

УДК 616.71-007.234-053.9-055.2(73)(045)

DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-59872020496-101>

## Обізнаність жінок у постменопаузальному періоді про розвиток ризику остеопорозу (огляд літератури)

О. Є. Вирва

ТОВ «МДЦ-LUX», Харків, Україна

*Osteoporosis is a systemic disease of the skeleton, characterized by a decrease in bone mass and qualitative changes in bone structure, which lead to increased fragility and increased risk of fractures. Objective. To analyze the published information on the awareness of women in the United States, Europe and Ukraine about the risk of osteoporosis in the postmenopausal period. It is estimated that in general, about 50 % of postmenopausal women in most countries do not receive osteoporosis drug therapy and are unaware of the different treatment options for disease, 25 % associate it only with femur and spine fractures. Surveys have found that most respondents without a diagnosis of osteoporosis have had one or more risk factors for developing it, but osteoporosis is often not diagnosed until one or more fractures have occurred. That is why orthopedists-traumatologists, who most often face pathological fractures on the background of osteoporosis, have proposed special protocols for the timely diagnosis and treatment of fragile fractures. Treatment standards require women aged 65–85 who have suffered a fracture to be screened and receive osteotropic therapy for 6 months. However, the diagnosis and treatment of osteoporosis for 6 and 12 months after femoral neck fractures received only 17–23 % of respondents. Misconceptions about the causes and consequences of postmenopausal women fractures, combined with insufficient information from health professionals, point to the low level of attention of the population and the health care system in general to osteoporosis in all countries. The incidence of fractures in women was 3.1 higher than in men and progressively increased the age 50+. For high risk fractures women due to osteoporosis ensuring their osteoporosis awareness is a critical preventive point. This is essentially can influence positive changes in the fight against osteoporosis around the world. Key words. Postmenopausal osteoporosis, osteoporotic fractures, surveys, diagnostic and treatment limitations.*

Остеопороз – це системне захворювання скелета, що характеризується зменшенням кісткової маси та якісними змінами структури кістки, які призводять до збільшення її крихкості та підвищеного ризику переломів. Мета. Проаналізувати опубліковану інформацію щодо обізнаності жінок США, Європи та України про ризик розвитку остеопорозу в постменопаузальному періоді. Визначено, що загалом близько 50 % жінок у постменопаузальному періоді у більшості країн світу не отримують медикаментозну терапію для лікування остеопорозу та їм невідомо про різні варіанти лікування захворювання, 25 % пов'язують його лише з переломами стегнової кістки та хребта. На підставі опитувань виявлено, що більшість респондентів без діагнозу остеопороз мали один або декілька чинників ризику його розвитку. Остеопороз часто не діагностують поки не трапляється один або навіть декілька переломів. Саме тому ортопедами-травматологами, які найчастіше стикаються з патологічними переломами на фоні остеопорозу, запропоновані спеціальні протоколи для своєчасної діагностики захворювання та лікування «кристалевих переломів». Стандарти лікування вимагають, щоб жінки після перелому у віці 65–85 років пройшли скринінг та отримали остеотропну терапію протягом 6 міс. Проте діагностику та лікування остеопорозу протягом 6 і 12 міс. після переломів шийки стегнової кістки проведено лише в 17–23 % опитаних. Невірні уявлення про причини та наслідки переломів у жінок у постменопаузальному періоді в поєднанні з недостатнім інформуванням з боку медпрацівників, указують на низьку увагу населення та системи охорони здоров'я загалом до питань остеопорозу в усіх країнах. Для жінок із високим ризиком переломів на фоні остеопорозу (частота переломів у жінок виявилася в 3,1 разу вищою, ніж у чоловіків, і прогресивно збільшувалася у віці понад 50 років) забезпечення їхньої інформованості й обізнаності з проблемою є критично важливим профілактичним моментом, що суттєво може вплинути на позитивні зміни в питаннях боротьби з остеопорозом в усьому світі.

**Ключові слова.** Постменопаузальний остеопороз, остеопоротичні переломи, опитування й анкетування, недоліки діагностики та лікування

Остеопороз — це системне захворювання скелета, що характеризується зменшенням кісткової маси та якісними змінами структури кістки, які призводять до збільшення крихкості та підвищеного ризику переломів. Протягом останніх років демографічні процеси призвели до збільшення в суспільстві частки осіб похилого віку. Відповідно, змінилась структура хронічної неепідемічної патології: серед причин інвалідності та смертності четверте місце посів саме остеопороз, поступившись лише серцево-судинним, онкологічним хворобам і цукровому діабету. Розрізняють дві форми захворювання: первинний остеопороз (ювенільний, постменопаузальний, чоловічий і старечий) і вторинний (спричинений супутньою патологією та вживанням лікарських препаратів) [1–3]. На сучасному етапі в патогенезі остеопорозу виділяють дві основні групи чинників ризику. До першої групи відносять такі, що не модифікуються (європеїдна раса, жіноча стать, вік понад 65 років, менопауза, обтяжена спадковість). Друга група включає фактори, які модифікуються. Серед них важливішими є паління, низька маса тіла, хвороби, що асоціюються з остеопорозом (цукровий діабет I типу; патологія щитовидної залози, кишечника), недостатнє споживання кальцію та вітаміну D, низька фізична активність, вживання деяких медикаментів (глюкокортикостероїдів, імунодепресантів, гепарину тощо) [4].

*Мета огляду літератури:* проаналізувати опубліковану інформацію щодо обізнаності жінок США, Європи й України про ризик розвитку остеопорозу в постменопаузальному періоді.

Добре відомо, що остеопороз є захворюванням, яке пов'язане зі значними соціальними й економічними наслідками сучасного рівня життя. Із урахуванням даних про подвоєння кількості населення похилого віку (65 років і старше), наприклад: у США з 40 млн у 2010 році до 88 млн у 2050 році, загалом у світі — від 8,7 % у 2017 році до 15,8 % у 2050 році, в Україні — від 16,5 до 25,5 % відповідно [5], слід очікувати й зростання остеопоротичних переломів (ОП), що значно збільшить соціальне навантаження на систему охорони здоров'я. За відсутності адекватних дій, кожен другий американець у віці 50 років і старше буде схильний до високого ризику розвитку остеопорозу [6, 7]. Кількість ОП у США до 2025 року зросте на 48 % — із 2,1 до 3 млн. Прямі економічні витрати на забезпечення ведення пацієнтів з ОП перевищать 25 млрд доларів. Для порівняння: сукупні витрати на забезпе-

чення травматичних переломів і переломів у результаті дорожньо-транспортних пригод за період 2016–2025 сягнуть 228 млрд доларів США [7]. Ризик розвитку ОП у жінок на 49 % вищий, ніж у чоловіків.

Схожу статистику наводять N. Agiana і співавт. [8] — в опублікованій ними роботі наведено інформацію, що в США на остеопороз хворіє понад 10,2 млн людей старших за 50 років, але при цьому захворювання діагностується лише за наявності патологічного ОП. Ризик виникнення ОП сягає 40 % у жінок і 30 % у чоловіків. За відсутності адекватного лікування цього виду переломів імовірність виникнення їх повторно у конкретного пацієнта протягом перших 5 років є майже максимальною. За результатами досліджень цих же авторів, рівень смертності за умов остеопорозу становить 8,9 на 100 людино-років у жінок та 14,5 — у чоловіків, що пов'язано зі слабкістю цієї групи в популяції населення. Автори свідчать, що не зважаючи на поширеність, захворюваність, летальність і витрати на лікування хвороб, пов'язаних з остеопорозом, прогалини в лікуванні залишаються досить значними, а бюджет терапії остеопорозу зростає з 16,9 млн доларів США у 2005 до 25,3 млн у 2025 [9].

Зазначимо, що остеопороз часто не діагностують поки не трапиться один або навіть декілька переломів, але довести взаємозв'язок перелому з остеопорозом вдається рідко. Саме тому ортопеди-травматологи, які найчастіше лікують патологічні переломи на фоні остеопорозу, запропонували спеціальні протоколи для своєчасної діагностики захворювання та лікування «кришталевих переломів» [10], під якими розуміють ушкодження, що виникли внаслідок падіння з висоти власного зросту або нижче [11, 12]. «Кришталеві переломи» можуть виникати практично в усіх сегментах скелета, але найуразливішими місцями є хребет, проксимальні кінці стегнової та плечової кісток, дистальний відділ променевої кістки (переломи типу Колліса, Сміта, Бартона). Рутинна побутова травма в результаті падіння на сьогодні є найчастішою причиною переломів довгих кісток: стегнової, плечової, променевої. Зважаючи, що причину і точний час розвитку «кришталевих переломів» визначити досить важко, ця категорія переломів здебільшого залишається вчасно не діагностованою [1].

Аналіз національної бази даних пацієнтів MEDICARE у 2015 році показав, що на жінок віком 75–84 років припадає близько 70 % усіх переломів і 74 % від усіх економічних витрат

щодо матеріального забезпечення лікування пацієнтів із такими переломами [13]. Детальне обстеження й анкетування жінок, яким уперше встановлено перелом шийки стегнової кістки в період із 2008 по 2013 рік, виявило, що діагностику та лікування остеопорозу протягом 6 і 12 міс. після травми проведено лише 17 і 23 % із них відповідно [14]. Результати опитування жінок, хворих на постменопаузальний остеопороз, які не отримували лікування, показали, що в половині випадків пацієнтки самі відмовилися від медикаментозної терапії, аргументуючи таке рішення сумнівами в її ефективності та можливістю побічних впливів від призначених препаратів [14].

Цікавими й інформативними є результати інтернет-опитування, проведеного в період із 31 березня по 17 квітня 2017 року. Респондентами були жінки в постменопаузальному періоді віком 50 років і старше, які проживають на території США. Шкали оцінювання склалися з таких показників: вік, освіта, расова й етнічна приналежність, персональний фінансовий дохід, сімейний стан, професійна зайнятість, схильності або шкідливі звички. Використано методику Харріса (Harris methodology), яка дозволяє знизити наявність системної помилки, властивої онлайн-панелі опитування [15]. Дослідники класифікували пацієток у постменопаузальному періоді хворими на остеопороз, якщо вони самостійно інформували про цей діагноз. Жінок уважали «схильним до ризику» остеопорозу за умови, коли вони відповідали ствердно на будь-яке з наведених запитань, що належать до чинників ризику розвитку остеопорозу:

- паління зараз або протягом останніх 5 років;
- споживання 3 і більше одиниць алкоголю на день (одиниця дорівнює стандартному стакану пива або чарці віскі, або келиху вина);
- випадок перелому в постменопаузальному періоді;
- спадкова схильність: батько, мати або сестра хворіли на остеопороз;
- підтверджений ревматоїдний артрит;
- прийом глюкокортикоїдів у дозі, аналогічній прийому 5 мг преднізолону або аналогів протягом 3 міс.;
- передчасна менопауза (раніше 45 років).

Для порівняльного аналізу респондентів розподілили на основну групу А з наявністю остеопорозу та перелому й одночасно на вісім підгруп: В — із остеопорозом; С — без остеопорозу; D — без остеопорозу з ризиком захворювання; E — без остеопорозу і без ризику захворюван-

ня; F — з остеопорозом, але в анамнезі перелом; G — із переломом без остеопорозу; H — із остеопорозом, віком 50–64 роки; I — із остеопорозом у віці 65 років і більше. Крім того, для збільшення основної вибірки (група А) було визначено додаткову вибірку зі 102 жінок за аналогічними критеріями (остеопороз і перелом). До неї увійшли жінки старші за 50 років, що проживають у США та вказали на діагностований остеопороз. Згодом ці пацієнтки були обстежені для достовірного підтвердження діагнозу. Тестування проведено з рівнем достовірності 95 % ( $p < 0,05$ ) [15].

Доволі інформативним і достовірним є дослідження E. McCloskey і співавт. [16], в якому проаналізовано популяцію жінок 8 країн Європи. Доведено, що 75 % жінок похилого віку з ризиком «кришталевих переломів» на фоні остеопорозу, що звернулися за допомогою до первинної ланки медичної санітарної допомоги, взагалі не отримували жодних рекомендацій щодо вживання відповідних профілактичних ліків. У роботу включено 3 798 жінок старше за 70 років, але первинний діагноз остеопороз встановлено лише у 804 пацієток (21,2 %) і більшість (79,7 %) із них мали підвищений ризик виникнення патологічних переломів. Середній сумарний розрив у лікуванні остеопорозу, призначеному хворим цієї когорти, становив 74,6 % (найнижчий рівень виявлено в Ірландії — 53 %, найвищий — у Німеччині — 91 %). Пацієткам із підтвердженим діагнозом — остеопороз — найчастіше призначали патогенетичне лікування патології — 63 % [16].

Ще одне важливе дослідження стосовно остеопорозу в жінок Євросоюзу (п'ять найбільших країн Європи та Швеція (EU-6)) проведене F. Borgstrom і співавт. [17]. Встановлено, що у 2017 році кількість «кришталевих переломів» серед жителів цієї шістки країн була 2,7 млн з відповідними щорічними витратами на лікування 37,5 млрд євро. Прогностично у 2030 році кількість ОП сягатиме вже 3,3 млн (приріст 23 %) зі збільшенням витрат на лікування на 27 %. Автори наголосили, що якби усі пацієнти отримали своєчасну діагностику та лікування остеопорозу, можна було б запобігти виникненню не менш ніж 19 000 переломів щорічно [17].

Повертаючись до повідомлення американських фахівців [15], слід відзначити статистично значущі дані: серед анкетованих 1 012 жінок у постменопаузальному періоді повідомили про діагноз остеопорозу 49,4 %, хворобу не діагностовано в 50,5 %; серед пацієток з остеопорозом 69 % були віком 65 років і старше, а в 35 % виявлено

перелом в анамнезі. Додаткова вибірка зі 102 жінок була об'єднана з основною групою за тими самими критеріями, що склало загалом 280 жінок з остеопорозом і переломом. Найчастішими супутніми патологіями, про які респонденти повідомили самостійно, були: артеріальна гіпертензія (38 % у групі з остеопорозом і 32 % без нього); захворювання щитовидної залози (25 % у групі з остеопорозом і 26 % без нього); цукровий діабет 2 типу (13 % у групі з остеопорозом і 12 % без нього); респіраторні захворювання (19 % у групі з остеопорозом і 6 % без нього). Ризик розвитку остеопорозу склав 64 % у групі, в якій захворювання не виявлено. Аналізуючи результати опитування, автори відмітили, що 35 % жінок з основної групи дослідження з наявністю остеопорозу та перелому не підозрювали про зв'язок між ними, поки на це їм не вказав лікар-куратор. Не були впевнені, що перелом виник як наслідок остеопорозу 34 % жінок, а впевнені — 31 %. Опитувані (58 %) зазначили, що обговорення проблеми остеопорозу ініційовано медичними працівниками, незалежно від статусу ризику респондента. Лише 13 % пацієнтів з остеопорозом і 2 % без нього усвідомлено визнали, що саме стан кісткової системи швидше за все був причиною останнього перелому, а 46 % жінок пояснювали перелом своєю незграбністю. Серед обох груп досліджуваних пацієнток зафіксовано такі значимі чинники ризику:

- спадковість визнана найважливішим: 76 і 78 % відповідно;
- паління цигарок 56 % для обох груп;
- передчасна менопауза (28 і 33 %);
- вживання 3 та більше одиниць алкоголю на добу (27 і 26 %);
- використання глюкокортикоїдів (19 і 25 %);
- погіршення фізичного стану та рухової активності (27 і 22 %).

Із думкою, що первинний перелом на фоні остеопорозу може стати ініціатором подальших переломів, погодилися 47 % респондентів. Проте лише 18 % жінок із ризиком виникнення остеопорозу та 14 % без нього вказали, що перелом у постменопаузальному періоді є чинником ризику майбутнього перелому. Крім того, 24 % жінок у постменопаузі вважали неможливим відновлення якості кістки після перелому, а 21 % — зниження ризику перелому в їхньому віці. Загалом 44 % респондентів відповіли, що не проходили скринінг на остеопороз [15].

Інтернаціональною командою вчених опубліковано результати порівняльного дослідження щільності трабекулярної кістки поперекових

хребців L<sub>I</sub>–L<sub>IV</sub> у популяції європеїдних неіспаномовних французьких і американських жінок. Визначено лінійне зниження щільності трабекулярної кісткової тканини відповідно до віку респондентів (від 45 до 90 років) на 16 %, а рівень втрати кісткової маси збільшився на 50 % у групі старших за 65 років однаково, як у жінок США, так і Франції [18].

В Україні дослідження обізнаності жінок щодо проблеми остеопорозу проводились також, хоча і на меншій популяційній вибірці — 95 пацієнтів терапевтичного стаціонару м. Дніпро [19]. У них визначено основні чинники ризику остеопорозу, такі як: вік 65 років і старше, паління, рання менопауза, коморбідна патологія, наявність переломів в анамнезі. Третина пацієнтів взагалі не були обізнані з терміном «остеопороз», а інші мали доволі поверхнєве ставлення до діагностики, профілактики і, тим більш, до лікування цієї патології, за повної відсутності мотивації до лікувальних заходів відносно остеопорозу. Більшість респондентів (60 %) на період анкетування були готові розпочати профілактику остеопорозу. Серед них 42 % опитаних вважали достатнім засобом профілактики остеопорозу лише зміни в харчуванні, ще 51 % були готові збільшити руховий режим додатково до вживання кальцію з їжею, а 7 % повідомили, що для профілактики остеопорозу достатньо зосередитись на боротьбі зі супутніми хворобами. Серед не готових до профілактичних заходів остеопорозу 84 % опитаних посилались на небажання, а ще майже 16 % нарікали на фінансові труднощі та низьку соціальну забезпеченість населення України [22].

І знову повертаючись до досліджень проблем остеопорозу у США, привертає увагу результат ретроспективного дослідження 1,6 млн жінок без остеопорозу в анамнезі (2008–2014 рр.), в якому продемонстровано частоту проведення скринінгу для діагностики цього захворювання: віком 50–64 років — 21 %, 65–79 років — 27 %, 80 років і старше — 13 %. Лише 24 % пацієнтів із переломами стегнової кістки були обстежені на остеопороз уже після перелому [12].

Аналізуючи результати публікацій можна зробити висновок, що загалом близько 50 % жінок постменопаузального періоду в більшості країн світу не отримують медикаментозну терапію для лікування остеопорозу та їм невідомо про різні варіанти лікування захворювання. Проведені дослідження дають більш повне уявлення про сприйняття жінками в постменопаузальному періоді розвитку остеопорозу та методів його лікування.

Більшість респондентів без діагнозу остеопороз мали один або декілька чинників ризику його розвитку, що відповідає гіпотезі наявності високого ризику остеопорозу, наприклад, у жителів США у віці 50 років і старше.

Низька кількість діагностичних тестів, про яку повідомлено в інших дослідженнях, збігається з даними 34 % опитаних, яких не тестували на остеопороз. Стандарти лікування вимагають, щоб жінки після перелому у віці 65–85 років пройшли скринінг та отримали остеотропну терапію протягом 6 міс. [20]. Результати поточних опитувань демонструють, що як мінімум 25 % жінок у постменопаузальному періоді пов'язують остеопороз лише з переломами стегнової кістки та хребта. Частота переломів у жінок виявилася в 3,1 разу вищою, ніж у чоловіків, і прогресивно збільшувалася з віком старше 50 років [21, 22]. Невірні уявлення про причини та наслідки переломів у жінок у постменопаузальному періоді, в поєднанні з недостатнім інформуванням з боку медпрацівників, указують на низьку увагу населення та системи охорони здоров'я загалом до питань остеопорозу в усіх країнах. Виявлено, що пацієнти сприймають тяжкість остеопорозу інакше, ніж лікарі, і мало проінформовані щодо розвитку цієї патології, її лікування та можливого прогресування з віком. Поліпшення комунікації між лікарем і пацієнтом сприятиме прийняттю правильних рішень щодо спостереження та лікування остеопорозу в постменопаузальному періоді. Необхідність подолання проблеми потребує координації зусиль лікарів різних спеціальностей на всіх рівнях надання медичної допомоги, поширення санітарно-просвітницької роботи серед населення. Збільшення кількості ОП у світі є наслідком недооцінення жінками значущості стану свого здоров'я в постменопаузі, наявності остеопорозу, ризику розвитку та наслідків переломів, недостатню поінформованість про стан кісткової системи. Для жінок із високим ризиком переломів на фоні остеопорозу забезпечення їхньої інформованості й обізнаності з проблемою є критично важливим профілактичним моментом, що суттєво може вплинути на позитивні зміни в питаннях боротьби з остеопорозом в усьому світі.

**Конфлікт інтересів.** Авторка декларує відсутність конфлікту інтересів.

### Список літератури

- Nuti R. Guidelines for the management of osteoporosis and fragility fractures / R. Nuti, M. L. Brandi, G. Checchia [et al.] // *Internal and Emergency Medicine*. — 2019. — Vol. 14 (1) — P. 85–102. — DOI: 10.1007/s11739-018-1874-2.
- Поворознюк В. В. Захворювання кістково-м'язової системи в людей різного віку (вибрані лекції, огляди, статті): у 3 т. / В. В. Поворознюк. — К.: Експрес, 2009. — 482 с.
- Остеопороз: епидемиология, клиника, диагностика, профилактика и лечение / Н. А. Корж, В. В. Поворознюк, Н. В. Дедух, И. А. Зупанец. — Харьков : Золотые страницы, 2002. — 646 с.
- Leder B. Z. Osteoporosis: pathophysiology and clinical management / B. Z. Leder, M. N. Wein. — Springer Nature, 2020. — DOI:10.1007/978-3-319-69287-6.
- Profiles of Ageing 2017. World / United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division [Online source]. — 2017. — Retrieved from : <https://population.un.org/ProfilesOfAgeing2017/index.html>.
- Bone health and osteoporosis: a report of the Surgeon General. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services, Office of the Surgeon General, 2004. [Online source]. — Retrieved from : <https://www.surgeongeneral.gov/library/>.
- US Department of Commerce, Economics and Statistics Administration, US Census Bureau The next four decades. The older population in the United States: 2010 to 2050. Population estimates and projections. Washington (DC): US Department of Commerce. Retrieved from <https://www.census.gov/prod/2010pubs/p25-1138.pdf>.
- Incidence and economic burden of osteoporosis-related fractures in the United States, 2005-2025 / R. Burge, B. Dawson-Hughes, D. H. Solomon [et al.] // *Journal of Bone and Mineral Research*. — 2007. — Vol. 22. — P. 465–475. — DOI: 10.1359/jbmr.061113.
- Patient perceptions and preferences for osteoporosis treatment / A. N. Mora, P. E. Blazar, J. C. Rogers, B. E. Earp, // *The Journal of Hand Surgery*. — 2020. — Vol. 5 (2). — P. 153.e1–153.e5. — DOI: 10.1016/j.jhsa.2019.01.018 17.
- Barton D. W. Orthopedic surgeons' views on the osteoporosis care gap and potential solutions: survey results / D. W. Barton, D. C. Griffin, J. J. Carmouche // *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. — 2019. — Vol. 14 (1). — P. 72. — DOI:10.1186/s13018-019-1103-3.
- Reasons for not treating women with postmenopausal osteoporosis with prescription medications: physicians' and patients' perspectives / J. P. Weaver, K. Olsson, R. Sadasivan [et al.] // *Journal of women's health*. — 2017. — Vol. 26 (12). — P. 1302–1311. — DOI: 10.1089/jwh.2016.6263.
- Gillespie C. W. Trends and Disparities in Osteoporosis Screening Among Women in the United States, 2008–2014 / C. W. Gillespie, P. E. Morin // *The American Journal of Medicine*. — 2017. — Vol. 130 (3). — P. 306–316. — DOI: 10.1016/j.amjmed.2016.10.018.
- Osteoporosis-Related Fracture Events in the US / D. Leader, S. A. Williams, J. R. Curtis, R. Weiss // *Journal of Clinical Densitometry*. — 2018. — Vol. 21 (4). — DOI: 10.1016/j.jocd.2018.05.027
- Gillespie C. W. Osteoporosis-related health services utilization following first hip fracture among a cohort of privately-insured women in the United States, 2008–2014: an observational study / C. W. Gillespie, P. E. Morin // *Journal of Bone and Mineral Research*. — 2018. — Vol. 33 (3). — Article ID: 549. — DOI: 10.1002/jbmr.3366.
- Challenges in osteoporosis awareness and management: results from a survey of US postmenopausal women / E. M. Lewiecki, D. Leader, R. Weiss, S. A. Williams // *Journal of Drug Assessment*. — 2019. — Vol. 8 (1). — P. 25–31. — DOI: 10.1080/21556660.2019.1579728.
- The osteoporosis treatment gap in patients at risk of fracture in European primary care: a multi-country cross-sectional observational study / E. McCloskey, J. Rathi, S. Heijmans [et al.] // *Osteoporosis International*. — 2020. — DOI: 10.1007/s00198-020-05557-z. — [Online ahead of print].

17. Fragility fractures in Europe: burden, management and opportunities / F. Borgström, L. Karlsson, G. Ortsäter [et al.] // Archives of Osteoporosis. — 2020. — Vol. 15 (1). — Article ID: 59. — DOI: 10.1007/s11657-020-0706-y.
18. Is TBS different in healthy European caucasian men and women?: Creation of normative spine TBS data for men / V. Povoroznyuk, L. D. Rio, S. D. Gregorio [et al.] // Osteoporosis International. — 2014. — Vol. 2 (4). — P. 591. — DOI: 10.1016/j.jot.2014.07.018.
19. Реалії поінформованості постійних мешканців промислового регіону про проблему остеопорозу / І. В. Тищенко, О. О. Бондарева, І. А. Єсауленко [та ін.] // Медичні перспективи. — 2018. — Т. XXIII/3, ч. 1. — С. 209–215.
20. Osteoporosis testing and management in older women. Washington (DC): National Committee for Quality Assurance [web source]. — Available from : <http://www.ncqa.org/report-cards/health-plans/state-of-health-care-quality/2017-table-of-contents/osteoporosis>.
21. Orces C. Epidemiology of fall related forearm and wrist fractures among adults treated in US hospital emergency departments / C. Orces, F. J. Martinez // Injury Prevention. — 2011. — Vol. 17 (1). — P. e33–e36. — OI: 10.1136/ip.2010.026799.
22. Functional decline after incident wrist fractures-Study of Osteoporotic Fractures: prospective cohort study / B. J. Edwards, J. Song, D. D. Dunlop [et al.] // BMJ. — 2010. — Vol. 341. — Article ID: c3324. — <https://doi.org/10.1136/bmj.c3324>.

Стаття надійшла до редакції 09.12.2020

---

## AWARENESS OF POSTMENOPAUSAL WOMEN ABOUT THE RISK OF OSTEOPOROSIS (LITERATURE REVIEW)

O. Ye. Vyrva

«MDC-LUX» LLC, Kharkiv, Ukraine

✉ Olena Vyrva: [olena.v8@gmail.com](mailto:olena.v8@gmail.com)