

УДК 616.379-008.64-036.22

Дослідження поширеності цукрового діабету, порушеної регуляції глюкози та антропометричні фактори ризику їх розвитку в мешканців літнього віку сільської місцевості України. Попередні дані

М.Д. Халангот¹,
В.І. Кравченко¹,
Ю.М. Писаренко²,
Н.В. Охріменко¹,
Н.Г. Лерман³,
В.А. Ковтун¹

¹ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України»;

²Макарівська центральна районна лікарня МОЗ України;

³Андріївська медична амбулаторія Макарівського центру первинної медико-санітарної допомоги загальної практики сімейної медицини.

Резюме. Дослідження поширеності цукрового діабету (ЦД) та порушеної толерантності до глюкози (ПТГ) серед сільського населення України останні 20 років не проводилися, хоча критерії діагнозу діабету та умови життя людей суттєво змінилися. Представлені дані є результатами обстеження населення на наявність ЦД, ПТГ, порушеної глікемії натще (ПГН) та виявлення факторів ризику ЦД, проведеного у співпраці із закладами охорони здоров'я Київської області. У 99 осіб, випадково вибраних із загальної популяції 540 осіб у віці понад 53 роки, що постійно проживають в одному сільському населеному пункті і не були зареєстрованими хворими на ЦД, проведено тест толерантності до глюкози за критеріями ВООЗ (1999) з визначенням рівнів глюкози в плазмі венозної крові та антропометричні вимірювання: артеріальний тиск, зріст та вага з визначенням індексу маси тіла (ІМТ), окружність живота, стегон, шиї. У 13,1% досліджених виявлено ЦД, у 19,2%

* адреса для листування (Correspondence): ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України», вул. Вишгородська, 69, м. Київ, 04114, Україна. e-mail: zdovado@ukr.net

Оригінальні дослідження

– ПТГ, у 12,1% – ПГН. Раніше ЦД був діагностований у 4,4% місцевих мешканців цієї вікової категорії, тобто, реальна поширеність хвороби може бути утричі вища за відому. Антропометричні порівняння серед жінок виявили зв'язок між збільшенням ІМТ, окружностей живота, стегон, шиї та належністю до групи ЦД. Ризик ЦД (за відношенням шансів – OR та його 95% конфіденційними інтервалами – CI), що пов'язаний із кожним додатковим 1 см окружності шиї, оцінений за моделлю логістичної регресії та стандартизований за статтю та віком, дорівнює 2,0 (95% CI 1,4-3,0), $p < 0,001$.

Ключові слова: сільське населення, цукровий діабет, порушена толерантність до глюкози, порушена глікемія натще, індекс маси тіла, окружність живота, окружність стегон, окружність шиї.

Згідно з даними Міністерства охорони здоров'я, від цукрового діабету страждає більше 1,2 млн жителів України [1]. Проте у звіті експертів Міжнародної діабетичної федерації (IDF, 2010) стосовно нашої країни вказано на малу кількість відомих системі охорони здоров'я хворих на цукровий діабет другого типу (ЦД2) та відсутність епідеміологічних даних щодо ЦД2, які були б зареєстровані Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) [2].

Проведені раніше епідеміологічні дослідження поширеності ЦД2 та порушеної толерантності до глюкози (ПТГ) в Україні [3] стосувалися обраних категорій міського населення (робітників промислових підприємств) та не включали сільське населення. Критерії ЦД, за якими підтверджували діагноз на сьогодні вже не діють.

Дослідження, спрямовані на виявлення ЦД2 в Україні, проведені протягом останніх років, нечисленні та, з епідеміологічної точки зору, мають суттєві недоліки. У 2002 р. в Коломийському районі Івано-Франківської області проводили скринінг щодо ЦД, який виявив серед 12096 осіб, що звернулися з метою обстеження, 387 (3,2%) хворих на ЦД [4]. А за даними дослідження осіб з 8 областей України, серед 4640 осіб ЦД2 виявлений у 13,7% [5]. Слід зазначити, що вказаний скринінг був організований для тих осіб, що мали чинники ризику наявності ЦД (надлишкова вага, артеріальна гіпертензія, анамнез гестаційного діабету, симптоми, які збігалися з симптомами хронічних ускладнень ЦД), що не дає можливості розглядати отримані дані як епідеміологічні характеристики загальної популяції України. Крім цього, у дослідженні в Івано-Франківській області застосовували експрес-метод визначення глікемії за допомогою портативних глюкометрів, але в такий спосіб не можна встановлювати клінічний діагноз ЦД через недостатній рівень точності.

Дослідники з ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В.Я. Данилевського НАМН

України» (м. Харків) запропонували модель скринінгу ЦД2 [6], проте їх робота була спрямована на розробку скринінгу, який починався з напівкількісного вимірювання глюкози «візуальними» тестовими смужками, що знижує епідеміологічне значення отриманих даних.

Таким чином, розпочате нами дослідження спрямоване на ліквідацію існуючого дефіциту базових знань щодо епідеміології ЦД2 в Україні.

Метаболічний синдром (МС) визначають як сукупність чинників ризику розвитку ЦД2 та/або серцево-судинних захворювань, а ожиріння, головним чином вісцеральне, вважають домінуючою ознакою МС [7]. Традиційні антропометричні показники, такі як індекс маси тіла (ІМТ), окружність живота (ОЖ), відношення ОЖ до окружності стегон (ОЖ/ОС) вже давно використовують для оцінки вісцерального ожиріння та серцево-судинного ризику [7,8]. Нещодавно встановлено, що на додачу до цих антропометричних індексів, окружність шиї (ОШ) є незалежним передвісником розвитку серцево-судинної патології [9]. Ризик розвитку ЦД2 в цьому контексті окремо не вивчався, що актуалізує оцінку ОШ в межах нашого дослідження епідеміології ЦД2 та порушеної регуляції глюкози (предіабету) в Україні.

Матеріали та методи

У даній роботі представлені дані результатів дослідження, проведеного на добровільній основі та в співпраці з районним ендокринологом і сімейним лікарем, 100 жителів с. Андріївка Макарівського району Київської області, рандомізовано вибраних за допомогою методу випадкових чисел і рівномірного розподілу із загальної популяції 540 осіб старших 53 років, що постійно проживають у даному населеному пункті і не були зареєстрованими хворими на ЦД, та підписали інформовану згоду на дослідження. Лише один

місцевий мешканець, який звернувся з проханням про обстеження самостійно, мав вік 49 років. У нього був діагностований ЦД, але його дані не враховані для оцінки поширеності гіперглікемії через брак інформації про групу ризику цього віку, проте його антропометричні показники долучили до загального аналізу. Віковий діапазон обстежених щодо поширеності гіперглікемії – від 54 до 84 років.

У досліджуваних осіб провели антропометричні вимірювання (маса тіла, зріст, окружність шиї, живота та стегон, артеріальний тиск). Маса тіла вимірювали за допомогою електронних ваг (KERN 440-4, Німеччина), ріст визначали за допомогою стандартного портативного стадіометра. Окружність живота, стегон та шиї вимірювали текстильною сантиметровою стрічкою, на рівні максимальних поперечних розмірів у положенні стоячи. ІМТ визначали як відношення маси тіла у кг до квадрата росту у метрах. Для вимірювання АТ застосовували сфігмоманометр та оцінку за звуками Короткова. Тиск вимірювали двічі з інтервалом 5 хвилин, у разі відмінностей результатів більше 10 мм рт.ст. проводили третє вимірювання, враховували середні арифметичні цих двох або трьох вимірювань.

Досліджуваним провели забір крові натще та через 2 години після вживання розчину глюкози (75 г глюкози/200 мл води). Плазму крові відділяли від клітин крові за допомогою центрифугування і зберігали зразки на холоді для подальших клініко-лабораторних досліджень.

У зразках плазми крові визначали рівні глюкози (глюкозооксидазний метод), глікозилизованого гемоглобіну (HbA_{1c} , мікроколунковий варіант методу іонообмінної хроматографії) [10].

Категорії глікемії визначали за критеріями ВООЗ (1999): глікемія натще в плазмі венозної крові, що досягала рівня 7,0 ммоль/л та/або 11,1 ммоль/л після навантаження глюкозою, відповідала категорії ЦД; інтервал рівнів глюкози плазми 6,1-6,9 ммоль/л за умов нормального рівня глюкози після навантаження (менше 7,8 ммоль/л), вважали порушеною глікемією натще (ПГН); глікемія після навантаження глюкозою в інтервалі 7,8-11,0 ммоль/л вказувала на порушення толерантності до глюкози (ПГТ). Останні дві категорії об'єднують поняттям «порушена регуляція глюкози» та вважають факторами ризику розвитку ЦД2 [11].

Діагноз ЦД підтверджували визначенням HbA_{1c} (значення 6,5% вважали діагностичним щодо хронічної гіперглікемії – ЦД). В усіх випадках встановленого за результатами дослід-

дження ЦД діагноз підтверджувався районним ендокринологом шляхом визначення глікемії натще через кілька днів. З огляду на невелику кількість досліджених осіб, у разі виявлення глікемії за критеріями ПТГ та ПГН у однієї людини ці випадки відносили до категорії ПТГ.

Порівняння проводили за дизайном кросс-секційного дослідження [12]. Оцінювали також відношення шансів (Odds ratio – OR) та відповідні 95% довірчі інтервали (95% Confidential intervals – CI) для оцінки ризику подій у поперечних дослідженнях за допомогою моделі логістичної регресії [13]. Під час побудови регресійної моделі використали розподіл на квартилі. Регресійний аналіз для епідеміологічних оцінок ЦД запропоновано використовувати в публікації ВООЗ [12]. Для представлення результатів вимірювання кількісних показників розраховували їх середнє арифметичне значення та стандартне відхилення ($\bar{x} \pm SD$). Для оцінки розподілу якісних показників розраховували частоту прояву (у %), та визначали 95% CI за допомогою arcsin-перетворення [14]. В усіх випадках вірогідними вважали відмінності при рівні $p < 0,05$. При проведенні статистичного аналізу використовували пакет програм MedStat [15] та пакет SPSS 11.0. Для оцінки адекватного методу статистичного аналізу в кожному випадку порівняння рядів даних використовували критерій Шапіро-Уїлка. Якщо розподіл даних не відрізнявся від нормального, використовували двобічний критерій t Стьюдента та порівнювали середні арифметичні. Якщо в одному чи обох рядах розподіл даних відрізнявся від нормального, використовували критерій W Вілксона. У таблицях для порівняння наведені медіани.

У ході підготовки дослідження розроблені та випробувані протоколи дослідження і верифікації діагнозу ЦД, налагоджена співпраця з первинною ланкою сільської медицини та районним ендокринологом.

Результати та їх обговорення

Аналіз одержаних даних показав, що вік хворих незначно відрізняється між обома статтями. Антропометричні дані свідчать про гендерні відмінності індексу маси тіла, окружностей стегон та окружності шиї в чоловіків порівняно з жінками (табл. 1).

Ліки для зниження артеріального тиску вживала третина чоловіків та більше половини жінок, при цьому частка осіб з нормальним АТ (менше 140/90 мм рт.ст.), які не вживали ліки,

Таблиця 1. Гендерні, вікові та антропометричні характеристики учасників дослідження

Стать, кількість осіб	Вік, роки \bar{X} (SD)	Індекс маси тіла, кг/м ² \bar{X} (SD)	Окружність живота, см \bar{X} (SD)	Окружність стегон, см., Ме (95%CI)	Сист. АТ, мм. рт. ст., \bar{X} (SD)	Діаст. АТ, мм. рт.ст., Ме (95%CI)	Окружність шиї, см Ме (95%CI)
Всього, 100	69,1 (9,2)	31,0 (7,0)	102,3 (16,4)	107 (106-110)	144,0 (22,8)	81 (80-85)	36,2 (36-37)
Чоловіки, 28	70,2 (11,4)	27,7 (4,7)*	99,0 (10,6)	98,5 (97-107)*	139,7 (19,5)	80 (75-85)	39 (37-40)*
Жінки, 72	68,7 (8,3)	32,2 (7,3)	103,5 (18,0)	110 (107-114)	145,7 (23,9)	85 (80-90)	36 (35-37)

Примітки: 1) артеріальний тиск наведено за даними вимірювання в день проведення ТТГ. Факт лікування препаратами для зниження підвищеного АТ під час розрахунку середніх рівнів не враховували. Відповідне лікування постійно отримували 8 чоловіків та 38 жінок; 2) * – $p < 0,001$, порівняно з жінками

серед чоловіків та жінок була однаковою.

Таким чином, досліджені особи ($n=100$; 72% жінок) мали середній вік 69,1 року, середній ІМТ 31,0 кг/м². Середній ІМТ та медіани окружності стегон та шиї в жінок були вищими, ніж у чоловіків ($p < 0,001$), тому для подальшого аналізу було вирішено провести окремі розрахунки за цими характеристиками в чоловіків та жінок із категорій, виділених за наявністю ЦД, предіабету чи нормальної глікемії (НГ).

Кількісна характеристика досліджених чоловіків та жінок за категоріями глікемії наведена в таблиці 2. Серед 99 досліджених осіб у віці понад 53 роки, що постійно проживають у селі, встановлено такий розподіл за глікемією: у 13,1% виявлено ЦД, у 19,2% – ПТГ, у 12,1% – ПГН. Раніше діагноз ЦД мали 24 (4,4%) місцеві мешканці цієї вікової категорії, тоді як очікувана кількість хворих на ЦД у віці понад 53 роки дорівнює 74 особам (табл. 2Б). Тобто, поширеність хвороби виявилася утричі вищою за раніше відому.

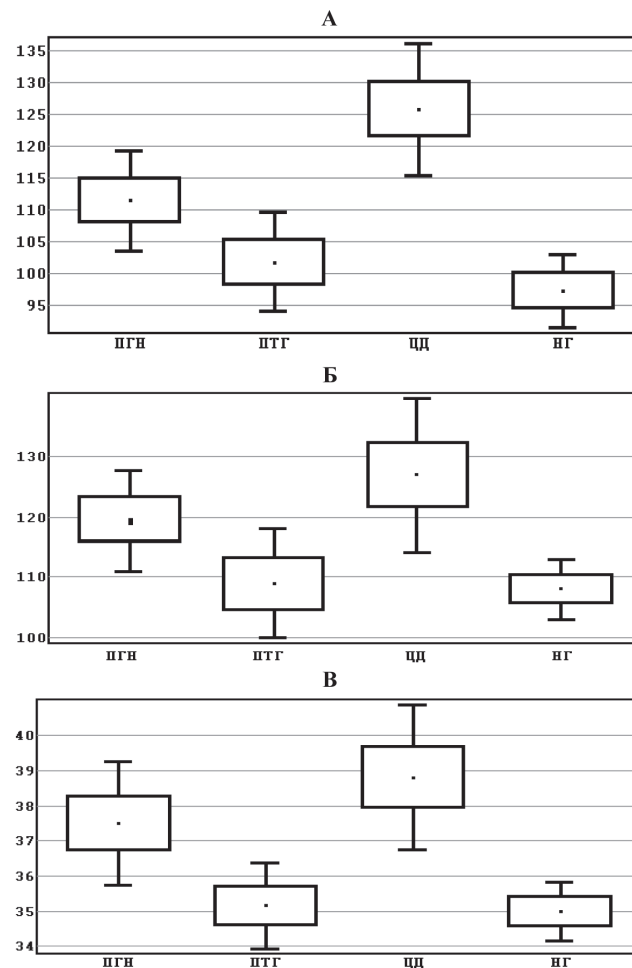
Антропометричні порівняння серед жінок виявили зв'язок між збільшенням ІМТ, окружностей живота, стегон, шиї та приналежністю до групи ЦД (порівняно з НГ). Для категорій ПГН та ПТГ у деяких випадках у жінок спостерігалася різниця цих показників порівняно з НГ (табл. 3, рисунок).

Для чоловіків подібного зв'язку між цими антропометричними характеристиками і категорією ЦД не виявлено порівняно з категорією НГ, що можна пояснити невеликою кількістю осіб у групах.

Порівняння співвідношення окружностей живота до стегон (ОЖ/ОС) у 13 чоловіків та жінок із групи ЦД із даними 54 осіб із НГ вказує на статистично значущу відмінність: 1,0 (0,07) та 0,91 (0,08) відповідно; $p < 0,001$. Такий результат не є несподіваним та може розглядатися як підтвердження достовірності вимірювань та проведеної категоризації.

Значно більший інтерес привертають дані про окружність шиї, збільшення величини якої виявилася фактором ризику розвитку ЦД у жінок:

ризик (відношення шансів – OR), пов'язаний із кожним додатковим 1 см ОШ дорівнює 2,0 (95% CI 1,4-3,0), $p < 0,001$; модель логістичної регресії, стандартизована за статтю та віком.

**Рисунок.** Антропометричні показники в жінок, що належать до різних категорій глікемії.

А - Окружність живота (см), Б - окружність стегон (см), В - окружність шиї (см) в жінок, що належать до різних категорій глікемії. ПГН – порушена глікемія натще; ПТГ – порушена регуляція глюкози; ЦД2 – цукровий діабет 2-го типу; НГ – нормальна глікемія. Наведені середні значення (центри чотирикутників); середні похибки (відстань від центра до горизонтальної сторони чотирикутників); 95% CI (лінії, що виступають зверху та знизу поза фігурами).

Таблиця 2. Розподіл досліджених осіб за віком та категоріями глікемії: досліджена та очікувана кількість випадків

Вікова група, роки	Кількість осіб у вікових групах	Розподіл за категоріями глікемії							
		досліджені випадки				очікувані випадки			
		ЦД	ПТГ	ПГН	НГ	ЦД	ПТГ	ПГН	НГ
54-58	49	0	1	2	7	0	5	10	34
59-68	141	4	6	6	22	15	22	22	82
69-78	207	5	7	4	17	31	44	25	107
Понад 79	143	4	5	0	9	32	40	0	72
Загалом	540	13	19	12	55	71	104	65	300

Отримані епідеміологічні результати можна попередньо представити так: у 13,1% з досліджених сільських мешканців у віці понад 53 роки виявлено ЦД, у – 19,2% ПТГ, у 12,1% – ПГН. Раніше діагноз ЦД мали 24 (4,4%) місцеві мешканці цієї вікової категорії, тобто, реальна поширеність хвороби може бути утричі вища за відому. Лише 55,5% мешканців села у віці понад 53 роки не мали гіперглікемії чи порушень регуляції глюкози, а третина (33,3%) з представників цієї вікової категорії виявилася особами з предіабетом.

Такі результати щодо поширеності ЦД та ПТГ в осіб аналогічного віку приблизно збігаються із загальносвітовими оцінками, наведеними авто-

рами останнього огляду IDF. Так рис. 2.2, розміщений у 6-му виданні «Атласу діабету», вказує на поширеність ЦД у віці 55-75 років в діапазоні 15-20%, а поширеність ПТГ (згідно з рис. 2.4 цього ж видання) можна оцінити як 10-15% [16]. Не можна не вказати на розбіжності між існуючими світовими оцінками частки недиагностованого цукрового діабету і нашими результатами: за даними IDF, лише трохи менше половини хворих на

діабет в усьому світі не знають про наявність у себе цієї хвороби, для країн Європи частка недиагностованого діабету становить близько 30% [16]. За нашими даними, поширеність цієї хвороби в літніх сільських мешканців втричі перевищує відому системі охорони здоров'я.

Отримані результати планується підтвердити і уточнити на більшому матеріалі в ході продовження цього дослідження. Слід продовжити пошук нових та перевірку відомих факторів ризику з метою створення ефективної програми ранньої діагностики та профілактики ЦД.

Таблиця 3. Деякі антропометричні характеристики досліджуваних, розподілених за категоріями, виділеними щодо порушення глікемії

Категорія, кількість осіб	Середній вік, роки (SD)	Середній індекс маси тіла, кг/м ² (SD)	Середня окружність живота, см (SD)	Середня окружність стегон, см (SD)	Середній сист. АТ, мм. рт. ст., (SD)	Середній діаст. АТ, мм. рт. ст., (SD)	Середня окружність шиї, см (SD)
ЦД, 14							
Чоловіки, 6	69,1 (12,2)	32,0 ¹ (5,6), n=5	110,8 (12,0)	107,6 (8,0), n=5	160,4 (19,3)	86,4 (4,7), n=5	41,6 (2,1), n=5
Жінки, 8	71,8 (8,6)	38,7 ² (5,9)	125,8 ³ (12,4)	126,8 ⁴ (15,0)	160,6 (17,6)	90,7 (7,8), n=7	38,8 ⁵ (2,5)
ПГН							
Чоловіки, 1	57,0	28,1	90	97,0	125,0	82,0	39,0
Жінки, 11	66,5 (5,5)	37,2 ² (6,0)	111,5 (11,7)	119,2 (12,2)	141,4 (15,2)	87,1 (8,5)	37,4 ⁵ (2,8)
ПТГ, 19							
Чоловіки, 6	76,0 (10,7)	24,9 ¹ (3,6)	95,2 (8,9)	98,8 (5,1), n=5	136,8 (19,8)	76,7 (7,5)	38,0 ⁵ (2,5)
Жінки, 13	70,8 (8,4)	30,4 (6,9)	101,8 ³ (12,8)	108,7 (13,5)	144,1 (27,7)	81,8 (11,4)	35,1 (2,0)
НГ, 55							
Чоловіки, 15	68,1 (8,8)	27,3 (4,1)	97,3 (8,6)	100,5 (7,0), n=5	134,9 (16,3)	80,7 (9,6)	39,0 (2,9)
Жінки, 40	68,4 (9,4)	30,1 ² (6,8)	97,3 ³ (17,8) n=39	108,0 ⁴ (14,3) n=39	144,3 (25,2)	82,8 (13,0)	35,0 ⁵ (2,6) n=39

Примітки: ¹ – дисперсійний аналіз, множинні порівняння Шефе для ІМТ у чоловіків із ПТГ проти ЦД, $p=0,04$;

² – ІМТ у жінок із ПГН проти НГ, $p=0,03$; ЦД проти НГ, $p=0,01$;

³ – окружність живота в жінок: ЦД проти ПТГ, $p=0,01$; ЦД проти НГ, $p<0,01$;

⁴ – окружність стегон у жінок: ЦД проти НГ, $p=0,01$;

⁵ – окружність шиї в жінок: ЦД проти НГ, $p<0,01$; ПГН проти НГ, $p=0,004$; ЦД проти ПТГ, $p=0,02$.

Висновки

1. У співпраці із закладами охорони здоров'я (районна лікарня та сільська амбулаторія сімейної медицини) апробований дієвий алгоритм дослідження поширеності цукрового діабету та предіабету серед мешканців сільської місцевості.
2. Досліджено 99 осіб у віці понад 53 роки, що складає п'яту частину від усіх мешканців сільського населеного пункту цієї вікової категорії. У 13,1% з досліджених виявлений цукровий діабет, а третина (33,3%) досліджених із цієї вікової категорії є особами з предіабетом.
3. Раніше діагноз ЦД мали 4,4% місцевих мешканців цієї вікової категорії, тобто поширеність хвороби виявилася утричі вища за відому.
4. Окрім традиційних антропометричних факторів ризику вперше оцінена інформативність показника окружності шиї в досліджуваних із різними категоріями глікемії та доведена значимість збільшення цього показника в осіб із ЦД.

Подяка

Здійсненню дослідження сприяло укладання договору про співпрацю ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України» з установами охорони здоров'я Київської області. Вважаємо своїм приємним обов'язком висловити щирю подяку головному лікарю Макарівської районної лікарні МОЗ України П.А. Сидоренку та головному лікарю центру первинної медико-санітарної допомоги загальної практики-сімейної медицини С.В. Соломенку за плідну співпрацю. Окремо слід відзначити цінну практичну допомогу фельдшера Андріївської амбулаторії сімейної медицини М.С. Самусенка.

Список використаної літератури

1. Основні показники діяльності ендокринологічної служби України за 2009 рік // Огляд МОЗ України і Інституту ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка АМН України. Київ. 2010. 13 с. (Key performance indicators endocrinological Service of Ukraine 2009 // Review of the Ministry of Health of Ukraine and State institution «V.P. Komissarenko Institute of Endocrinology and Metabolism, Nat. Acad. Med. Sci of Ukraine». Kyiv. 2010. –13 p.).
2. IDF Promoting diabetes care, prevention and a cure worldwide. Country Report UKRAINE, 2010 <http://www.idf.org/webdata/docs/idf-europe/Country%20report%20Ukraine%20pub.pdf> (last retrieved 15/05/2012).
3. Кравченко В.И., Чернобров А.Д. Некоторые результаты исследованных по эпидемиологии сахарного диабета в Украинской ССР / Тез докл. Третьего съезда эндокринологов СССР. Ташкент: Медицина УзССР, 1989, 246. (Kravchenko V.I., Chernobrov A.D. Some

- results of the study on diabetes mellitus epidemiology in Ukrainian SSR. Third Endocrinological Congress of USSR. Tashkent: Medicine UzSSR, 1989, 246).
4. Тронько М.Д., Паньків В.І. Клінічна ефективність та організація програми скринінгу цукрового діабету в Коломийському районі Івано-Франківської області. // Ендокринологія. 2005, 10, № 1, 5-14. (Tron'ko M.D., Pan'kiv V.I. Clinical efficacy and organization of screening for diabetes mellitus in the district Kolomyja, Ivano-Frankivsk region. // Endokrynologia. 2005, 10, N 1, 5-14).
5. Mankovsky B. The prevalence of undiagnosed type 2 diabetes mellitus in Ukraine // Diabetologia. 2007, 50, Suppl. 1, 376.
6. Кравчун Н.А., Казаков А.В., Караченцев Ю.И., Ильина И.М., Гончарова О.А. Сахарный диабет 2 типа: скрининг и факторы риска. Харьков: Новое слово. 2010. 254 с. (Kravchun N.A., Kazakov A.V., Karachentsev Y.I., Ilina I.M., Goncharova O.A. Type 2 diabetes mellitus: screening and risk factors). Kharkiv: Novoe slovo. 2010. 254 p.).
7. Alberti K.G.M.M., Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome—a new world-wide definition. A consensus statement from the International Diabetes Federation. // Diabet Med. 2006, 23, 469-480.
8. Poulitot M.C., Despres J.P., Lemieux S. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: Best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women // Am. J. Cardiol. 1994, 73, 460-468.
9. Zhou, Jing-ya Zhou, Hui Ge, Ming-fan Zhu, Li-jun Wang, Li Chen, Yao-zong Tan, Yu-ming Chen, Hui-lian Zhu. Neck circumference as an independent predictive contributor to cardio-metabolic syndrome // Cardiovascular diabetology. 2013, 12, N 1, 76.
10. Tietz N.W. Clinical guide to laboratory tests, 3rd ed. Saunders Co, 1999.
11. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications Report of a WHO Consultation. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. World Health Organization Department of Noncommunicable Disease Surveillance. Geneva, 1999 <http://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/who/dmc.htm>.
12. Биглхол Р., Бонита Р., Кьельстрем Т. Основы эпидемиологии. Женева: ВОЗ. 1994. 259 с. (Byhlhol R., Bonyta R., Kelström T. Fundamentals epidemiology. Geneva: WHO. 1994. 259 p.).
13. Katz D., Baptists J., Azen S.F. Obtaining confidence intervals for the risk ratio in cohort studies // Biometrics. 1978, 34, 469-474.
14. Сергиенко В.И., Бондарева И.Б. Математическая статистика в клинических исследованиях. М.: ГЭОТАР Медицина. 2000. 256 с. (Sergienko V.I., Bondareva I.B. Mathematical statistics in clinical studies. M.: HEOTAR Medicine, 2000. 256 p.).
15. Лях Ю.Е., Гурьянов В.Г. Анализ результатов медико-биологических исследований и клинических испытаний в специализированном статистическом пакете MEDSTAT // Вестник гигиены и эпидемиологии. 2004, 8, № 1, 155-167. (Lyakh J.E., Gur'yanov V.G. Analysis of results of medicobiologic research and clinical tests in specific statistic packet MEDSTAT // Journal of hygiene and epidemiologia. 2004, 8, N 1, 155-167).
16. IDF Diabetes Atlas. Sixth edition. 2013.

(Надійшла до редакції 8.04.2014)

Исследование распространенности сахарного диабета, нарушенной регуляции глюкозы и антропометрические факторы риска их развития у пожилых жителей сельской местности Украины. Предварительные результаты

Н.Д. Халангот¹, В.И. Кравченко¹, Ю.М. Писаренко²,
Н.В. Охрименко¹, Н.Г. Лерман³, В.А. Ковтун¹

¹ГУ «Институт эндокринологии и обмена веществ им. В.П. Комиссаренко НАМН Украины»;

²Макаровская центральная районная больница МОЗ Украины;

³Андреевская медицинская амбулатория Макаровского центра первичной медико-санитарной помощи общей практики-семейной медицины

Резюме. Исследования распространенности сахарного диабета (СД) и нарушенной толерантности к глюкозе (НТГ) среди сельского населения Украины последние 20 лет не проводились, хотя критерии диагноза диабета и условия жизни людей существенно изменились. Представленные данные являются результатами обследования населения на наличие СД, НТГ, нарушенной гликемии натощак (НГТ) и выявления факторов риска СД, проведенного в сотрудничестве с учреждениями здравоохранения Киевской области. У 99 человек, случайно отобранных методом равномерного распределения из общей популяции 540 человек в возрасте свыше 53 лет, которые постоянно проживают в одном сельском населенном пункте и не были зарегистрированы как больные СД, был проведен тест толерантности к глюкозе (ТТГ) по критериям ВОЗ (1999) с определением уровней глюкозы в плазме венозной крови и антропометрические измерения: артериальное давление, рост, вес с определением индекса массы тела (ИМТ), окружность живота (ОЖ), окружность бедер (ОБ), окружность шеи (ОШ). У 13,1% обследуемых был выявлен СД, у 19,2% – НТГ, у 12,1% – НГТ. Ранее СД был диагностирован у 4,4% местных жителей этой возрастной категории, то есть, реальная распространенность СД может быть в три раза больше, чем известная. Антропометрические сравнения среди женщин показали связь между увеличением ИМТ, ОЖ, ОБ, ОШ и принадлежностью к группе СД. Риск СД (по отношению шансов, OR и его 95% конфиденциальными интервалами, CI), связанный с каждым дополнительным 1 см окружности шеи, оцененный согласно модели логистической регрессии и стандартизированный по полу и возрасту, равняется 2,0 (95% CI 1,4-3,0), $p < 0,001$.

Ключевые слова: сельское население, сахарный диабет, нарушенная толерантность к глюкозе, нарушенная гликемия натощак, индекс массы тела, окружность живота, окружность бедер, окружность шеи.

Prevalence of Diabetes Mellitus, Impaired Glucose Regulation, and their anthropometric risk factors in elderly residents of rural Ukraine. Preliminary data

M.D. Khalangot¹, V.I. Kravchenko¹, Y.M. Pysarenko²,
N.V. Okhrimenko¹, N.G. Lerman³, V.A. Kovtun¹

¹State Institution «V.P. Komissarenko Institute of Endocrinology and Metabolism, Natl Acad. Med. Sci of Ukraine»;

²Makariv District Hospital;

³Andriyivska outpatient clinic, Makariv Primary Care Center.

Summary. The latest epidemiologic research of Diabetes Mellitus (DM) and Impaired Glucose Tolerance (IGT) in Ukraine was conducted according to outdated criteria, and did not include rural population. This paper shows the first results of a new investigation, performed in association with health institutions of Kyiv region.

A glucose tolerance test, according to 1990 WHO criteria, determining glucose venous plasma levels, as well as anthropometric measurements (arterial blood pressure, height, weight, circumference of abdomen, hips, and neck) were performed in 99 individuals, randomly selected from a total population of 540 persons, who were permanent residents of rural communities, not registered as DM patients and older than 53 years old. DM was diagnosed in 13.1% of cases, IGT – in 19.2%, Impaired Fasting Glucose (IFG) – in 12.1% of cases. Previously only 4.4% of local residents of this age category had DM, therefore actual prevalence of this disease can be three times higher, comparing to what we know. Anthropometric analysis among women revealed an association between the increase of body mass index, abdomen, hip and neck circumference, and belonging to a DM group. DM risk (Odds Ratio - OR with 95% Confidential Intervals - CI) related to every extra 1 cm of neck circumference, assessed according to a logistic regression model and standardized by gender and age is equal to OR=2.0 (95% CI 1.4-3.0), $p < 0.001$.

Keywords: rural population, diabetes mellitus, impaired glucose tolerance, impaired fasting glucose, body mass index, abdominal circumference, hips circumference and neck circumference.