригліцеридів (ТГ), сечової кислоти, С-реактивного білка (СРБ). Індекс ІР розраховували за формулою НОМА ІР (Matthews D., 1985): $ІРІ (мкОд/мл) - ГПН (ммоль/л) / 22,5$. Значення індексу > 2,27 вважали за наявність ІР.

Серед обстежених чоловіків частіше превалювали пацієнти з вищою освітою (38,8 %), одружені (80,9 %) і працюючі (76,3 %); палили 71,1 % чоловіків; із АГ — 75,7 %, низьку фізичну активність мали 53,9 %. Нормальна маса тіла виявлена лише у 23 %, надмірна маса тіла спостерігалася у 60,5 %, ожиріння — у 16,5 %. Супутня патологія діагностована у 78,3 %. На обтяжену щодо ЦД спадковість вказували 19,1 % обстежених.

Статистична обробка результатів дослідження здійснена за допомогою пакета прикладних програм Statistica v. 6.0 for Windows. Описова статистика кількісних ознак представлена середніми і середньоквадратичними відхиленнями (у форматі $M \pm m$; у разі нормальних розподілів). Для порівняння двох незалежних вибірок за кількісними ознаками використовувався критерій Манна — Уїтні, для залежних вибірок — кри-

терій Вілкоксона. Результати вважалися статистично значущими при $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення

В обстежених чоловіків із різним рівнем серцево-судинного ризику за шкалою SCORE у 27 % випадків виявлений низький ризик розвитку ЦД, у 34,2 % осіб — помірно високий ризик, 38,9 % чоловіків на момент обстеження мали дуже високий ризик розвитку ЦД 2-го типу.

При подальшому обстеженні у чоловіків стан предіабету виявлений у вигляді порушеної глікемії натще (ПГН), ПТГ або їх поєднання. Серед усіх обстежених чоловіків із різним рівнем серцево-судинного ризику за шкалою SCORE предіабет виявлений у 67 (44,1 %) випадках. В інших 55,9 % осіб порушень вуглеводного обміну не відзначалося. У 44 (28,9 %) чоловіків спостерігалася ПГН, поєднання ПГН із ПТГ відзначено у 23 (15,1 %) осіб.

Подальший аналіз продемонстрував тенденцію до збільшення частоти предіабету у пацієнтів із високим і дуже високим серцево-судинним ризиком. У групі чоловіків із низьким і помірним серцево-судинним ризиком предіабет виявлений у 22 % випадків ($n = 11$). Серед них у 12 % виявлено ПГН, а поєднання ПГН і ПТГ — у 10 %. Серед осіб із високим серцево-судинним ризиком за шкалою SCORE предіабет виявлений у 19 (36,5 %) випадках, при цьому частота ПГН була майже вдвічі більшою, ніж поєднання ПГН і ПТГ: 23,1 і 13,4 % відповідно. У групі дуже високого серцево-судинного ризику майже у половини обстежених діагностована ПГН, а поєднання ПГН і ПТГ — у 26 % випадків. У групі дуже високого серцево-судинного ризику між двома видами предіабету виявлена статистично значуща відмінність (рис. 1). Отже, при збільшенні значення серцево-судинного ризику частота ранніх порушень вуглеводного обміну збільшується. У групах високого і дуже високого серцево-судинного ризику найчастіше трапляється ПГН.

З метою оцінки ступеня порушення вуглеводного обміну в групах чоловіків із різним рівнем ризику розвитку ЦД 2-го типу за шкалою FINDRISC були проаналізовані показники глікемії натще і через 2 години після ГТТ, а також концентрація ІРІ натще та індекс ІР.

Аналіз статусу вуглеводного обміну в групах чоловіків із різним рівнем серцево-судинного ризику виявив тенденцію до збільшення частоти предіабету у пацієнтів із високим і дуже високим серцево-судинним

ризиком. У групі помірно підвищеного ризику розвитку ЦД майже у кожного п'ятого пацієнта виявляються ранні порушення вуглеводного обміну: 14 % ПГН і 4 % поєднання ПГН і НТГ. У групах хворих з високим і дуже високим ризиком розвитку ЦД у більшості пацієнтів (83,3 %) виявляються ті або інші види предіабету. ПГН визначається значно частіше порівняно з поєднанням ПГН і ПТГ: 52,9 і 30,4 % відповідно.

Серед осіб із різним рівнем ризику розвитку ЦД визначали один із важливих предикторів розвитку ЦД і ССЗ — ІР. Загалом серед чоловіків із різним рівнем серцево-судинного ризику у 33,6 % випадків виявлена ІР.

При збільшенні значення прогнозованого ризику розвитку ЦД за шкалою FINDRISC відзначалося збільшення величини індексу ІР. Серед осіб із ІР 3,9 % становлять пацієнти з низьким ризиком ЦД, 17,7 % належать до групи помірно підвищеного ризику розвитку ЦД, 78,4 % пацієнтів з ІР мають високий і дуже висо-

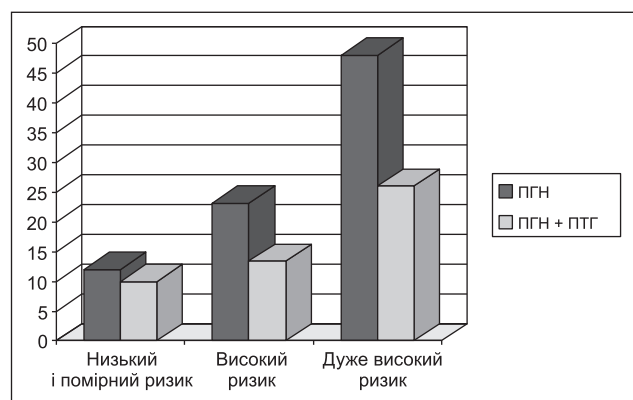


Рисунок 1. Виявлення предіабету серед чоловіків із різним серцево-судинним ризиком

Таблиця 3. Розподіл ІР у групах із різним рівнем ризику розвитку ЦД

Ризик розвитку ЦД за шкалою FINDRISC	ІР за індексом НОМА	
	п	%
Низький	2	3,9
Помірно підвищений	9	17,7
Високий і дуже високий	40	78,4*

Примітка: * — $p < 0,001$ — вірогідність відмінностей між групами.

Таблиця 4. Виявлення ризику розвитку ЦД у чоловіків із різними факторами ризику ССЗ

Фактори ризику	Низький ризик ЦД, %	Помірно підвищений ризик ЦД, %	Високий і дуже високий ризик ЦД, %
Паління	14	30,8	42
АГ	20	32,7	54**
Тахікардія	22	30,8	38
Гіпертрофія ЛШ	28	25	48**

Примітки: * — $p < 0,05$ — вірогідність відмінностей між групами низького, помірно вираженого і високого/дуже високого ризику розвитку ЦД; * — $p < 0,05$ — вірогідність відмінностей між групами низького і високого/дуже високого ризику розвитку ЦД.

кий ризик розвитку ЦД, що вірогідно більше порівняно з першими двома групами (табл. 3).

Отже, у більшості пацієнтів групи високого і дуже високого ризику розвитку ЦД за шкалою FINDRISC відзначаються ранні порушення вуглеводного обміну у вигляді ПГН та ІР.

У табл. 4 наведені фактори ризику в осіб із різним рівнем ризику розвитку ЦД.

Загалом серед осіб, які палять, майже третина має низький або помірно підвищений ризик розвитку ЦД, тоді як частка осіб із високим і дуже високим ризиком розвитку ЦД становить 42 %.

Частота АГ у групах чоловіків із різним рівнем ризику розвитку ЦД відрізняється. Серед чоловіків з АГ і різним рівнем серцево-судинного ризику 54 % мають високий і дуже високий ризик розвитку ЦД, тоді як помірно підвищений ризик визначається у кожного третього пацієнта, а частка чоловіків із низьким ризиком розвитку ЦД становить 20 %. Аналогічна тенденція відзначається щодо виявлення гіпертрофії лівого шлуночка (ЛШ) за даними електрокардіографії. Частота тахікардії між групами статистично значуще не відрізняється.

Зі збільшенням ризику розвитку ЦД зростає і частота факторів ризику ССЗ. Серед осіб із гіперхолестеринемією число осіб із високим і дуже високим ризиком розвитку ЦД вдвічі вище порівняно з пацієнтами низького ризику. Аналогічна тенденція виявляється за частотою підвищеного рівня ХС ЛПНЩ і низького рівня ХС ЛПВЩ. Серед осіб із гіпертригліцеридемією частота осіб із помірно підвищеним ризиком розвитку ЦД втричі, а частота чоловіків із високим і дуже високим ризиком розвитку ЦД у 4 рази більше порівняно з особами низького ризику розвитку ЦД. Відмінність між групами має статистично значущий характер (рис. 2).

Аналіз частоти біохімічних факторів ризику ССЗ наочніше демонструє відмінність між групами пацієнтів із різним рівнем ризику розвитку ЦД (табл. 5).

Отже, при збільшенні ризику розвитку ЦД частота більшості факторів ризику, визначена за допомогою анкетування, інструментальних і лабораторних досліджень, також наростає.

З метою виявлення зв'язку між ризиком розвитку ЦД у найближчі 10 років і факторами ризику нами проведений кореляційний аналіз за Пірсоном. Згідно з отриманими результатами, найбільший зв'язок ви-

явлений між ризиком розвитку ЦД і метаболічними факторами ризику, зокрема з гіперглікемією після ГТТ, високим рівнем глюкози натще, рівнем ІРІ, абдомінальним ожирінням (за показником ОТ), ІМТ і наявністю

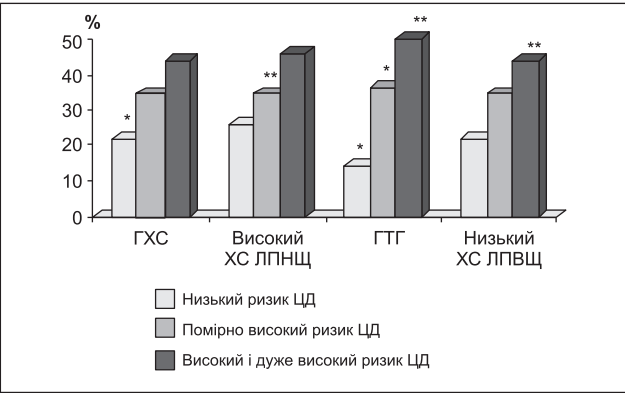


Рисунок 2. Нарушения липидного обмена та прогнозований ризик розвитку ЦД за шкалою FINDRISC

Примітки: вірогідність відмінностей між групами: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

обтяженої за ЦД спадковості. Менш виражений, але статистично значущий кореляційний зв'язок виявлений між рівнем ризику ЦД і серцево-судинним ризиком за шкалою SCORE, рівнем систолічного артеріального тиску (САТ), діастолічного артеріального тиску (ДАТ), ЗХС, ХС ЛПНЩ, ТГ, віком, а також низькою фізичною активністю. Слабо виражений, але вірогідний кореляційний зв'язок виявлений між ризиком розвитку ЦД, з одного боку, і рівнем сечової кислоти, СРБ, ХС ЛПВЩ, з іншого боку. Не виявлений статистично значущий зв'язок між рівнем ризику розвитку ЦД із гіпертрофією ЛШ, палінням і тахікардією (табл. 6).

Отже, нами встановлена висока ефективність опитувальника FINDRISC як скринінгового методу для подальшої верифікації діагнозу у чоловіків із різним серцево-судинним ризиком. Визначені маркери, що асоціюються з високим ризиком розвитку ЦД серед осіб із різним рівнем серцево-судинного ризику. Чоловікам із високим і дуже високим ризиком розвитку ЦД, за опитувальником FINDRISC, рекомендуються обов'язкові додаткові заходи щодо модифікації способу життя і своєчасне призначення антигіперглікемізуючої терапії.

Таблица 5. Частота факторів ризику ССЗ у групах із різним рівнем ризику розвитку ЦД

Біохімічні показники	Низький ризик ЦД, %	Помірно підвищений ризик ЦД, %	Високий і дуже високий ризик ЦД, %
Гіперхолестеринемія	22	34,6	44*
Підвищений рівень ХС ЛПНЩ	26	34,6	46**
Гіпертригліцеридемія	14	36,5*	50**
Низький рівень ХС ЛПВЩ	22	34,6	44**
Гіперурикемія	16	32,7	54*
Підвищений рівень СРБ	18	30,8	48*

Примітки: вірогідність відмінностей між групами: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$.

Таблица 6. Кореляційний зв'язок між ризиком розвитку ЦД і факторами ризику ССЗ

Фактори ризику	Коефіцієнт кореляції, r	Вірогідність, p
Рівень глюкози після ГТТ, ммоль/л	0,714	< 0,001
ІРІ, мкОд/мл	0,635	< 0,001
Шкала SCORE, %	0,468	< 0,001
САТ, мм рт.ст.	0,406	< 0,001
ЗХС, ммоль/л	0,392	< 0,001
ДАТ, мм рт.ст.	0,364	< 0,001
ХС ЛПНЩ, ммоль/л	0,374	< 0,001
ТГ, ммоль/л	0,315	< 0,001
СРБ, мг/л	0,299	< 0,001
Сечова кислота, мкмоль/л	0,214	< 0,01
ХС ЛПВЩ, ммоль/л	0,127	< 0,05
Гіпертрофія ЛШ	0,129	< 0,05
Паління	0,042	> 0,05
ЧСС, хв	0,087	> 0,05

Примітка: ЧСС – частота серцевих скорочень.

Висновки

1. У когорті чоловіків із різним рівнем серцево-судинного ризику за шкалою SCORE низький ризик розвитку ЦД встановлений у 27 % випадків, помірно підвищений ризик — у 34,2 % осіб. Дуже високий ризик розвитку ЦД на момент обстеження мали 38,9 % чоловіків.

2. Можливість розвитку ЦД у найближчі 10 років, за опитувальником FINDRISK, збільшується при наростанні серцево-судинного ризику. У групі низького/помірного серцево-судинного ризику — кожний десятий чоловік, у групі високого серцево-судинного ризику — кожний третій чоловік і в групі дуже високого серцево-судинного ризику — кожний другий чоловік має ризик розвитку ЦД.

3. Серед пацієнтів із різним рівнем серцево-судинного ризику за допомогою ГТТ діагностуються два види ранніх порушень вуглеводного обміну: підвищена глікемія натще, а також її поєднання з ПТГ. У чоловіків із низько-помірним серцево-судинним ризиком предіабет виявлений у 22 % випадків, тоді як у групі високого і дуже високого серцево-судинного ризику його частота значно вища: 36,5 і 48 % відповідно.

4. Збільшення прогнозованого ризику розвитку ЦД, за шкалою FINDRISK, асоціюється з наростанням індексу IP. Серед осіб з IP 3,9 % становлять пацієнти з низьким ризиком ЦД, 17,7 % належать до групи помірно підвищеного ризику розвитку ЦД. У той же час 78,4 % пацієнтів з IP мають високий і дуже високий ризик розвитку ЦД, що вірогідно більше порівняно з першими двома групами ($p < 0,05$).

5. Аналіз взаємозв'язку прогнозування ризику розвитку ЦД із рівнем глікемії продемонстрував, що найбільше число пацієнтів із предіабетом виявляється в групі чоловіків із високим і дуже високим ризиком розвитку ЦД — 83,3 %. У групі помірно підвищеного ризику ранні порушення вуглеводного обміну спостерігаються в 18 % випадків, тоді як у групі низького ризику розвитку ЦД предіабет діагностується тільки у 8 % пацієнтів. У чоловіків із різним ризиком розвитку ЦД ступінь вираженості ранніх порушень вуглеводного обміну має певну закономірність: підвищена глікемія натще трапляється майже вдвічі частіше порівняно з її поєднанням із порушенням толерантності до глюкози.

6. У когорті чоловіків із різним рівнем серцево-судинного ризику прогнозований ризик розвитку ЦД має найбільший кореляційний зв'язок із рівнем глюкози натще і після навантаження глюкозою, ІПІ, з сумарним серцево-судинним ризиком, артеріальним тиском, рівнем ЗХС і ТГ. Вірогідний кореляційний зв'язок виявлений між ризиком розвитку ЦД і вмістом сечової кислоти, СРБ, ХС ЛПВЩ.

Список літератури

1. Міжнародна діабетична федерація (IDF), сайт. — Режим доступу: <http://www.idf.org/diabetesatlas/update-2014>
2. Довідник основних показників діяльності ендокринологічної служби України за 2014 рік // Ендокринологія. — 2015. — Додаток 1. — Т. 20, № 1. — 38 с.
3. Shah A.D., Langenberg C., Rapsomaniki E. et al. Type 2 diabetes and incidence of cardiovascular diseases: a cohort study in 19 million people // *Lancet Diabetes Endocrinol.* — 2015. — Vol. 3(2). — P. 105-113. doi: 10.1016/S2213-8587(14)70219-0.
4. Rydén L., Grant P.J., Anker S.D. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: the Task Force on diabetes, pre-diabetes, 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.
5. Bhowmik B., Afsana F., My Diep L. et al. Increasing prevalence of type 2 diabetes in a rural bangladeshi population: a population based study for 10 years // *Diabetes Metab. J.* — 2013. — Vol. 37(1). — P. 46-53. doi: 10.4093/dmj. 2013.37.1.46.
6. Singh S.K. Post-prandial hyperglycemia // *Indian J. Endocrinol. Metab.* — 2012. — Vol. 16 (Suppl. 2). — S245-S247. doi: 10.4103/2230-8210.104051.
7. Bonora E., Corrao G., Bagnardi V. et al. Prevalence and correlates of post-prandial hyperglycaemia in a large sample of patients with type 2 diabetes mellitus // *Diabetologia.* — 2006. — Vol. 49(5). — P. 846-854.
8. Tuomilehto J., Schwarz P., Lindström J. Long-term benefits from lifestyle interventions for type 2 diabetes prevention. Time to expand the efforts // *Diabetes Care.* — 2011. — Vol. 34 (Suppl. 2). — S210-S214. doi: 10.2337/dc11-s222.
9. Musso G. The Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISK) and other non-invasive scores for screening of hepatic steatosis and associated cardiometabolic risk. // *Ann. Med.* — 2011. — Vol. 43. — P. 413-417.

Отримано 17.08.15 ■

Чернявская И.В.

Ивано-Франковский национальный медицинский университет

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА ПРИ РАЗЛИЧНОМ УРОВНЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У МУЖЧИН

Резюме. В работе оценены возможности возникновения сахарного диабета (СД) 2-го типа у мужчин с различным риском сердечно-сосудистых заболеваний, а также выявлены связи между высоким уровнем риска развития СД 2-го типа и основными факторами сердечно-сосудистого риска. Респонденты ($n = 152$) были распределены по группам сердечно-сосудистого риска без клинических проявлений сердечно-сосудистых заболеваний. В когорте мужчин с различным уровнем

сердечно-сосудистого риска по шкале SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation) низкий риск развития СД установлен в 27 % случаев, умеренно повышенный риск — у 34,2 % лиц. Очень высокий риск развития СД имели 38,9 % мужчин. Возможность развития СД в ближайшие 10 лет, по опроснику Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISK), увеличивается при нарастании сердечно-сосудистого риска. В группе низкого/умеренного сердечно-сосудистого риска — каждый десятый

мужчина, в группе высокого сердечно-сосудистого риска — каждый третий мужчина и в группе очень высокого сердечно-сосудистого риска — каждый второй мужчина имеет риск развития СД. Увеличение прогнозируемого риска развития СД по шкале FINDRISC ассоциируется с нарастанием индекса инсулинорезистентности (ИР). Среди лиц с ИР 3,9 % со-

ставляют пациенты с низким риском СД, 17,7 % принадлежат к группе умеренно повышенного риска развития СД. В то же время 78,4 % пациентов с ИР имеют высокий и очень высокий риск развития СД.

Ключевые слова: сахарный диабет, предиабет, сердечно-сосудистый риск.

Cherniavska I. V.

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

EVALUATING THE POSSIBILITY OF DIABETES MELLITUS IN DIFFERENT LEVELS OF CARDIOVASCULAR RISK IN MEN

Summary. This paper evaluated the possibility of diabetes mellitus (DM) type 2 in men with different risks of cardiovascular disease, as well as clarified the relationship between high risk of DM type 2 and the main factors of cardiovascular risk. Respondents ($n = 152$) were divided into groups of cardiovascular risk without clinical manifestations of cardiovascular diseases. In a cohort of men with different levels of cardiovascular risk by SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation) scale, low risk of DM was in 27 % of cases, moderately increased risk — in 34.2% of individuals. Very high risk of DM was in 38.9 % of men. The possibility of DM in the next 10 years, by the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC)

questionnaire, increases with an increase in cardiovascular risk. In the group of low/moderate cardiovascular risk — one in ten males, in the group of high cardiovascular risk — one in three men and in the group of very high cardiovascular risk — every second male has a risk of DM. The increase in predicted risk of DM, by the FINDRISC scale, is associated with an increase of the insulin resistance (IR) index. Among those with IR, 3.9 % are patients with low-risk of DM, 17.7 % belong to the group of moderately increased risk of DM. At the same time, 78.4 % of patients with IR have high and very high risk of DM.

Key words: diabetes mellitus, prediabetes, cardiovascular risk.