

Abstract

**Bereznyakov I.G., Levadna Y.V.* ,
Doroshenko, O.V., Sidorov DY,
Pozhar V.I.**

*Kharkiv Medical Academy of
Postgraduate Education,
58, Korchagintsev St., Kharkiv,
61176, Ukraine*

SOCIO-ECONOMIC STATUS AND PREVALENCE OF RISK FACTORS CARDIOVASCULAR DISEASE PATIENTS TYPE 2 DIABETES AND HYPERTENSION (LITERATURE REVIEW)

The article deals with the socio-economic status (SES) and the prevalence of risk factors (RF) in patients with diabetes mellitus (DM) type 2 and essential hypertension (EH). Determined the prevalence of risk factors, depending on the occupational status, smoking, alcohol consumption, low physical activity influence on mortality according to age. Paying special role metabolic syndrome, its dependence on SES. Attention is given to the link between SES, presence of DM type 2, the presence of hypertension and the prevalence of risk factors for cardiovascular disease. Comorbid diseases becomes actualer when combined diseases have great medical and social importance. These diseases include such common diseases accompanied by high morbidity, disability and mortality, treatment and which prevention causes high economic costs. Diabetes mellitus (DM) type 2 and hypertension can be included for these disease confidently. Distribution and danger of these diseases give necessity to study the pathogenesis, treatment and prevention.

Diabetes, especially type 2, is a very common disease, and epidemiological studies in recent years suggest the "epidemic of diabetes." primary goal of treatment of patients with hypertension is "to achieve maximum reduction in the long-term total risk of cardiovascular morbidity and mortality. It requires the treatment of all modified risk factors, including smoking, dyslipidemia, abdominal obesity or diabetes, adequate therapy associated with hypertension clinical conditions and reduce high blood pressure. Personal risk factors for cardiovascular disease (smoking, alcohol abuse, sedentary lifestyle, poor diet, obesity) are more common in individuals with low SES. Obesity and smoking are often seen as indicators of social stress. Most studies have reported on the relationship between the parameters of SES and cardiovascular disease. An inverse relationship between SES and metabolic syndrome is established, which is largely mediated by lifestyle .

Key words: diabetes mellitus, essential hypertension, socio-economic status, risk factors.

Corresponding author: *levadnaya@rambler.ru

Резюме

**Березняков І.Г., Левадна Ю.В.* ,
Дорошенко О.В., Сидоров Д.Ю.,
Пожар В. І.**

*Харьковская медицинская
академия последипломного
образования,*

*ул. Корчагинцев, 58, Харьков,
61176, Украина*

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СТАТУС И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).

Статья посвящена проблеме социально-экономического статуса (СЭС) и распространению факторов риска (ФР) у больных сахарным диабетом (СД) 2-го типа и гипертонической болезнью (ГБ). Определяется распространенность ФР в зависимости от профессионального статуса, курения, употребления алкоголя, влияние низкой физической активности на уровень смертности в зависимости от возраста. Особенную роль уделяют метаболическому синдрому, его зависимости от СЭС. Уделяется внимание зависимости между уровнем СЭС, наличием СД 2-го типа, наличием артериальной гипертензии и распространенностью ФР сердечно-сосудистых заболеваний.

Ключевые слова: сахарный диабет, гипертоническая болезнь, факторы риска, социально-экономический статус.

Резюме

**Березняков І.Г., Левадна Ю.В.* ,
Дорошенко О.В., Сидоров Д.Ю.,
Пожар В. І.**

*Харківська медична академія
післядипломної освіти,*

*вул. Корчагинців, 58, Харків,
61176, Україна*

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ СТАТУС І ПОШИРЕНІСТЬ ЧИННИКІВ РИЗИКУ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ ТА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ).

Стаття присвячена проблемі соціально-економічного статусу (СЕС) і поширенню факторів ризику (ФР) у хворих на цукровий діабет (ЦД) 2-го типу і гіпертонічну хворобу (ГБ). Визначається поширеність ФР залежно від професійного статусу, куріння, вживання алкоголю, вплив низької фізичної активності на рівень смертності в залежності від віку. Особливу роль приділяють метаболічному синдрому, його залежності від СЕС. Приділяється увага залежності між рівнем СЕС, наявністю ЦД 2-го типу, наявністю артеріальної гіпертензії та поширеністю ФР серцево-судинних захворювань.

Ключові слова: цукровий діабет, гіпертонічна хвороба, фактори ризику, соціально-економічний статус.

Автор, відповідальний за листування: *levadnaya@rambler.ru

Вступ

Останнім часом все частіше спостерігається у сучасній клініці внутрішніх хвороб наявність у одного хворого двох та більше захворювань внутрішніх органів. Особливої актуальності коморбідна патологія набуває у випадках поєднання хвороб, що мають важливе медико-соціальне значення. До цих хвороб належать такі поширені захворювання, що супроводжуються високою захворюваністю, інвалідизацією та смертністю, лікування і профілактика яких спричиняє високі економічні

витрати. До таких захворювань з повною підставою можна віднести цукровий діабет (ЦД) 2 типу та артеріальну гіпертензію. Розповсюдження та небезпека цих хвороб диктують необхідність подальшого вивчення етіопатогенезу, клініки, лікування й профілактики як кожного з них окремо, так і поєднання у одного і того ж пацієнта.

Цукровий діабет, особливо 2 типу, є вельми поширеним захворюванням, а дані епідеміологічних досліджень останніх років дозволяють говорити про «епідемію цукрового

діабету». Якщо у 2000 році кількість хворих на цукровий діабет 2 типу у всьому світі складала 151 млн. осіб, то в 2025 році, як очікують, вона зросте до 300 млн. [1]. У європейців зрілого віку швидкість прогресії нормальної толерантності до глюкози при цукровому діабеті або порушену регуляцію глюкози складає 2,1 на 100 людино-років, а серед осіб з групи високого ризику – 5,8 на 100 людино-років [2]. У США в осіб у віці \square 20 років поширеність цукрового діабету, що діагностований, збільшилася з 5,1% в 1988–1994 роках до 7,7% у 2005–2006 роках ($p = 0,0001$) і залишалася статистично значущою після корекції обох досліджень за статтю та віком [3]. Економічні витрати на цукровий діабет (лікування захворювання та втрата працездатності) у 2007 році у США оцінювалися у 174 млрд. доларів, причому від половини до трьох чвертей усіх витрат припадало на лікування серцево-судинних (СС) ускладнень [4].

Цукровий діабет 2 типу – шоста за значущістю причина смерті у США [5]. Щороку 73000 осіб помирають безпосередньо від ЦД, а ще більш, ніж у 220000 смертей ЦД грає важливу, хоча і не ключову роль [6]. Близько 2/3 хворих на ЦД помирають від захворювання серця або інсультів, причому у чоловіків з ЦД ризик ішемічної хвороби серця (ІХС) зростає у 2 рази, у жінок – в 3–4 рази [6].

У розвинених країнах світу цукровий діабет 2 типу є провідною причиною багатьох інших серйозних ускладнень: термінальної хронічної ниркової недостатності, втрати зору у дорослих, нетравматичних ампутацій нижніх кінцівок. У той же час, за останні десятиріччя медикаментозна корекція гіперглікемії й інших властивих відхилень (за допомогою статинів, аспірину і ін.) цукрового діабету призвели до істотного поліпшення результатів захворювання [7, 8].

Артеріальна гіпертензія є загально визнаним чинником ризику серцево-судинних захворювань (ССЗ). За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, на земній кулі налічується близько 1 млрд. хворих на артеріальну гіпертензію [9]. В Україні на сьогодні зареєстровано більше 11 млн. хворих на артеріальну гіпертензію [10], а дійсна кількість осіб з підвищеним артеріальним тиском, відповідно до епідеміологічних розрахунків, може досягати 13 – 15 млн. чоловік [11]. Тільки у Харківській області за період

2002-2007 роках захворюваність на артеріальну гіпертензію зросла у 3,3 рази [12]. Визнання медико-соціальної значущості артеріальної гіпертензії лягло в основу розробки та успішного виконання Державної програми профілактики й лікування артеріальної гіпертензії в Україні [13, 14]. Підвищення систолічного артеріального тиску на кожних 20 мм рт. ст. або діастолічного артеріального тиску на кожних 10 мм рт. ст. призводить до двократного збільшення смертності і від ішемічної хвороби серця, і від інсультів [9]. Підвищений артеріальний тиск ($> 140/90$ мм рт. ст.) реєструється приблизно у 69% хворих з першим нападом стенокардії, у 77% пацієнтів з першим інсультом і 74% осіб з хронічною серцевою недостатністю (ХСН) [15]. Серед судинних захворювань інсульт займає одне з перших місць серед причин смертності та перше місце – серед причин стійкої втрати працездатності [16, 17]. У проміжок часу 1999-2008 років захворюваність інсультом в Україні щорічно знижувалася у середньому на 0,16%, тоді як смертність внаслідок інсультів щорічно зростала в середньому на 4% [14]. У 2009 році захворюваність інсультом в Україні склала 280,2 на 100 тис. населення, а смертність від нього – 86,1 на 100 тис. населення [18, 19].

Відповідно до сучасних уявлень, первинною метою лікування хворих з артеріальною гіпертензією є «досягнення максимального зниження у довгостроковій перспективі загального ризику серцево-судинної захворюваності та смертності. Це вимагає лікування всіх модифікованих факторів ризику, включаючи паління, дисліпідемію, абдомінальне ожиріння або ЦД, адекватної терапії асоційованих з артеріальною гіпертензією клінічних станів і зниження підвищеного артеріального тиску «рег се» [20, 21]. У представленому визначенні належна увага приділяється ЦД.

У популяції збільшується частка хворих, в яких одночасно виявляються ЦД і артеріальна гіпертензія [9]. При цьому у понад 90% хворих на ЦД є не менше одного супутнього захворювання, у понад 70% - не менше двох, у понад 25% - не менше чотирьох [22]. Поширеність артеріальної гіпертензії серед хворих на ЦД 2 типу непропорційно висока й досягає 70-80% [23]. Нездатність добитися ефективного контролю артеріального тиску у хворих на гіпертонічну хворобу, які не

страждають на ЦД, асоціюється з 2-кратним зростанням ризику розвитку нових випадків ЦД [24]. Високий пульсовий артеріальний тиск – незалежний чинник ризику виразок стопи у хворих на ЦД 2 типу [25]. Наявність артеріальної гіпертензії при ЦД підвищує ризик не тільки макросудинних (ішемічна хвороба серця, серцева недостатність, інсульт), але і мікросудинних (діабетична нефропатія, ретинопатія) ускладнень [26]. У дослідженні United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) було показано, що зниження систолічного артеріального тиску на кожних 10 мм рт. ст. асоціюється із зниженням, пов'язану з ЦД, смертності у середньому на 15%, інфарктів міокарду – на 11%, мікроваскулярних ускладнень (ретинопатії або нефропатії) – на 13% [27].

У численних рандомізованих клінічних дослідженнях у хворих з артеріальною гіпертензією, що включали велику кількість пацієнтів з ЦД, продемонстровано, що адекватний контроль АТ покращує серцево-судинні результати, перш за все за рахунок зменшення інсультів.

Соціально-економічний статус (СЕС) визначається рівнем освіти батьків та пацієнта, доходом, професійним положенням і/або заняттям і тісно пов'язаний із смертністю [28]. Як вважають, СЕС є ключовою детермінантою стану здоров'я та результатів захворювань [28].

Поширеність чинників ризику (ЧР) серцево-судинних захворювань знаходиться у зворотній залежності від економічного та професійного статусу [29]. Наприклад, у дослідженні CARDIA, яке включало 5115 жителів сільських регіонів США у віці 18–30 років, що спостерігалися з 1985 по 1995 роках, встановлений зворотний зв'язок між показниками СЕС та кумулятивним початковим ризиком серцево-судинних захворювань, змінами ризику ССЗ у подальші 10 років та закумуляованим ризиком серцево-судинних захворювань [28]. За деякими даними, зв'язок між СЕС і акумуляцією ризику серцево-судинних захворювань більш виражено у жінок, аніж у чоловіків [28] та виявляється виразніше у представників європеїдної, ніж негритянської раси [28].

З іншого боку, у деяких дослідженнях показано, що окремі чинники ризику серцево-судинних захворювань є більш поширеними в осіб з високим СЕС. Наприклад, в Коста-Ріці

серед представників осіб старшої вікової групи висококалорійна дієта, ожиріння та артеріальна гіпертензія частіше зустрічаються у осіб із високим СЕС [30].

Особистісні чинники ризику серцево-судинних захворювань (куріння, зловживання алкоголем, сидячий спосіб життя, погане харчування, ожиріння) частіше зустрічаються в осіб із низьким СЕС [29]. Проте, поширеність нездорового способу життя серед осіб з низьким рівнем доходів та низькою освітою не повною мірою пояснює підвищений ризик смертності серед представників цих груп. Паління і малорухливий спосіб життя асоціюються із смертністю при будь-якому СЕС [31]. Зв'язок між споживанням алкоголю та ризиком ССЗ має нелінійний характер. Відмінності в абсолютних значеннях смертності у різних соціально-економічних групах можна було б значно зменшити, якби у всій популяції вдалося скоротити поширеність так званих поведінкових чинників ризику (тобто пов'язаних із способом життя) [32]. Соціальне середовище значною мірою визначає поведінку людини. Соціальне середовище, яке сприяє зміцненню здоров'я, необхідно формувати.

Одна з найбільш поширених точок зору полягає в тому, що рівень освіти – ключовий чинник, який дозволяє передбачати очікувану тривалість життя [33]. Рівень освіти є кращим індикатором СЕС, оскільки, на відміну від доходів та професії, маловірогідно, щоб на освіту впливало поганий стан здоров'я в юності [34]. У багатьох дослідженнях смертності хворих рівень освіти використовувався, як єдиний маркер СЕС [33]. Не викликає сумнівів і наявність органічного зв'язку між освітою, доходами та деякими іншими найближчими детермінантами. При цьому якщо гарна освіта тісно пов'язана з пізнішим настанням проблем із здоров'ям і/або обмеженням фізичної активності, то рівень доходів асоціюється з перебігом і прогресом подібних проблем після їх появи, аж до смерті [35].

Під час аналізу даних про репрезентативну когорту 3617 американців доросліше 25 років, над якими велись спостереження у період з 1986 по 2005 роки (дослідження Americans' Changing Lives (ACL), встановлено, що ризик смертності статистично значущо вище у осіб \square 55 років (порівняно з пацієнтами у віці 25-34 років), у чоловіків (порівняно з жінками), у людей з низьким рівнем освіти (порівняно з вищим),

жителів міст (порівняно з жителями сільської місцевості), які палять на даний момент і які палили раніше (порівняно з тими, які ніколи не палили), осіб з низькою фізичною активністю (порівняно з фізично активними людьми), низьким і середнім рівнями доходів (порівняно з особами, що мають найвищі доходи). Проте після корекції з ключових чинників ризику хворої поведінки саме низький рівень доходу (але не низький рівень освіти або приналежність до тієї або іншої раси) дозволяв передбачати смертність [31].

Низька фізична активність (малорухливий, або сидячий спосіб життя) також асоціюється із значним збільшенням смертності [31, 36], причому у старшій віковій групі (≤ 60 років) вона більшою мірою визначає рівень смертності, ніж ожиріння [37]. Ожиріння і куріння нерідко розглядають як індикатори соціального стресу. За даними крупного дослідження, виконаного у Польщі, обидва ці чинники ризику зустрічаються частіше серед найменш освічених людей. Більш того, на певному етапі соціальний стрес, як вважають, стає однією з причин і куріння, і ожиріння [29].

Значущість такого чинника ризику, як ожиріння, потребує подальшого вивчення [38]. У деяких публікаціях останніх років не виявлено асоціації ризику смерті з ожирінням або надмірною масою тіла, а серед осіб, вік яких на момент включення у дослідження перевищував 54 роки, смертність значно знижувалась у групі пацієнтів з надмірною масою тіла та ожирінням [31]. Аналогічні результати отримані у декількох популяційних подовжніх дослідженнях в економічно розвинених країнах [35, 37]. Наприклад, у 12-річному подовжньому дослідженні у канадців ≤ 25 років недостатня маса тіла і надмірне ожиріння (індекс маси тіла (ІМТ) > 35 кг/м²) асоціювалися з підвищеним ризиком смертності, тоді як ожиріння з ІМТ в межах 30–35 кг/м² – немає, а надмірною масою тіла і зовсім асоціювалися з пониженим ризиком смертності [39]. Як вважають, індекс маси тіла є гіршим провісником смертності, аніж відношення окружності талії до окружності стегон у чоловіків та жінок [40].

В цілому, не можна виключити, що невірна оцінка зв'язку між ожирінням і смертністю у попередніх дослідженнях привела до зайвої драматизації цього питання у суспільному сприйнятті [37, 39].

У багатьох дослідженнях повідомляється про взаємозв'язок між параметрами СЕС і серцево-судинними захворюваннями (ішемічною хворобою серця (ІХС), хронічною серцевою недостатністю (ХСН) і ін.). Цікаві дані отримані у дослідженні, в яке у 1970-1974 роках були включені 2232 50-річних осіб без ХСН, вадів серця та перенесених інфарктів міокарду, спостереження за якими продовжувалося протягом 30 років. Після корекції відомих чинників ризику хронічної серцевої недостатності, приналежність до групи високооплачуваних працівників і вища освіта знижували ризик виникнення хронічної серцевої недостатності, а якщо хворі були неодруженими або незаміжні – ризик хронічної серцевої недостатності зростав [41].

Більшість спроб розпізнавання патофізіології бідності фокусувалися на загальноприйнятих чинниках ризику серцево-судинних захворювань (куріння, ЦД, артеріальна гіпертензія, дисліпідемія та ін.) [42]. Проте, за допомогою встановлених чинників ризику можна пояснити тільки малу частину захворюваності на серцево-судинні захворювання (15-40%) [43].

Певну роль можуть відігравати «нові» або ще не встановлені чинники ризику. Наприклад, висока когнітивна функція асоціюється з швидшим часом реакції вибору і обидві асоціюються із зниженням ризику смертності від усіх причин й від серцево-судинних захворювань. При порівнянні із «класичними» чинниками ризику смертності (куріння, артеріальної гіпертензії, ожиріння та ін.) Час реакції вибору – один з нещодавно відкритих чинників ризику серцево-судинних захворювань – виявився другим за значущістю (після куріння) предиктором смерті від усіх причин та другим за значущістю (після систолічного артеріального тиску (САТ)) предиктором смерті від ССЗ [44]. При цьому артеріальна гіпертензія є основним коригованим чинником ризику розвитку судинних і змішаних (судинно-дегенеративних) когнітивних порушень [45].

Предбачається, що когнітивна функція може бути індикатором умов життя та захворювань. Встановлений негативний взаємозв'язок між когнітивною функцією, з одного боку, і захворюваннями, відомими як ЧР смертності, – діабетом і атеросклерозом – з іншого [46]. Дана обставина дозволяє

сформулювати один з можливих механізмів зв'язку між часом реакції вибору та смертністю.

Для пояснення зв'язку між СЕС і серцево-судинними захворюваннями пропонувалися наступні механізми: обставини раннього періоду життя (генетичні та перинатальні чинники, дитинство); експозиція до інфекцій і небезпечних речовин; доступ до медичної допомоги; стреси на роботі і в побуті; ступінь контролю над оточенням; соціальна адаптація; спосіб життя (куріння, вживання алкоголю, фізична активність, харчування). За останні роки предметом вивчення стали психобіологічні процеси при серцево-судинних захворюваннях (зокрема, гіпотеза про те, що підвищений стрес у осіб з низьким СЕС може стимулювати нейроендокринні, автономні та імунні процеси). Прикладом подібного зв'язку між психобіологічними процесами та серцево-судинними захворюваннями є запалення [47].

Іншим механізмом, що пояснює зв'язок між низьким СЕС та серцево-судинними захворюваннями, є хронічна інфекція. В основі цього припущення лежать встановлені факти: хронічна герпесвірусна та цитомегаловірусна інфекція істотно частіше виявляється у осіб з низьким СЕС [47].

Метаболічний синдром – загальновідомий чинник ризику ЦД [48]. У дослідженні [49] СЕС визначався залежно від посади (від низько- до висококваліфікованої праці). Встановлена зворотна залежність між СЕС та метаболічним синдромом, яка в значній мірі опосередковується способом життя (фізична активність, куріння, споживання алкоголю) [49].

За даними крупного популяційного дослідження у західній Фінляндії, що включало 3407 осіб у віці 18–78 років, метаболічний синдром статистично значущо частіше реєструвався у осіб з низьким рівнем освіти, меншою фізичною активністю, меншим вживанням алкоголю, старшої вікової групи. Відмінності за курінням не досягли статистичної значущості [50].

Після корекції за статтю, зростом, споживанням алкоголю, курінням, фізичною активністю, рівнем освіти, сімейним анамнезом діабету зі всіх стресових подій впродовж попереднього року з метаболічним синдромом корелювали тільки фінансові: труднощі, втрата бізнесу або загроза безробіття. Із зростанням кількості стресових подій вираженість зв'язків зростала [50].

З іншого боку, ризик виникнення метаболічного синдрому протягом 3-х років у тих, що кинули палити і у тих, що продовжують палити статистично значущо вище, ніж у людей, які не палять або у тих, що почали палити. При цьому ризик виникнення метаболічного синдрому у тих, які кинули палити майже у 1,5 разу вище, ніж у тих, що продовжують палити [51]. Припинення паління асоціюється із збільшенням маси тіла та метаболічним синдромом [51, 52]. У продовження теми паління слід зазначити, що хворі на ЦД, які палять, рідше звертаються за медичною допомогою та гірше контролюють величину глікозильованого гемоглобіну (Hb A1C) [53]. За даними деяких досліджень, серед добре освічених хворих на ЦД менше людей, що палять, і більше – що регулярно займаються фізичними вправами, ніж у групі малоосвічених пацієнтів [54].

У крупному дослідженні в США у 85867 осіб (з яких 5007 хворіли на ЦД) віком 35–84 років, що брали участь у National Health Interview Survey з 1986 по 1996 роки, вивчені дані про смертність аж до 31.12.2002 року. [34]. Встановлений зворотній зв'язок між смертністю від всіх причин, від серцево-судинних-причин і не від серцево-судинних-причин та рівнем освіти, як у хворих з ЦД, так і у осіб без ЦД. Цей зв'язок у хворих з ЦД не залежав від віку, статі, расової приналежності [34]. Ризик смерті від усіх причин у хворих з ЦД із низьким рівнем освіти виявився на 28% більше, ніж в осіб з вищою освітою. У відносних величинах цей ризик (пов'язаний з рівнем освіти) у хворих з ЦД нижче, ніж відповідний показник у осіб без ЦД, але в абсолютних величинах (503 надмірних смерті (з них 401 – смерть від серцево-судинних-причин) на 10000 пацієнто-років) ризик вище у хворих з ЦД, ніж в осіб без ЦД [34].

Встановлені значущі статеві відмінності між хворими на ЦД. За останні 25 років смертність від серцево-судинних-причин у США у хворих з ЦД знизилась у чоловіків, але не у жінок [55]. Серед хворих з ЦД і ішемічною хворобою серця жінки гірше за чоловіків контролюють величину систолічного артеріального тиску та рівень холестерину ліпопротеїдів низької щільності, що може бути одним із пояснень відмінностей у смертності [56]. Результати трьох досліджень хворих з ЦД (понад 11 тис. осіб) у США в 2000-2005 роках свідчать, що

жінки рідше за чоловіків приймають аспірин та гіполіпідемічні засоби. Особи з високими доходами та вищим рівнем освіти краще контролюють такі три чинника ризику, як рівень глікозильованого гемоглобіну, холестерину ліпопротеїдів низької щільності та систолічного артеріального тиску [57].

Професійна діяльність також пов'язана із статевими відмінностями у ризику виникнення метаболічного синдрому та ЦД. При обстеженні 259014 робочих і службовців в Іспанії (середній вік 36,4 роки) встановлено, що ризик метаболічного синдрому був вище у жінок – «блакитних комірців» у порівнянні з «білими комірцями». У чоловіків такі відмінності були відсутні [53].

Психосоціальний стрес пов'язаний з ожирінням є встановленим чинником ризику ЦД. У дослідженні [58] 5895 службовців – «білих комірців» без ЦД європейської раси середнього віку спостерігалися з 1991 по 2004 роки. Ризик виникнення ЦД у жінок (але не у чоловіків, які переживають психосоціальний стрес на роботі, зростав у 2 рази. Ризик залишався незмінним після корекції за СЕС і стресорами поза роботою і знижувався на 20% після корекції за хворим способом життя, ожирінням та іншими чинниками ризику ЦД 2 типу [58].

Статеві відмінності простежуються і під час аналізу чинників, пов'язаних з виникненням артеріальної гіпертензії. Наприклад, у 3156 60-річних жителів графства Стокгольм (Швеція) проаналізовані чинники, пов'язані з вперше виявленою артеріальною гіпертензією. Регулярна фізична активність негативно асоціювалася з виявленням артеріальної гіпертензії у жінок: відносний ризик 0,77; 95% довірчий інтервал 0,61 – 0,99. У свою чергу, у чоловіків встановлений позитивний зв'язок між високим споживанням алкоголю та виявленням артеріальної гіпертензії: відносний ризик 1,60; 95% довірчий інтервал 1,22 – 2,09. Протективна дія у чоловіків надавала наявність середньої освіти (порівняно з початковою): відносний ризик 0,73; 95% довірчий інтервал 0,54 – 0,99; у чоловіків і у жінок – наявність вищої освіти: відносний ризик 0,66; 95% довірчий інтервал 0,52 – 0,85 і відносний ризик 0,45; 95% довірчий інтервал 0,34 – 0,59, відповідно [59].

Епідеміологічні дослідження свідчать, що літній та старечий вік асоціюються з високою поширеністю, поганим усвідомленням і

поганим контролем чинників ризику серцево-судинних захворювань [60]. Схожі дані отримані у людей, що належать до низького соціально-економічного рівня (маркерами якого, зазвичай, є освіта та робоча кваліфікація). Так, у дослідженні у 503 пацієнтів амбулаторних клінік в Неаполі > 60 років (365 жінок, середній вік 68 ± 6 років, спостереження в 1996 – 2005 роки) встановлена зворотня залежність між рівнем освіти та індексом маси тіла, потребою в інтенсивному лікуванні і наявністю метаболічного синдрому; пряма – рівнем холестерину ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЩ). Під час мультиваріантного регресійного аналізу не виявлено залежності між метаболічним синдромом, віком та статтю. Труднощі з контролем артеріального тиску в осіб старшої вікової групи частково пояснюються низькою комплаєнтністю до лікування [61].

Зниження АТ у нічний час є типовим зразком змін цього параметра протягом доби. Осіб, в яких у нічний час АТ знижується менше, ніж на 10% по відношенню до середнього АТ у денний час, класифікують як нон-диперів. У них більш виражені ураження органів-мішеней та підвищений ризик серцево-судинної захворюваності і смертності.

Низька фізична активність асоціюється з підвищеним ризиком метаболічного синдрому [62] і артеріальної гіпертензії [63]. Ще один чинник, що асоціюється з низьким СЕС – ожиріння, є також одним з ключових ЧР артеріальної гіпертензії. Понад 85% усіх випадків артеріальної гіпертензії виникає в осіб з індексом маси тіла > 25 кг/м², а в осіб з ожирінням ризик виникнення артеріальної гіпертензії приблизно у 5 разів вищий, ніж в осіб з нормальною масою тіла [64].

У канадському дослідженні у 49904 осіб у віці 40–64 років (жінок 26040) з Canadian Community Health Survey (CCHS) в 2000 – 2001 роках ризик госпіталізації виявився підвищеним в осіб з недостатнім та надмірним ІМТ (U-форма). У хворих з артеріальною гіпертензією, але без ЦД, ризик госпіталізації серед осіб з низьким рівнем освіти був на 4,6% вище, ніж за відсутності артеріальної гіпертензії (95% довірчий інтервал 3,6 – 5,6), і перевищував такий серед осіб з високим рівнем освіти з артеріальною гіпертензією і без артеріальної гіпертензії: відносний ризик 2,8; 95% довірчий інтервал 1,9 – 3,6. При поєднанні ЦД та

артеріальної гіпертензії ризик госпіталізації серед осіб з низьким рівнем освіти на 8,8% вище, ніж за відсутності артеріальної гіпертензії (95% довірчий інтервал 4,6 – 13,0), тоді як серед осіб з високим рівнем утворення відмінності у ризику відсутні [54].

В Україні дуже часто поганий контроль артеріального тиску пов'язують з бідністю населення та неможливістю придбати медикаменти, з небажанням пацієнтів слідувати рекомендаціям лікаря [65]. Майже 40% хворих обох статей відзначають високу вартість медикаментів як причину нерегулярного лікування [66]. 43,2% хворих з артеріальною гіпертензією характеризуються низькою прихильністю до лікування (приймають менше 50% ліків). Серед чинників, пов'язаних із низькою прихильністю до лікування, перш за все відзначають старший вік, наявність ІХС та таких ускладнень, як НІМ, інсульт, ХСН), спосіб життя (великий індекс маси тіла, куріння, зловживання алкоголем, низька фізична активність, нечасте вживання свіжих овочів, зловживання сіллю), низький рівень освіти та відсутність постійної роботи. У свою чергу, збереження артеріального тиску на початковому рівні не можна розцінювати як відсутність прогресу гіпертонічної хвороби навіть у пацієнтів з артеріальною гіпертензією I-II ст. [67].

При обговоренні проблеми поєднання ЦД та артеріальної гіпертензії слід зазначити, що розрізняють декілька типів коморбідності [68]. Наприклад, під клінічно домінуючими станами розуміють хронічні супутні захворювання, які через свою складність або тяжкість «затінують» лікування інших порушень здоров'я (у коротко- або довгостроковій перспективі). До таких клінічно домінуючих захворювань належать 1) кінцеві стадії багатьох хвороб (метастатична нирково-клітинна карцинома, термінальна хронічна ниркова недостатність, важкі когнітивні розлади/деменція), 2) важкі симптоматичні захворювання (IV функціональний клас ХСН, важка депресія), 3) знову діагностовані захворювання (рак молочної залози, ревматоїдний артрит). Супутні захворювання можуть бути конкордантними та дискордантними. Конкордантними захворюваннями є частини загального патофізіологічного профілю ризику та нерідко опиняються у фокусі плану лікування основного захворювання. Конкордантними по відношенню

до ЦД є АГ, ІХС, захворювання периферичних артерій. Дискордантні хвороби не пов'язані ні патогенетично, ні загальним планом лікування з основним захворюванням. Дискордантними по відношенню до ЦД можуть бути, наприклад, рак передміхурової залози, бронхіальна астма, болі у нижній частині спини. Супутні захворювання можуть також супроводжуватися симптомами або протікати безсимптомно. Лікування хронічних супутніх захворювань, що супроводжуються симптомами, фокусується на усуненні симптомів, поліпшенні якості життя та функціонування пацієнта, хоча може сприяти і попередженню або усуненню несприятливих віддалених наслідків. До таких супутніх захворювань можна віднести ревматоїдний артрит, стенокардію, депресію, гастроєзофагальну рефлюксну хворобу. Лікування ж безсимптомних хронічних захворювань фокусується майже виключно на попередженні несприятливих ускладнень та смертності. До таких з повною підставою можна віднести артеріальну гіпертензію, гіперліпідемію та інші захворювання [68].

Таким чином, артеріальна гіпертензія АГ у хворих на ЦД 2 типу можна розглядати як конкордантне малосимптомне захворювання. Можливо, тому на відміну від даних доказової медицини багато лікарів, що надають допомогу хворим з ЦД, невисоко оцінюють необхідність ефективного контролю артеріального тиску [69]. У свою чергу, знання хворих з ЦД про ризик артеріальної гіпертензії обмежені [70] і багато хто з них не розглядає контроль над артеріальним тиском у числі головних цілей лікування [71].

На сьогодні в Україні внесок чинників серцево-судинного ризику у рівень смертності від атеросклеротичних уражень судин серця складає: систолічного артеріального тиску – 50%, куріння – 48%, зміст ліпопротеїдів низької щільності – 32%, холестерину – 21%, надмірна вага тіла – 22%. В українській популяції не мають чинників серцево-судинного ризику лише 15,3% населення, тоді як один чинник виявлено у 34%, два – у 28,2%, три і більше – у 22,6% [72].

Через низьку обставин в Україні не приділялося уваги вивченню зв'язку між рівнем СЕС, наявністю ЦД 2 типу у поєднанні з артеріальною гіпертензією і поширеністю чинників ризику серцево-судинних захворювань. Отримані ж в ході такого

дослідження дані можуть знайти застосування для розробки адресних планів лікування

References (список літератури)

- Zimmet P. Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature*. 2001; 414: 782–787.
- Engberg S, Vistisen D, Lau C. [et al.] Progression to impaired glucose regulation and diabetes in the population-based Inter 99 study. *Diabetes Care*. 2009;32(4): 606–611.
- Cowie C. C., Rust K. F., Ford E. S. [et al.] Full accounting of diabetes and pre-diabetes in the U.S. population in 1988-1994 and 2005-2006. *Diabetes Care*. 2009;32:287–294.
- American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the U.S. in 2007. *Diabetes Care*. 2008;31:596–615.
- Ripsin C. M. Management of blood glucose in type 2 diabetes mellitus. *Am. Fam. Physician*. 2009; 79(1): 29–36.
- Centers for Disease Control and Prevention. National Diabetes Fact Sheet: *General Information and National Estimates on Diabetes in the United States*, 2007. Atlanta, GA, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, 2008.
- Johannesson A., Larsson G.-U., Ramstrand N. [et al.] Incidence of lower-limb amputation in the diabetic and nondiabetic general population. A 10-year population-based cohort study of initial unilateral and contralateral amputations and reamputations. *Diabetes Care*. 2009; 32(2): 275–280.
- Mankovskiy B.N. [2013 in diabetology: key events, relevant research and new clinical guidelines]. *Health Ukraine*.- 2014; 06 (331):24-26.
- Chobanian A. V., Bakris G. L., Black H. R. [et al.] for the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, National Heart, Lung, and Blood Institute, National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension*. 2003;42:1206–1252.
- Kovalenko VN, Talaeva TV, Bratus VV. [The significance of hypertension as a factor for cardiovascular disease, the mechanisms of its comorbidity pathology and prophylaxis complications]. *Ukrain. cardiol. J*. 2010;1:28-41.
- Sirenko YuM. *Arterialna gipertenziya [Hypertension]*. Kiev: Morion, 2001. 176 p.
- Ermacovich II, Sirosthan GM, Gerasimenko ZhD, Pashchenko LS. [Cardiac care in the Kharkiv region and opportunities to improve]. *Ukrain. Cardiol. J*. 2009; 6: 56–61.
- Kovalenko VM, Kornatsky VM. [Implementation of government programs against hypertension in Ukraine]. *Ukrain. cardiol. J*. 2010;6:7–12.
- Kornatsky VM Revenko L I. [Medical and social aspects of cerebrovascular disease in Ukraine]. *Ukrain. cardiol. J*. 2011;1:86–92.
- Lloyd-Jones D, Adams R, Carnethon M [et al.] for the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics-2009 Update. A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*. 2009;119:e21–e181.
- Vilensky BS. Stroke - state of the art . *Nevrologich J*. 2008;2:4–10.
- Kovalenko VN, Kornatsky VM, Manoylenko T. et al. *Demografiya i zdorovya populacii Ukraini*. [Demographics and health of the people of Ukraine]. Kyiv: 2010. 142p.
- Mishchenko TS. [Analysis of the epidemiology of cerebrovascular disease in Ukraine] *Vascular diseases of the brain*. 2010; 3:2-9.
- Khobzey NK, Mishchenko TS, Golik VA Ipatov AV. Epidemiology of stroke, clinical aspects and expertise in Ukraine. *Vascular diseases of the brain*. 2010; 4: 2-5.
- Dolzenko MN How to prevent organ damage in hypertension? Correction of metabolic disorders. *Health of Ukraine*. 2014; 06 (331):18-19
- A guideline on hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and the European Society of Cardiology (ESC) 2013. *Hypertension*. 2013;4:61-130
- Ose D, Wensing, Szecsenyi MJ. [et al.] Impact of primary care-based disease management on the health-related quality of life in patients with type 2 diabetes and

- comorbidity. *Diabetes Care*. 2009;32(9): 1594–1596.
23. Mancia G, de Backer G, Dominiczak A. [et al.]. 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) *J. Hypertens*. 2007; 25: 1105–1187.
24. Izzo R, Simone G De, Chinali M. [et al.]. Insufficient control of blood pressure and incident diabetes. *Diabetes Care*. 2009; 32(50): 845–850.
25. Monami M, Vivarelli M, Desideri CM [et al.]. Pulse pressure and prediction of incident foot ulcers in type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2009; 32 (5): 897–899.
26. Obrezan AG, Bicadze RM. Structure of cardiovascular disease in patients with Type 2 diabetes, diabetic cardiomyopathy as a special state of the myocardium. *Intern. Endocrinology J*. 2010; 4:18-22.
27. Adler AI, Stratton IM, Neil HA [et al.]. Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 36): Prospective observational study. *BMJ*. 2000; 321: 412–419.
28. Karlamanglaa AS, Singer BH, Williams DR [et al.]. Impact of socioeconomic status on longitudinal accumulation of cardiovascular risk in young adults: the CARDIA Study (USA). *Soc. Sci. Med*. 2005;60: 999–1015.
29. Mieczkowska J, Mosiewicz J. Socioeconomic status and cardiovascular disease risk. *Heart*. 2008; 94(8):1075.
30. Rosero-Bixby L, Dow WH. Surprising gradients in mortality, health, and biomarkers in a Latin American population of adults. *J. Gerontol. Series B*. 2009; 63 (1): 105–117.
31. Lantz PM, Golberstein E, House JS, Morenoff J. Socioeconomic and behavioral risk factors for mortality in a national 19-year prospective study of U.S. adults. *Soc. Sci. Med*. 2010; 70:1558–1566.
32. Khang YH, Lynch JW, Yang S. [et al.]. The contribution of material, psychosocial, and behavioral factors in explaining educational and occupational mortality inequalities in a nationally representative sample of South Koreans: relative and absolute perspectives. *Soc. Sci. Med*. 2009; 68(5): 858–866.
33. Meara ER, Richards S, Cutler DM. The gap gets bigger: changes in mortality and life expectancy, by education, 1981-2000. *Health Affairs*. 2008; 27(2):350–360.
34. Dray-Spira R, Gary-Webb TL, Brancati FL. Educational disparities in mortality among adults with diabetes in the U.S. *Diabetes Care*. 2010;33(6).1200–1205.
35. Feinglass J, Lin S, Thompson J. [et al.]. Baseline health, socioeconomic status and 10-year mortality among older middle-aged Americans: findings from the health and retirement study, 1992–2002. *J. Gerontol*. 2007; 62B(4): S209–S217.
36. Kokkinos P, Myers J, Nylen E. [et al.]. Exercise capacity and all-cause mortality in African American and Caucasian men with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2009;32(4): 623–628.
37. Sui X, LaMonte MJ, Laditka JN [et al.]. Cardiorespiratory fitness and adiposity as mortality predictors in older adults. *J. Am. Med. Ass*. 2007; 298 (21): 2507–2516.
38. Preiss D, Zetterstrand S., McMurray JJV [et al.]. Predictors of development of diabetes in patients with chronic heart failure in the Candesartan in Heart Failure Assessment of Reduction in Mortality and Morbidity (CHARM) program. *Diabetes Care*. 2009;32(5): 915–920.
39. Orpana HM, Berthelot JM, Kaplan MS [et al.] BMI and mortality: results from a national longitudinal study of Canadian adults. *Obesity*. 2010;18(1): 214-218.
40. Reis JP, Araneta MR, Wingard DL [et al.]. Overall obesity and abdominal adiposity as predictors of mortality in U.S. white and black adults. *Annals Epidemiol*. 2009;19: 134–142.
41. Mitchenko AI, Logvynenko AA, Romanov V. [Optimization of treatment of dyslipidemia and disorders of carbohydrate metabolism in patients with hypertension with metabolic syndrome and thyroid dysfunction]. *Ukr. cardiology. J*. 2010;1: 73–80.
42. Nieto F.J. Understanding the pathophysiology of poverty. *Int. J. Epidemiol*. 2009; 38: 787–790.
43. Kivimaki M, Lawlor DA, Davey Smith G [et al.]. Socioeconomic position, co-occurrence of behavior-related risk factors, and coronary heart disease: the Finnish Public Sector study. *Am. J. Public Health*. 2007; 97: 874–879.



44. Roberts BA, Der G, Deary IJ, Batty GD. Reaction time and established risk factors for total and cardiovascular disease mortality: comparison of effect estimates in the follow-up of a large, UK-wide, general-population based survey. *Intelligence*. 2009;37:561–566.
45. Vasilieva NYu, Zharinov OI, Kuts VA, Epanchintseva OA. [Diagnosis of cognitive impairment in patients with hypertension]. *Ukr. kardiol. J.* 2009;5:91-100.
46. Gale CR, Deary IJ, Batty GD. Intelligence and carotid atherosclerosis in older people: Cross-sectional study. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2008;56:769–771.
47. Steptoe A, Shamaei-Tousi A, Gylfe A. [et al.]. Socioeconomic status, pathogen burden and cardiovascular disease risk. *Heart*. 2007;93(12):1567–1570.
48. Mankovsky BN. [Type 2 diabetes and metabolic syndrome: what you need to know about satellites practitioner diabetes]. *Health Ukraine*. 2014;10:29.
49. Hrebtiy GI. [Structural and geometric remodeling of the left ventricle of the heart, hemodynamic and vascular endothelial function in patients with hypertension depending on body weight]. *Ukr. cardiology. J.* 2009;4: 49-52.
50. Todurov BM, Kundin VY, Nobis OE. [Modern possibilities of myocardial scintigraphy in the diagnosis of lesions of the left ventricle myocardium of the heart]. *Ukr. kardiol. J.* 2010;5: - P. 100-108.
51. Kim BJ, Kim BS, Sung KC [et al.]. Association of smoking status, weight change, and incident metabolic syndrome in men: a 3-year follow-up study. *Diabetes Care*. 2009;32(7): 1314–1316.
52. Wada T, Urashima M, Fukumoto T. Risk of metabolic syndrome persists twenty years after the cessation of smoking. *Intern Med*. 2007; 46:1079–1082.
53. Sánchez-Chaparro MA, Calvo-Bonacho E, González-Quintela A [et al.] on behalf of the Ibermutuamur Cardiovascular Risk Assessment (ICARIA) study group. Occupation-related differences in the prevalence of metabolic syndrome. *Diabetes Care*. 2008;31(9): 1884–1885.
54. Chen Y, Sigal RJ, Lin M. Impacts of diabetes and hypertension on the risk of hospitalization among less educated people. *J. Human Hypertens*. 2007;21: 225–230.
55. Gregg EW, Gu Q, Cheng YJ [et al.]. Mortality trends in men and women with diabetes, 1971-2000. *Ann. Intern Med.* – 2007;147:149–155.
56. Ferrara A, Mangione CM, Kim C. [et al.] for the Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD) study group Sex disparities in control and treatment of modifiable cardiovascular disease risk factors among patients with diabetes. Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD) study. *Diabetes Care*. 2008;31(1): 69–74.
57. The TRIAD study group. Health systems, patients factors, and quality of care for diabetes. A synthesis of findings from the TRIAD Study. *Diabetes Care*. 2010;33(4): 940–947.
58. Heraclides A., Chandola T, Witte DR, Brunner EJ. Psychosocial stress at work doubles the risk of type 2 diabetes in middle-aged Women. Evidence from the Whitehall II study. *Diabetes Care*. 2009; 32(12): 2230–2235.
59. Carlsson AC, Wändell PE, U. de Faire, Hellénus ML. Risk factors associated with newly diagnosed high blood pressure in men and women. *Am. J. Hypertens*. 2008;21(7): 771–777.
60. Davydova IV. [Features of the course and tactics of hypertensive patients aged 60 years and older according to current guidelines]. *Health Ukraine*. 2014;06 (331):22-23
61. Marotta T, Viola S, Ferrara F, Ferrara LA. Improvement of cardiovascular risk profile in an elderly population of low social level: the ICON (Improving Cardiovascular risk profile in Older Neapolitans) study. *J. Human Hypertens*. 2007; 21: 76–85.
62. Halldin M, Rosell M, de Faire U, Hellenius ML. The metabolic syndrome: prevalence and association to leisure-time and work-related physical activity in 60-year-old men and women. *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* – 2007. – Vol. 17. – P. 349–357.
63. Gu D, Wildman RP, Wu X [et al.]. Incidence and predictors of hypertension over 8 years among Chinese men and women. *J. Hypertens*. 2007; 25: 517–523.
64. Haslam D. W. Obesity. *Lancet*. 2005; 366:1197–1209.
65. Radchenko AD, Martsovenko IM, Syrenko N. [Do doctors in Ukraine risk stratification of



- patients with hypertension?] Radchenko AD. *Ukr. kardiol. J.* 2009;5:7-16.
66. Sirenko Y.M. [The program of prevention and treatment of hypertension in Ukraine]. *Hypertension.* 2008;2:S.83-88.
67. Kupchynskaya OG. The evolution of left ventricular hypertrophy in hypertensive patients provided occasional intake of antihypertensive drugs. *Ukr. Cardiology. J.* 2011; 3: 50-54.
68. Piette JD, Kerr EA. The impact of comorbid chronic conditions on diabetes care. *Diabetes Care.* 2006; 29(3): 725–731.
69. Hofer TP, Zemencuk JK, Hayward RA. When there is too much to do: how practicing physicians prioritize among recommended interventions. *J. Gen. Intern. Med.* 2004;19:646–653.
70. Egan BM, Lackland DT, Cutler NE. Awareness, knowledge, and attitudes of older americans about high blood pressure: implications for health care policy, education, and research. *Arch Intern. Med.* 2003;163:681–687.
71. Moser M. No surprises in blood pressure awareness study findings: we can do a better job. *Arch Intern. Med.* 2003;163:654–656.
72. Kovalenko VM. [Prevention and treatment of myocardial infarction in Ukraine]. *Ukr. cardiology. J.* 2009; 4: 7-12.

(received 15.11.2014, published online 23.12.2014)

(отримано 15.11.2014, опубліковано 23.12.2014)

