

diseases (30.8% vs. 16.6% in the control group), endocrine diseases (28.5% vs. 9.4% in the control group), acute respiratory viral infections and influenza (27.2% vs. 2.5% in the control group) ( $p < 0.05$ ). Among childhood infections there were chickenpox – 15.2% and measles – 18.4% (in the control group – 38.8% and 35.0%, respectively,  $p < 0.05$ ), hepatitis a – 3.2% (in the control group – 3.8%), rubella – 0.8% (in the control group – 11.3%,  $p < 0.05$ ). One patient of the main group (0.8%) had a history of previous syphilis. Various surgical interventions were indicated by 80.0% of the women of the main group and 23.8% of the control group ( $p < 0.05$ ).

The analysis of obstetric history revealed that 67 (83.8%) women in the control group had a regular menstrual cycle. In women of the main group regular menstrual cycle was observed in 80 (64.0%), irregular – in 45 (36.0%) ( $p < 0.05$ ). Menstrual disorders in 13 (10.4%) obese women occurred in the juvenile period. In the reproductive period, these disorders were observed in 28 (22.4%) women. Polymenorrhea was observed in 5 (4.0%), oligomenorrhea – in 15 (12.0%) patients. The mean age of sexual initiation was  $21.7 \pm 0.29$  years.

**Key words:** women, pregnancy, obesity.

*Рецензент – д. мед. н. Тарасенко К. В.  
Стаття надійшла 22.01.2019 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2019-1-1-148-181-184

УДК 616.379-008.64:616.71-007.234-07

*Тітова Ю. О., Кравчун Н. О.*

### ОПИТУВАЛЬНИК ЩОДО ВИЯВЛЕННЯ РАННІХ ОЗНАК ОСТЕОПОРОЗУ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ

Державна установа «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського Національної академії медичних наук України» (м. Харків)

*julia\_tit@ukr.net*

**Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.** Робота виконана у відповідності до планової НДР відділення фармакотерапії ендокринних захворювань Державної установи «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України» «Встановити особливості гормонально-метаболічних та імуніологічних порушень у хворих на цукровий діабет 2 типу та ожиріння з неалкогольною жировою хворобою печінки» (№ державної реєстрації 0114U001205).

**Вступ.** Остеопороз (ОП) та пов'язані з ним переломи в усьому світі являють собою важливу медико-соціальну проблему охорони здоров'я, оскільки є причиною інвалідизації і передчасної смерті [1].

На теперішній час доведений тісний взаємозв'язок виникнення ОП з цукровим діабетом (ЦД) 2 типу. У 2015 році проф. S. Ferrarі було запроваджено термін «діабетопороз», як особливий тип порушення якості кісткової тканини у хворих на ЦД 2 типу. Зміни мікроархітекτονіки кістки в умовах гіперглікемії та інсулінорезистентності пояснюються прямою пошкоджуючою дією кінцевих продуктів глікування на колагенові зв'язки, низькою швидкістю кісткового ремоделювання, окисним стресом та взаємозв'язком молекулярних механізмів кісткоутворення та регуляції механізму глюкози [2].

У зв'язку зі значною частотою коморбідної патології ЦД 2 типу з ОП ряд експертів пропонував виділяти ОП, який виник у хворих на ЦД в окрему нозологічну одиницю «діабетопороз». Необхідність введення такої категорії в класифікацію вторинного ОП обумовлено особливостями патогенезу порушення міцності кістки, потребою у визначенні чітких критеріїв ранньої діагностики остеопорозу при даному захворюванні для ініціації медикаментозної терапії до виникнення низькотравматичних переломів. Відповідно до сучасних уявлень про захворювання, можна припустити, що для діабетопороза характерні низький кістковий обмін, нормальна мінеральна щільність кісткової тканини і низький трабекулярний кістковий індекс [3].

Слід також акцентувати увагу на те, що більшість клінічних досліджень присвячені аналізу сполученого перебігу ЦД з ОП та даних лабораторного та інструментального обстеження [4]. У той час недостатня увага приділяється таким факторам, як фізична, соціальна активність пацієнта, рівень психологічного комфорту, ступінь психологічного захисту [5]. Такий показник якості життя відображає комплексну оцінку стану здоров'я пацієнта за сукупністю об'єктивних медичних даних та суб'єктивної оцінки самого хворого та забезпечує індивідуальний моніторинг за ним.

З метою встановлення наявності факторів сприяючих розвитку ОП у хворих на ЦД в медичній практиці на першому етапі використовують опитування пацієнта з використанням хвилинного тест-опитувальника. Хвилинний тест для визначення факторів ризику розвитку ОП був розроблений фахівцями міжнародного фонду ОП у 2006 році і складається з 10 питань для швидкого визначення факторів ризику ОП у хворого у повсякденній клінічній практиці [6,7]. Позитивна відповідь на питання з опитувальника засвідчує наявність доказових факторів, ризику розвитку ОП або дана патологія має місце. Кожна позитивна відповідь еквівалентна 1 балу. По сукупності балів виділені групи ризику розвитку ОП: 0-4 бали – група низького ризику, 5-8 балів – група середнього ризику, 9 і більше балів – група високого ризику [8].

Враховуючи значну частоту ОП у хворих на ЦД 2 типу, є актуальним і необхідним адаптувати існуючий опитувальник саме для таких пацієнтів. Також з урахуванням того, що у пацієнтів із ЦД 2 типу майже у 80 % має місце і патологія печінки неалкогольного генезу є важливим створити опитувальник для хворих з такою коморбідною патологією.

**Мета роботи:** створення опитувальника для хворих на ЦД 2 типу з супутньою неалкогольною жировою хворобою печінки (НАЖХП) та без неї, щодо виявлення в них ранніх ознак ОП.

**Об'єкт і методи дослідження.** Доповнена і адаптована для хворих на ЦД 2 типу форма опитувальника,

**Таблиця 1.** в консультативній поліклініці ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України», а також

**Тест-опитувальник для визначення ризику розвитку ОП**

№ п/п	Питання	Відповідь	
		Так	Ні
1	Чи був у ваших батьків поставлений діагноз остеопорозу або перелом після падіння з висоти свого росту або нижче?		
2	Чи був у ваших батьків горб (сутулість)?		
3	Вам 40 років і більше?		
4	Чи був у вас перелом після невеликої травми в дорослому віці?		
5	Чи часто ви падаєте (більше, ніж один раз за останній рік) або чи є у вас страх впасти через те, що ви відчуваєте себе тендітним?		
6	Чи не зменшився чи ваш зростання після 40 років більш, ніж на 3 см?		
7	У вас низька вага (менше 57 кг) або низький індекс маси тіла (ІМТ)?		
8	Чи приймали ви коли-небудь глюкокортикоїди (кортизол, преднізолон і т.д.) протягом більше 3 міс. (Ці препарати часто призначаються для лікування астми, ревматоїдного артриту, деяких інших запальних захворювань)?		
9	Чи ставили вам коли-небудь діагноз ревматоїдного артриту?		
10	Чи ставили вам діагноз патології щитовидної залози: гіпертиреоз, гіперпаратиреоз, аутоімунний тиреоїдит?		
11	Чи ставили вам діагноз цукрового діабету 1 або 2 типу, підвищення глікемії натщесерце, порушення толерантності до вуглеводів або глюкози?		
12	Ви часто страждаєте інфекційними або запальними захворюваннями?		
13	Визначалися Чи є у вас коли-небудь мікроелементи крові?		
<b>Для жінок</b>			
14	Чи настала у вас менопауза до 45 років?		
15	Чи були у вас перерви в менструаціях 12 місяців або більше (за винятком вагітності, менопаузи і видалення матки)?		
16	Чи були у Вас від придатки (яєчники) у віці до 50 років, при цьому ви не застосовували гормон-замісну терапію жіночими статевими гормонами?		
<b>Для чоловіків</b>			
17	Чи потерпали ви імпотенцією, відсутністю лібідо або іншими симптомами, пов'язаними з низьким рівнем тестостерону?		
<b>Фактори ризику розвитку остеопорозу на які Ви можете вплинути змінивши свій спосіб життя в кращу сторону:</b>			
18	Випиваєте ви регулярно алкоголь в рамках допустимої норми, тобто не більше ніж 2 порції (1 порція 10 мл) в день?		
19	Ви палите або коли-небудь курили сигарети?		
20	Чи займаєтеся ви фізичною активністю більше 30 хвилин в день (робота по дому, в саду, прогулянка, біг)?		
21	Чи вживаєте ви в їжу молоко і молочні продукти?		
22	Чи буваєте ви щодня на свіжому повітрі (на сонці) менше 10 хвилин, чи приймаєте ви препарати містять вітамін Д, магній?		
23	Чи вживаєте ви в їжу овочі, злакові та крупи, бобові, горіхи і насіння, риба і морепродукти, гарбуз і какао?		
24	Чи вживаєте ви мінеральну воду, збагачену магнієм?		
25	Чи маєте ви прихильності до білкової, жирної їжі, алкоголю, кави?		

що складається з 25 питань (табл. 1), використана у 137 пацієнтів (72 жінки і 65 чоловіків), які проходили стаціонарне обстеження і лікування в клініці ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України», знаходились під наглядом

в консультативній поліклініці ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України», а також проходили обстеження і лікування в умовах денного стаціонару консультативної поліклініки. Всіх пацієнтів було розподілено на 3 групи: 1-ша група (45 осіб) – ЦД 2 типу; 2-га група (47 осіб) – не страждають на ЦД 2 типу; 3-тя група (45 осіб) – ЦД 2 типу з НАЖХП.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Запропонована нами адаптована форма опитувальника дозволяє більш детально проаналізувати можливі причини розвитку ОП з огляду майже на усі можливі шляхи розвитку патології. Ряд питань опитувальника направлені на можливу нестачу магнію, а саме, підвищена потреба в магнії спостерігається при стресах, інфекціях, фізичних навантаженнях, захворюваннях шлунково-кишкового тракту та інші. Аналіз результатів у відсотковому співвідношенні по всіх групах хворих представлений в таблиці 2.

Таким чином, аналізуючи отримані результати після тестування пацієнтів за допомогою запропонованого нами опитувальника встановлено, що у пацієнтів трьох груп спадкова схильність розвитку ОП приблизно однакова. Хворі на ЦД 2 типу з НАЖХП та без неї мають більшу схильність до травматизації на відміну від хворих без ЦД 2 типу та НАЖХП. Зміни антропометричних показників, безпосередньо зменшення зросту, більше спостерігалися в групі хворих на ЦД 2 типу з НАЖХП. У всіх трьох групах відзначалась діагностична значущість впливу супутньої патології та її лікування. Стосовно жінок, настання менопаузи та хірургічне втручання з приводу гінекологічних проблем, спостерігалися з більшою частотою в групах хворих на ЦД 2 типу з НАЖХП та без неї. Чоловіки, хворі на ЦД 2 типу з НАЖХП та без неї мали частіше проблеми з потенцією. Вплив інших факторів на схильність до розвитку ОП, безпосередньо куріння, вживання алкоголю, уподобання в їжі, мають всі групи. Менше фізичне навантаження мають хворі на ЦД 2 типу з НАЖХП та без, що скоріше за все пов'язано з наявністю ускладнень основної патології.

**Висновки**

1. Розроблений опитувальник дозволяє виявити ранні ознаки ОП у хворих на ЦД 2 типу, в тому числі і з супутньою НАЖХП.

2. Встановлено, що на підставі аналізу опитувальника у хворих на ЦД 2 типу має місце середній ризик розвитку ОП.

3. Визначено, що у пацієнтів, що хворіють на ЦД 2 типу з супутньою НАЖХП ризик розвитку ОП високий. В той же час у осіб, які не мають ЦД та НАЖХП має місце низький ризик розвитку ОП.

**Результати проведення тест-опитування для визначення ризику розвитку ОП**

Питання	Група					
	ЦД 2 типу (n=45)		ЦД 2 тип + НАЖХП (n=45)		Без ЦД (n=47)	
	Відповіді					
	Так, %	Ні, %	Так, %	Ні, %	Так, %	Ні, %
1. Чи був у ваших батьків поставлений діагноз остеопорозу або перелом після падіння з висоти свого росту або нижче?	18	82	16	84	16	84
2. Чи був у ваших батьків горб (сутулість)?	7	93	7	93	6	94
3. Вам 40 років і більше?	100	-	100	-	11	89
4. Чи був у вас перелом після невеликої травми в дорослому віці?	16	84	23	77	4	96
5. Чи часто ви падаєте (більше, ніж один раз за останній рік) або чи є у вас страх впасти через те, що ви відчуваєте себе тендітним?	18	22	20	80	6	94
6. Чи не зменшився чи ваш зростання після 40 років більш, ніж на 3 см?	9	91	15	85	4	96
7. У вас низька вага (менше 57 кг) або низький індекс маси тіла (ІМТ)?	13	87	6	94	27	73
8. Чи приймали ви коли-небудь глюкокортикоїди (кортизол, преднізолон і т.д.) протягом більше 3 міс. (Ці препарати часто призначаються для лікування астми, ревматоїдного артриту, деяких інших запальних захворювань)?	4	96	8	92	6	94
9. Чи ставили вам коли-небудь діагноз ревматоїдного артриту?	2	98	4	96	4	96
10. Чи ставили вам діагноз патології щитовидної залози: гіпертиреоз, гіперпаратиреоз, аутоімунний тиреоїдит?	37	63	29	71	40	60
11. Чи ставили вам діагноз цукрового діабету 1 або 2 типу, підвищення глікемії натщесерце, порушення толерантності до вуглеводів або глюкози?	100	-	100	-	-	100
12. Ви часто страждаєте інфекційними або запальними захворюваннями?	27	73	29	71	23	77
13. Визначалися Чи є у вас коли-небудь мікроелементи крові?	86	14	79	21	48	52
14. Чи настала у вас менопауза до 45 років?	11	89	8	92	4	96
15. Чи були у вас перерви в менструаціях 12 місяців або більше (за винятком вагітності, менопаузи і видалення матки)?	-	-	-	-	-	-
16. Чи були у Вас від придатки (яєчники) у віці до 50 років, при цьому ви не застосовували гормон-замісну терапію жіночими статевими гормонами?	4	96	6	94	2	98
17. Чи потерпали ви імпотенцією, відсутністю лібідо або іншими симптомами, пов'язаними з низьким рівнем тестостерону?	23	77	27	73	12	88
18. Випиваєте ви регулярно алкоголь в рамках допустимої норми, тобто не більше ніж 2 порції (1 порція 10 мл) в день?	2	98	2	98	4	96
19. Ви палите або коли-небудь палили сигарети?	24	76	11	89	27	73
20. Чи займаєтеся ви фізичною активністю більше 30 хвилин в день (робота по дому, в саду, прогулянка, біг)?	76	24	60	40	87	13
21. Чи вживаєте ви в їжу молоко і молочні продукти?	91	9	82	18	80	20
22. Чи буваєте ви щодня на свіжому повітрі (на сонці) менше 10 хвилин, чи приймаєте ви препарати містять вітамін Д, магній?	24	76	31	69	14	86
23. Чи вживаєте ви в їжу овочі, злакові та крупи, бобові, горіхи і насіння, риба і морепродукти, гарбуз і какао?	6	94	20	80	17	83
24. Чи вживаєте ви мінеральну воду, збагачену магнієм?	14	86	18	82	12	88
25. Чи маєте ви прихильності до білкової, жирної їжі, алкоголю, кави?	15	85	37	63	40	60

4. За допомогою опитувальника можливо попередити розвиток ОП шляхом впливу на модифіковані фактори ризику його розвитку.

**Перспективи подальших досліджень.** Планується подальше використання запропонованого нами опитувальника в практиці лікарів.

### Література

- Korzh NA, Povoroznyuk VV, Deduh NV, Zupanets IA. Osteoporoz: klinika, diagnostika, profilaktika i lechenie. H.: Zolotyie stranitsyi; 2002. 468 s. [in Russian].
- Ferrari S. Pathophysiology of diabetoporosis. Endocrine Abstracts. 2015;37(17):2.
- Grebennikova TA, Belaya ZhE. Trabekulyarnyy kostnyy indeks dlya diagnostiki osteoporozu pri saharnom diabete 2 tipa: klinicheskiy sluchay. Osteoproz i osteopatii. 2017;20(1):22-7. [in Russian].
- Sanches CP, Vianna AGD, Barreto FC. The impact of type 2 diabetes on bone metabolism. Diabetol. Metab. Syndr. 2017;9:85.
- Kutova NV. Comparative analysis of depressive and anxiety disorders in patients with chronic pancreatitis of biliary and alcoholic etiology. Український вісник психоневрології. 2015;2(83):56-60.
- Povoroznyuk VV, Dzerovich NI. Viktorystannya hvilinnogo testu otsinki faktoriv riziku osteoporozu v ukrayinskih zhinok u postmenopauzalnomu periodi. Problemi osteologiyi. 2007;10(1-2):3-9. [in Ukrainian].

7. Povoroznyuk VV, Dzerovich NI. Informativnost minutnogo testa otsenki faktorov riska osteoporozu u ukrainskih zhenschin v postmenopauzalnom periode. «Osteoporoz: sovremennyye vozmozhnosti diagnostiki i perspektivy terapii»: materialy Respublikanskooy nauch.-prakt. konf., Gomel, 20 marta 2008 g., 2008:3-9. [in Russian].
8. Mirdzhalilov VM, Sulaymanova NN, Hamyisbekov RL. Anketirovanie naseleniya Kyrgyzystana dlya opredeleniya riska razvitiya osteoporozu. Raschet doveritelnykh kriteriev k dannomu metodu i ih analiz. Vestnik KRSU. 2018;2(18):129-31. [in Russian].

### ОПИТУВАЛЬНИК ЩОДО ВІЯВЛЕННЯ РАННІХ ОЗНАК ОСТЕОПОРОЗУ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ

Тітова Ю. О., Кравчун Н. О.

**Резюме.** В дослідження було включено 137 пацієнтів (72 жінки і 65 чоловіків). Пацієнти були розподілені на 3 групи: 1-ша група (45 осіб) – ЦД 2 типу; 2-га група (47 осіб) – не страждають на ЦД 2 типу; 3-тя група (45 осіб) – ЦД 2 типу з НАЖХП. У всіх пацієнтів використаний опитувальник виявлення ранніх ознак остеопорозу у хворих на ЦД 2 типу. За допомогою опитування, вдалось встановити, що пацієнтів, що хворіють на ЦД 2 типу з супутньою НАЖХП ризик розвитку ОП високий, в той же час у осіб, які не мають ЦД та НАЖХП, має місце низький ризик розвитку ОП. У хворих на ЦД 2 типу має місце середній ризик розвитку ОП.

**Ключові слова:** остеопороз, цукровий діабет 2 типу, неалкогольна жирова хвороба печінки, опитувальник.

### ОПРОСНИК ПО ВІЯВЛЕННЮ РАННІХ ПРИЗНАКОВ ОСТЕОПОРОЗУ У БОЛЬНИХ САХАРНИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПА

Тітова Ю. А., Кравчун Н. А.

**Резюме.** В исследование было включено 137 пациентов (72 женщины и 65 мужчин). Пациенты были разделены на 3 группы: первая группа (45 человек) – СД 2 типа; 2-я группа (47 человек) – не страдающих СД 2 типа; 3-я группа (45 человек) – СД 2 типа с НАЖХП. У всех пациентов использован опросник выявления ранних признаков остеопороза у больных СД 2 типа. С помощью опроса, удалось установить, что пациентов, страдающих СД 2 типа с сопутствующей НАЖХП риск развития ОП высокий, в то же время у лиц, не имеющих СД и НАЖХП имеет место низкий риск развития ОП. У больных СД 2 типа имеет место средний риск развития ОП.

**Ключевые слова:** остеопороз, сахарный диабет 2 типа, неалкогольная жировая болезнь печени, опросник.

### A QUESTIONNAIRE TO IDENTIFY EARLY SIGNS OF OSTEOPOROSIS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

Titova J. A., Kravchun N. A.

**Abstract.** The catastrophic increase in the prevalence of type 2 diabetes and osteoporosis, as well as a high degree of disability in patients with this pathology, indicates the importance of optimizing approaches to the timely diagnosis and treatment of these diseases. At the moment, a close relationship between osteoporosis and type 2 diabetes has been proved. To determine the presence of osteoporosis development factors in patients with type 2 diabetes mellitus, a survey is conducted using a minute test questionnaire. Given the pathogenesis of osteoporosis in type 2 diabetes, it was proposed to expand the list of questions in the questionnaire to more accurately determine the predisposition to the development of osteoporosis.

*Purpose of research.* Creation of a questionnaire for patients with type 2 diabetes with concomitant nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) and without it, to identify their early signs of OP.

*Subjects and methods of research.* The supplemented and adapted form of the questionnaire for patients with type 2 diabetes, consisting of 25 questions, was used in 137 patients (72 women and 65 men) who underwent in patient examination and treatment in the clinic of the SI 'V. Danilevsky Institute for Endocrine Pathology Problems of the NAMS of Ukraine', were under observation in the consultative policlinic of the SI 'V. Danilevsky Institute for Endocrine Pathology Problems of the NAMS of Ukraine', and also passed inspection and treatment in the conditions of a day hospital of consultative policlinic.

*Research results and discussion.* The proposed adapted form of the questionnaire allows us to analyze in more detail the possible causes of the development of OP, taking into account almost all possible pathologies. A number of questions of the questionnaire are aimed at a possible shortage of magnesium, given the increased need for magnesium in stress, infections, physical activity, diseases of the gastrointestinal tract.

*Conclusions.* Given that with the help of the questionnaire it is possible to prevent the development of osteoporosis by affecting the modified factors affecting the development of this pathology, it is planned to further use the questionnaire in the practice of doctors.

**Key words:** osteoporosis, type 2 diabetes mellitus, nonalcoholic fatty liver disease, questionnaire.

Рецензент – проф. Бобирьова Л. Є.  
Стаття надійшла 16.01.2019 року