

УДК 616.718-001.5-036.22(477.44)(045)

DOI: <http://dx.doi.org/10.15674/0030-5987201815-14>

## Епідеміологія переломів кісток нижньої кінцівки в населення Вінницького району

**В. В. Поворознюк<sup>1</sup>, Н. В. Григор'єва<sup>1</sup>, М. О. Корж<sup>2</sup>,  
С. С. Страфун<sup>3</sup>, Р. О. Власенко<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ДУ «Інститут геронтології ім. Д. Ф. Чеботарьова НАМН України», Український науково-медичний центр проблем остеопорозу НАМН України, Київ

<sup>2</sup> ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України», Харків

<sup>3</sup> ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», Київ

*Lower extremities fractures are 1/3 to 1/2 of all fractures, that can increase morbidity and mortality. Nowadays there are studies devoted to the age and gender peculiarities of femur fractures in Ukraine, but data of other fractures location is restricted. Objective: to study the frequency and structure of lower extremities fractures depending on the age, sex, location in the population in Vinnitsa region during 2011–2012. Methods: the study was conducted as multicentral epidemiological study RSOF (Registry System of Osteoporotic Fractures). Population of Vinnitsa region was analyzed according to Ukrainian State Committee. We assessed the frequency of lower extremity fractures, its location depending on the age and gender. Results: the frequency of lower extremities fractures is 446.2 per 100 000 in male and 347.45 in female, it increases in patients older than 50 years old (493.1 and 540.1 respectively). Femur fractures prevail in women: 103.0 per 100 000 of population in men and 132.0 in women, after 50 years — 172.1 and 252.4 respectively. Such indexes are connected with the increasing of proximal femur fractures— 158.5 and 228.7 per 100 000 of population. We observed tibia shaft fractures in men more often (226.4 and 162.2 in women) foot fractures (107.2, in women — 43.6 per 100 000). Conclusion: the frequency of lower extremities fractures in population of Vinnitsa region has the age and gender depended peculiarities, which must to be taken into consideration during planning of prophylaxis measures. Key words: lower extremities fracture, femur fracture, tibia fractures, foot fracture, age, gender.*

*Переломы костей нижних конечностей (ПКНК) составляют от трети до половины переломов в их общей структуре, приводя к повышению показателей заболеваемости и смертности. На сегодня выполнены исследования, касающиеся возрастных и гендерных особенностей распространенности переломов бедренной кости (ПБК) в Украине, однако информация о ПКНК другой локализации ограничена. Цель: изучение частоты и структуры ПКНК в зависимости от возраста, пола и локализации перелома у населения Винницкого р-на Винницкой обл. за 2011 и 2012 гг. Методы: работа проведена в рамках многоцентрового эпидемиологического исследования СТОП (Система регистрации Остеопоротических Переломов). Численность населения Винницкого р-на анализировали по данным Госкомстата Украины. Оценивали частоту ПКНК, локализацию, зависимость от пола и возраста пациентов. Результаты: частота ПКНК у населения Винницкого р-на составляет 446,2 на 100 000 населения у мужчин и 347,45 у женщин, увеличивается в возрастной группе 50 лет и старше (493,1 и 540,1 соответственно). ПБК преобладают у женщин: 103,0 на 100 000 населения у мужчин и 132,0 у женщин, а после 50 лет и старше — 172,1 и 252,4 соответственно. Такие показатели связаны с увеличением у этой возрастной категории частоты переломов проксимального отдела бедренной кости — 158,5 и 228,7 на 100 000 населения. У мужчин чаще встречаются переломы костей голени (226,4 против 162,2 у женщин) и переломы костей стопы (107,2, а у женщин — 43,6 на 100 000). Вывод: частота ПКНК у населения Винницкого р-на имеет возрастные и гендерные особенности, которые необходимо учитывать при планировании лечебно-профилактических мероприятий. Ключевые слова: переломы костей нижних конечностей, бедренной кости, костей голени, костей стопы, возраст, пол.*

**Ключові слова:** переломи кісток нижніх кінцівок, стегнової кістки, кісток гомілки, кісток ступні, вік, стать

## Вступ

На сьогодні переломи кісток нижніх кінцівок (ПКНК) становлять від третини до половини переломів в їхній загальній структурі, призводячи до підвищення показників захворюваності та смертності [1, 2]. Складність анатомічної структури кісток нижніх кінцівок сприяла створенню чисельних класифікацій, побудованих за різними принципами — анатомічним, за механізмом травми, видом перелому, характером зміщення відлаmkів, за ознаками, які впливають на оцінку віддалених результатів [1, 3–5]. ПКНК за локалізацією включають: переломи стегнової кістки (ПСК), ділянки колінного суглоба, кісток гомілки (ПКГ) та ступні (ПКС) [1, 2]. Більшість робіт пов'язані з клінічною та соціальною значущістю переломів ПСК, а дослідження щодо епідеміології ПКГ та ПКС часто об'єднані та меншою мірою вивчені.

Оцінювання епідеміології переломів має важливе значення для встановлення чинників ризику цієї патології, що в подальшому може бути використано для розробки програм профілактики. У багатьох країнах періодично проводять когортний аналіз травм із переломами, зокрема й ПКНК, із розглядом за десятиріччями для встановлення нових тенденцій в їх епідеміології, а також вікових особливостей оцінки ефективності лікування переломів та медико-соціальних програм попередження їхнього виникнення [6–19].

Серед факторів ризику ПКНК одними з важливих є стать та вік, оскільки вони пов'язані не лише з частотою переломів, а й з їхньою локалізацією [12, 13, 20, 21]. Нині відомі дослідження щодо цих особливостей ПСК у населення України [22–24], проте інформація щодо ПКНК іншої локалізації обмежена.

*Метою* одномоментного епідеміологічного дослідження було встановлення частоти переломів кісток нижньої кінцівки різної локалізації серед міського та сільського населення Вінницького р-ну Вінницької обл. за 2011 та 2012 рр.

## Матеріал і методи

Вивчення частоти та структури ПКНК проводили в рамках багатоцентрового епідеміологічного дослідження СТОП (Система реєстрації Остеопоротичних Переломів), в якому вивчали частоту основних остеопоротичних переломів в українській популяції. Дослідження СТОП було організовано Українською асоціацією остеопорозу за підтримки Української асоціації ортопедів-травматологів. Протокол дослідження затверджений на Президії

дії правління Української асоціації остеопорозу (12.04.2013, м. Львів) під час проведення науково-практичної конференції «Вторинний остеопороз» і схвалений комісією з питань етики ДУ «Інститут геронтології імені Д. Ф. Чеботарьова НАМН України» (протокол № 40 від 11.06.2013).

Чисельність населення Вінницького району Вінницької області за 2011–2012 рр. аналізували згідно з даними Держкомстату України.

Критеріями включення в дослідження була наявність у пацієнта (чоловічої та жіночої статі віком 0 років і старше) однієї з таких локалізацій ПКНК відповідно до кодів Міжнародної статистичної класифікації хвороб, травм і причин смерті Х перегляду (МКБ–10) [25]: S72 — перелом стегнової кістки (S72.0–S72.9), S82 — перелом гомілки, у тому числі надп'яtkово-гомілкового суглоба (S82.0–S82.9), S92 — перелом ступні, виключаючи перелом кісток надп'яtkово-гомілкового суглоба (переломи кісток надп'яtkово-гомілкового суглоба (S82.-), кісточки (S82.-)), але включені S92.0–S92.9.

Критеріями виключення з дослідження були: підозра на ПКНК; перелом, зареєстрований до 31.12.2010 включно, незважаючи на звернення пацієнта за медичною допомогою з 01.01.2011 і пізніше; усі повторні госпіталізації за період, який аналізували.

Збір інформації проводили незалежно від даних офіційної статистики. Для отримання максимально повної інформації про хворих використовували журнали: реєстрації пацієнтів травматологічних пунктів, госпіталізації в травматологічні відділення, відмов від госпіталізації і реєстрації викликів станції швидкої медичної допомоги, а також аналізували дані в усіх медичних закладах Вінницького р-ну та м. Вінниці. Для виключення дублювання інформації одного й того самого випадку перелому дані з різних джерел (травматологічний пункт, стаціонар тощо), перевіряли й випадки повторної реєстрації одного й того самого пацієнта видаляли з бази даних. Крім того, за можливістю, усунуто втрату інформації.

Випадки ПКНК оцінено окремо в чоловіків і жінок, розподілених на групи з 10-річними інтервалами, що проаналізовано згідно з кількістю населення відповідного віку, статі та року дослідження.

Проводили розрахунок показників частоти (Incidence) щодо ПКНК, а також статеві-вікові дані частоти переломів, показники за діагнозом (локалізацією перелому) й розраховували їх на 100 000

постійного населення Вінницького р-ну. Загальну захворюваність (Prevalence) і поширеність переломів (їх кількість уперше виявлено за рік і переєстровано з минулих років) у цьому дослідженні не вивчали [25–27].

### Результати та їх обговорення

Загальна чисельність населення Вінницького р-ну за 2011 р. становила 77 167 осіб (36 130 чоловіків та 41 037 жінок). Серед чоловічого населення 7 914 проживали в міській місцевості, 28 216 — у сільській. Відповідні показники в жінок становили 8 881 та 32 156 осіб. Загальна чисельність населення за 2012 р. становила 78 230 осіб (36 730 чоловіків і 41 500 жінок). Серед чоловічого населення 8 004 особи проживали в міській місцевості, 28 726 — у сільській. Відповідні показники в жінок становили 8 971 та 32 529 осіб.

За 2011–2012 рр. дітей віком 0–9 років виявлено 10,5 % від загальної чисельності населення, підлітків віком 10–19 років — 11,5 %. Група молодих людей віком 20–29 років була найчисленнішою й становила 14,3 %. Починаючи з 40–49 років, зареєстровано зменшення частки населення даної вікової групи в загальній структурі (14,2 %), особи віком 50–59 років — 13,5 %, 60–69 і 70–79 років — 9,2 та 8,9 % відповідно. У віковій групі 80–89 років зафіксовано зменшення більше, ніж у 2 рази частки населення порівняно з попередньою групою (4,2 %). Ще більш виражене зменшення встановлено у віковій групі 90–99 років (0,4 %).

У загальній структурі за вказаний період особи віком 40 років і старше становили половину всього населення Вінницького р-ну (50,2 %), 50 років і старше — понад третини (36,0 %), 60 років і старше — майже чверть (22,6 %).

Співвідношення між чоловіками та жінками у Вінницькій популяції за 2011–2012 рр. становило 1 : 1 у вікових групах 0–9, 10–19, 20–29, 30–39 та 40–49 років. Із віку 50–59 років встановлено переважання жіночого населення над чоловічим — 1,1 : 1. Різке збільшення частки жіночого населення (майже в півтора рази) зареєстровано у віковій групі 60–69 років, де співвідношення статей дорівнювало 1,47 : 1. Вікові групи 70–79 і 80–89 років також характеризувались зростанням у 2 та 3 рази відповідно частки жінок порівняно з чоловіками, показники співвідношення становили відповідно 1,9 : 1 та 3 : 1. У групі 90–99 років кількість жінок у 5 разів перевищувала чоловіків. І лише у віковій групі 100 років і старше виявлено зменшення цього співвідношення, яке склало 1 : 1.

У результаті аналізу показника частоти всіх зареєстрованих переломів (на 100 000 населення) серед чоловіків Вінницького р-ну виявлено, що в середньому за 2011–2012 рр. він становив 1019,8 в усій групі та 1003,5 у групі віком 50 років і старше. Відповідні дані в жінок дорівнювали 767,85 та 1208,8. Найвищою частота переломів була в чоловіків у віковій групі 40–49 років — 1418,8, а в жінок — у віковій групі 50–59 років — 1406,8 на 100 000 осіб.

Після оцінювання частоти ПКНК у чоловіків за досліджуваний період встановлено, що цей показник склав 446,2, а в осіб віком 50 років і старше — 493,05 на 100 000 населення. Найменшою частота ПКНК була у віковій групі 0–9 років і становила 36,25, а у віковій категорії 10–19 років вона зросла майже в 6 разів і дорівнювала 182,6. Найбільшим цей показник частоти ПКНК виявився в чоловіків віком 30–39 років — 676,95; на другому місці опинилася вікова група 40–49 років — 610,3; на третьому — вікова категорія 50–59 років — 558,95 на 100 000 населення. В осіб віком 90 років і старше не зареєстровано жодного ПКНК.

Показник частоти ПКНК у жінок у середньому за 2011–2012 роки становив 347,45; а в осіб віком 50 років і старше він був, як і в чоловіків, дещо вищим — 540,1 на 100 000. Найнижчими ці дані виявилися у віковій групі 0–9 років і дорівнювали 24,6. У групі 10–19 років частота ПКНК збільшилася майже втричі (для порівняння в чоловіків — у 6 разів) і досягла 78,3. Найвищим показник був у жінок віком 60–69 років (на відміну від чоловіків, де він найбільший у групі 30–39 років) і становив 577,85 на 100 000 населення; на другому місці за частотою ПКНК була група 70–79 років (у чоловіків 40–49 років) — 547,85; на третьому — вікова категорія 50–59 років (як і в чоловіків), із результатом 538,4. В осіб віком 100 років і старше не зареєстровано жодного ПКНК.

У процесі порівняння вікових і гендерних особливостей показників частоти ПКНК встановлено, що вони були вищими в чоловіків молодших вікових груп порівняно з відповідними значеннями в жінок у вікових групах 0–9, 10–19, 20–29, 30–39, 40–49, 50–59 років і в загальній групі, тоді як у жінок вони були вищими в старших вікових групах (60–69, 70–79, 80–89 і 90–99 років) порівняно з відповідними даними чоловіків, що свідчить про важливий вплив фактора віку та статі у виникненні ПКНК.

Частка ПКНК у структурі всіх зареєстрованих переломів у чоловіків мала бімодальний

розподіл, збільшуючись від 21,45 % у віці 0–9 років до 48,1 % у 30–39 років. Із віком зареєстровано незначне зниження частки ПКНК у загальній структурі всіх переломів у чоловіків — 42,95 % у віковій групі 40–49 років і 45,85 % у віці 50–59 років із подальшим збільшенням частки ПКНК у категорії 60–69 (53,9 %) та 70–79 (58,95 %) років. У чоловіків віком 80–89 років зафіксовано незначне зменшення частки ПКНК у структурі всіх переломів (50 %). Подібний бімодальний розподіл отримано також і в жінок із першим піком у віці 30–39 років (57,75 %) і другим — у 80–89 років (табл. 1).

Частка ПКНК була більшою в чоловіків у загальній структурі переломів у вікових групах 0–9, 50–59, 60–69 та 70–79 років, проте в усіх вікових групах у жінок вона вища (45 %) порівняно з відповідним показником у чоловіків (43,75 %) (табл. 1). Найбільша відмінність (більше, ніж у 2 рази) зареєстрована в групі 0–9 років із переважанням показника в чоловіків (відповідно 21,45 і 9,1 %).

Середня частота ПСК склала 103 на 100 000 населення. У осіб віком 50 років і старше вона була дещо вищою і дорівнювала 172,1. Найнижчим цей показник виявився у вікових групах 0–9, 90–99 і 100 років і старше, в яких взагалі не зафіксовано жодного ПСК. У вікових групах 10–19 і 20–29 років він значно не відрізнявся і становив 66,05 і 52 на 100 000 населення. Найвищою частота ПСК була в чоловіків у віці 70–79 років — 591,6, на другому місці опинилась група 30–39 років — 452,1, на третьому — вікова категорія 80–89 років із показником 314,55 (табл. 2).

У жінок за 2011–2012 рр. середній показник частоти ПСК дорівнював 132 на 100 000 населення. У осіб віком 50 років і старше він був, як і в чоловіків, дещо вищим — 252,4. Найнижчим цей показник був у вікових групах 0–9 років та 100 років і старше, де не виявлено жодного ПСК. У групі 10–19 років він збільшувався, хоча був майже втричі менший за відповідний показник у чоловіків (22,4 та 66,05 на 100 000 населення).

Найвища частота ПСК за 2011–2012 роки зафіксована в жінок віком 90–99 років (у чоловіків — 70–79 років) і становила 765,3 на 100 000; на другому місці за цим показником була вікова група 80–89 років (у чоловіків відповідно 30–39 років) — 428,05; на третьому — 70–79 років (у чоловіків — 80–89 років) — 325,7 на 100 000 населення.

У процесі порівняння вікових і гендерних особливостей показників частоти ПСК встановлено, що вони вищі в чоловіків молодших вікових груп — 10–19, 20–29, 30–39, 40–49, 50–59 та 70–79 років, тоді як у жінок вони були більшими у віці 60–69, 80–89 та 90–99 років, а також у загальній групі та групі віком старше 50 років порівняно з відповідними показниками чоловіків (табл. 2).

Аналізуючи кількість переломів проксимального відділу стегнової кістки автори підтвердили, що вони переважали в старших вікових групах. Середня частота переломів зазначеної локалізації за 2011–2012 рр. становила в чоловіків та жінок віком 50 років і старше — 158,5 і 228,65 на 100 000 населення.

Таблиця 1

**Частка ПКНК у структурі всіх зареєстрованих переломів у чоловічого та жіночого населення Вінницького р-ну відповідної вікової групи залежно від року спостереження**

Вік, роки	Рік спостереження				Середнє (2011–2012)	
	2011		2012		чоловіки	жінки
	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки		
0–9	0,00	0,00	42,90	18,20	21,45	9,10
10–19	20,00	28,06	34,30	30,00	27,15	29,30
20–29	49,20	35,30	31,30	55,60	40,25	45,45
30–39	50,00	53,70	46,20	61,80	48,10	57,75
40–49	35,90	52,00	50,00	44,20	42,95	48,10
50–59	41,70	34,70	50,00	41,80	45,85	38,25
60–69	70,80	42,60	37,00	42,60	53,90	42,60
70–79	60,00	37,00	57,90	61,50	58,95	49,25
80–89	71,40	53,30	28,60	60,90	50,00	57,10
90–99	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	50,00
100 і старше	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Загалом	44,90	41,50	42,60	48,50	43,75	45,00



Таблиця 2

**Частота переломів нижньої кінцівки різної локалізації у чоловіків і жінок залежно від віку  
(середній показник за 2011–2012 рр.)**

Вік, роки	Локалізація перелому, кістки							
	нижня кінцівка		стегнова		гомілка		ступня	
	чоловік	жінка	чоловік	жінка	чоловік	жінка	чоловік	жінка
0–9	36,25	24,60	0,00	0,00	24,15	24,60	12,10	0,00
10–19	182,60	78,30	66,05	22,40	118,20	44,55	42,75	11,35
20–29	485,90	198,85	52,00	37,85	295,25	104,15	121,10	56,85
30–39	676,95	408,70	452,10	104,50	319,70	218,65	188,00	66,60
40–49	610,30	291,40	107,70	63,85	331,85	173,00	152,80	54,60
50–59	558,95	538,40	242,70	164,30	284,20	227,90	131,80	109,65
60–69	461,10	577,85	119,45	165,10	221,70	365,45	119,90	35,50
70–79	421,70	547,85	591,60	325,70	83,95	199,65	42,25	11,45
80–89	441,45	448,50	314,55	428,05	126,90	20,45	0,00	0,00
90–99	0,00	765,30	0,00	765,30	0,00	0,00	0,00	0,00
100 і старше	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Уся група	446,20	347,45	103,00	132,00	226,35	162,20	107,20	43,55
50 і старше	493,05	540,10	172,10	252,40	212,35	222,45	99,60	47,45

У результаті оцінювання частоти ПКГ у чоловіків за 2011–2012 рр. встановлено показник 226,35 на 100 000 населення. У осіб віком 50 років і старше він був дещо нижчим — 212,35, а найменшим — у віковій групі 0–9 років (за виключенням даних групи 90 років і старше, в яких не зафіксовано жодного ПКГ) зі значенням 24,15. У групі 10–19 років частота ПКГ зросла більше, ніж у 4 рази і дорівнювала 118,2. Найвищий показник у чоловіків віком 40–49 років — 331,85; на другому місці за частотою ПКГ була вікова категорія 30–39 років — 319,7; на третьому — вікова група 20–29 років із рівнем 295,25 на 100 000 населення (табл. 2).

Виявлено, що показник частоти ПКГ у жінок становив 162,2. У осіб віком 50 років і старше він був дещо більшим (у чоловіків меншим) — 222,45. Найнижчий показник визначено у віковій групі 0–9 років (за виключенням результатів групи 90–99 та 100 років і старше, де не зареєстровано жодного ПКГ) — 24,6. У віковій категорії 10–19 років частота ПКГ збільшувалася майже вдвічі (44,55), а в групі 20–29 років — в 4 рази (104,15). Найвищим цей показник виявився в жінок віком 60–69 років (на відміну від чоловіків — 40–49 років) — 365,45; на другому місці за частотою ПКГ була вікова група 50–59 років (у чоловіків відповідно 30–39 років) — 227,9; на третьому — категорія 30–39 років (у чоловіків — 20–29 років) — 218,65 на 100 000 населення (табл. 2).

Унаслідок оцінювання вікових і гендерних особливостей величин частоти ПКГ встановлено,

що вони були вищими в чоловіків молодших вікових груп (20–29, 30–39 і 40–49 років) відносно жінок, в яких вони зросли в старших вікових групах (50–59 та 60–69 років) порівняно з відповідними показниками чоловіків (табл. 2), що також свідчить про важливий вплив фактора віку та статі у виникненні ПКГ.

Проаналізувавши частоту ПКС у чоловіків, виявили середнє значення за 2011–2012 рр. — 107,2 на 100 000 населення. У осіб віком 50 років і старше показник частоти ПКС був дещо меншим і склав 99,6. Найнижчі значення (12,1) зафіксовані у віковій групі 0–9 років. У групі 10–19 років вони зросли майже в 3,5 рази та дорівнювали 42,75. Найвищим цей показник був у чоловіків віком 30–39 років — 188; на другому місці за частотою ПКС була вікова категорія 40–49 років, — 152,8; на третьому — група 50–59 років — 131,8 на 100 000 населення (табл. 2). В осіб віком 80 років і старше не було зареєстровано жодного ПКС.

Середня частота ПКС у жінок становила 43,55 на 100 000 населення, а у віці 50 років і старше, на відміну від чоловіків, дещо вища — 47,45. Найнижчим даний показник (11,35) визначено у віковій групі 10–19 років (за виключенням результатів вікових груп 0–9, 80–89, 90–99 років та 100 років і старше, де не виявлено жодного ПКС). У групі 20–29 років частота ПКС збільшувалася майже в 5 разів (у чоловіків утричі) і дорівнювала 56,85. Найвищий вказаний показник зафіксовано у жінок віком 50–59 років (на відміну від цього

в чоловіків — 30–39 років) — 109,65; на другому місці визначена вікова група 30–39 років (у чоловіків — 40–49 років) — 66,6; на третьому — 20–29 років (у чоловіків — 40–49 років) — 56,85 на 100 000 населення (табл. 2). У результаті порівняння вікових і гендерних особливостей показників частоти ПКС встановлено, що вони були вищими в чоловіків і жінок середнього віку (чоловіки — 30–59, жінки — 20–59 років).

Аналіз вікової структури (за %) усіх зареєстрованих переломів у обстеженій популяції виявив, що найчастіше вони траплялись у чоловіків віком 40–49 років (21,3 %) і жінок віком 50–59 років (24,3 %) (табл. 3). На відміну від зазначеного, ПКНК частіше виявляли в чоловіків вікової групи 30–39 років (22,2 %), у жінок — у групі 50–59 років (20,6 %).

Вік 50 років і старше виявився важливим чинником ризику переломів, зокрема й ПКНК, більшою мірою в жінок. Якщо серед обстежених лише 33,5 % чоловіків із ПКНК були віком 50 років і старше, то відповідний відсоток серед жінок дорівнював 63,4 (табл. 3).

ПСК найчастіше зустрічались у чоловіків віком 40–49 і 50–59 років (відповідно 16 %), а в жінок — у групі 70–79 років (26,6 %). ПКГ також часто визначали в чоловіків віком 40–49 років (22,4 %), і в жінок у групі 60–69 років (23,1 %). ПКС часто траплялись у чоловіків віком 30–39 років (25,6 %) і в жінок у групі 50–59 років (33,3 %).

У результаті аналізу частки ПКНК у структурі всіх зареєстрованих переломів продемонстровано, що вони склали майже половину (у чоловіків — 43,7 %, у жінок — 45,0 %). У пацієнтів віком 50 років і старше їх частка була дещо більшою в чоловіків і становила 48,9 %, у жінок — достовірно не збільшувалась (44,5 %) (табл. 4).

Проаналізувавши локалізацію різних переломів встановили, що на ПКГ припадає близько половини всіх ПКНК — 50,9 % у чоловіків і 46,3 % у жінок. Частка ПСК була вищою в жінок (38,6 %) порівняно з чоловіками (23,1 %), частка ПКС, навпаки, виявилася більшою в чоловіків (23,9 %), ніж у жінок (12,3 %). У пацієнтів старших за 50 років підвищувалась частка ПСК у структурі ПКНК як у жінок (з 38,6 до 47,2 %), так і в чоловіків (з 23,1 до 34,5 %). На відміну від зазначеного, частка ПКГ була меншою і в жінок (з 50,9 до 43,6 %), і в чоловіків (з 46,3 до 40,7 %). Частка ПКС також зменшувалась у чоловіків (з 23,9 до 20 %) та в жінок (з 12,3 до 8,87 %).

На ПКНК припадає лише третина всіх переломів, проте вони об'єктивно репрезентують усю ге-

неральну сукупність переломів за високим рівнем захворюваності й смертності, широким спектром факторів ризику (спільними для всіх локалізацій переломів). У попередніх дослідженнях серед усіх ПКНК найбільшу увагу приділяли ПСК [12, 13, 22] як одному з найвагоміших за медико-соціальними наслідками перелому, проте, як зазначають деякі автори [1, 6, 11, 29–32], загальна оцінка епідеміологічних даних щодо ПКНК проведена недостатньо. Крім того, у багатьох дослідженнях аналізували вплив різних факторів на ризик розвитку переломів певної локалізації, проте кількісна оцінка цього впливу відрізняється й обмежена незначною кількістю робіт.

У Великій Британії проведено епідеміологічне дослідження ПКНК за період із 1990 по 2001 роки [30]. Виконаний авторами аналіз за фактором статі свідчить, що загальний ризик ПКНК був на 17 % вищим у жінок, ніж у чоловіків. Частота випадків (на 1 000 пацієнто-років) серед жінок становила 3,4; а серед чоловіків — 2,9. Пояснення цьому дослідники вбачають у переважанні захворюваності літніх жінок порівняно з літніми чоловіками. Крім того, у старших вікових групах більша кількість жінок, які живуть довше. Детальніший аналіз захворюваності (первинні ПКНК) за віковими групами показав, що найменша частота виникнення переломів характерна для першого десятиліття життя (1,6 випадків на 1 000 пацієнто-років), а найбільша — у віці старше за 90 років (22,0 випадків на 1 000 пацієнто-років).

Таблиця 3

**Вікова структура всіх переломів і переломів нижньої кінцівки в чоловіків і жінок Вінницького р-ну (середній показник за 2011–2012 рр.), %**

Вік, роки	Стать			
	чоловіча		жіноча	
	усі переломи	ПКНК	усі переломи	ПКНК
0–9	1,2	0,9	2,5	0,7
10–19	8,1	5,2	3,8	2,4
20–29	19,4	17,2	6,9	7,3
30–39	20,1	22,2	11,9	15,0
40–49	21,3	20,9	10,7	11,1
50–59	16,4	16,9	24,3	20,6
60–69	6,9	8,3	18,1	17,1
70–79	4,6	6,2	15,5	17,1
80–89	1,9	2,2	6,0	7,7
90–99	0,1	0,0	0,3	1,0
100 і старше	0,0	0,0	0,0	0,0
50 і старше	29,9	33,5	64,2	63,4

Таблиця 4

**Вікові та гендерні особливості частоти переломів кісток нижньої кінцівки різної локалізації в структурі всіх зареєстрованих переломів у чоловіків і жінок Вінницького р-ну за 2011–2012 рр., %**

Вік, роки	Стать							
	чоловіки				жінки			
	локалізація перелому							
	ПКНК	ПСК	ПКГ	ПКС	ПКНК	ПСК	ПКГ	ПКС
0–9	21,4	0,0	14,3	7,1	9,1	0,0	9,1	0,0
10–19	27,1	1,4	17,4	6,9	29,3	8,6	15,7	5,0
20–29	40,3	4,3	24,6	9,7	45,4	8,5	23,6	13,3
30–39	48,1	12,3	22,7	13,1	57,7	14,4	31,1	9,8
40–49	42,9	7,6	23,3	10,8	48,1	11,5	28,0	8,7
50–59	45,8	9,3	23,7	11,2	38,2	11,7	16,2	7,8
60–69	53,9	13,9	25,7	14,4	42,6	12,2	27,1	2,5
70–79	58,9	41,8	11,2	6,0	49,2	29,6	17,6	1,1
80–89	50,0	35,7	14,3	0,0	57,1	53,8	3,3	0,0
90–99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
100 і старше	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Уся група	43,7	10,1	22,2	10,5	45,0	17,2	20,9	5,6
50 і старше	48,9	16,9	21,2	9,8	44,5	20,9	18,2	3,9

Крім того, продемонстровано, що за умов загальної прямої залежності частоти переломів від віку, існує фаза «плато» у період від 20 до 60 років, коли захворюванність становить 2,1–2,8 випадків на 1 000 пацієнто-років, а стійке її збільшення починається після 60 років. Ще однією особливістю є «пік» захворюванності серед 10–19 річних осіб із частотою 3,3 випадків на 1 000 пацієнто-років [30].

За результатами дослідження, проведеного в Австралії (2006–2007) [33], частота переломів проксимального відділу стегнової кістки (ПВСК) була вищою в жінок порівняно з чоловіками і становила в усій групі 10,8 (95 % довірчий інтервал (ДІ): 9,6–12,0) та 5,6 (95 % ДІ: 4,7–6,5), а в пацієнтів старших за 50 років — 33,0 (95 % ДІ: 29,5–36,7) і 17,1 (95 % ДІ: 14,5–20,0). У групі осіб молодших за 20 років вона становила 0,0 (95 % ДІ: 0,0–0,6) та 0,4 (95 % ДІ: 0,1–1,2), у віці 20–49 років — 0,5 (95 % ДІ: 0,2–1,1) та 0,8 (95 % ДІ: 0,3–1,6). На відміну від цього частота ПКГ була вищою в чоловіків у загальній групі — відповідно ВР = 6,4 (95 % ДІ: 5,4–7,5) та 4,3 (95 % ДІ: 3,6–5,2), в осіб молодших за 20 років (ВР = 6,4 (95 % ДІ: 4,7–8,6) та 3,5 (95 % ДІ: 2,2–5,2), віком 20–49 років — ВР = 8,1 (95 % ДІ: 6,4–10,1) та 2,9 (95 % ДІ: 1,9–4,1). Лише в групі 50 років і старше частота переломів велико- та малогомілкової кісток була більшою в жінок — відповідно ВР = 7,0 (95 % ДІ: 5,4–8,9) та 3,9 (95 % ДІ: 2,7–5,6).

Крім того, продемонстровано, що частота переломів кісток надп'яtkово-гомількового суглоба не відрізнялась у чоловіків і жінок у загальній групі — 13,5 (95 % ДІ: 12,1–15,0) і 14,7 (95 % ДІ: 13,3–16,3), була вищою в чоловіків у групах молодше за 20 років — 15,0 (95 % ДІ: 12,3–18,1) і 10,0 (95 % ДІ: 7,7–12,7) і 20–49 років — 14,4 (95 % ДІ: 12,1–17,0) і 10,1 (95 % ДІ: 8,2–12,2), але більшою в жінок віком 50 років і старше — 24,7 (95 % ДІ: 21,6–28,1) і 10,8 (95 % ДІ: 8,7–13,3) відповідно [33].

S. Scholes та співавт. [34] дослідили зв'язок між частотою переломів різної локалізації, соціально-демографічними чинниками та станом здоров'я. Опитування проведено серед 24 725 осіб віком 55 років, які мешкають у Великій Британії, за 2002–2007 рр. Виявлено, що ризик перелому ПВСК нижчий у чоловіків (1,1 (95 % ДІ: 0,9–1,3); 1,5 %) порівняно з жінками (1,9 (95 % ДІ: 1,6–2,1); 3,2 %). На відміну від зазначеного, відповідний показник для ПСК становив 1,1 (95 % ДІ: 0,9–1,3); 1,7 % і для жінок — 0,8 (95 % ДІ: 0,6–0,9); 1,4 %. Ризик ПКГ у чоловіків дорівнював 7,5 (95 % ДІ: 6,9–8,0); 10,6 % і для жінок — 5,0 (95 % ДІ: 4,6–5,4); 9,9 %. Ризик ПКС також був вищим у чоловіків порівняно з жінками і становив у чоловіків 12,1 (95 % ДІ: 11,5–12,8); 17,2 %, у жінок — 10,6 (95 % ДІ: 10,1–11,1); 20,7 %. Проте відповідний показник для перелому кісток таза не залежав від статі та дорівнював у чоловіків 0,7 (95 % ДІ: 0,5–0,8); 0,9 %, у жінок — 0,8 (95 % ДІ: 0,6–0,9); 1,3 %.

Встановлено, що іншою важливою особливістю захворюваності на ПКНК є різниця в частоті переломів різних локалізацій за віком. При чому, якщо в молодому віці переважають переломи «низької» локалізації, то з віком ушкодження «переміщуються» в ділянку шийки стегнової кістки [30], що пов'язано з розвитком системного остеопорозу.

Важливим для аналізу медико-соціальних наслідків ПКНК є питання розподілу їх випадків за локалізацією. J. A. Кауе, Н. Іск [30] довели, що переломи найчастіше виникають у над'яtkовогомілкового суглобі (22,6 % від усіх ПКНК); другу сходинку посідають переломи велико- й малоомілкових кісток (разом 17,3 %), далі однаково за частотою реєструють переломи заплеснових/плеснових кісток (заплесно-плеснових суглобів) (16,7 %) та переломи ПВСК (16,7 %). Наступне місце в рейтингу ПКНК займають ушкодження фаланг пальців (15,7 %) та інші переломи стегнової кістки (8,1 %). Найнижчою серед них є частота переломів наколінка (2,8 %).

Суттєвим в аналізі вікового аспекту є пропорції переломів, які відбулись у різних анатомічних ділянках. Зокрема, за даними J. A. Кауе, Н. Іск [30], у першому десятилітті життя найпоширенішими (понад 40 % випадків) є переломи велико- й малоомілкової кісток, натомість ПСК та її шийки траплялись зрідка.

Структура захворюваності істотно змінюється в осіб старечого віку. Частка переломів шийки стегнової кістки є переважаючою і зростає в групах 70–79 років (понад 40 % усіх ушкоджень), 80–89 років — 60 %, 90 років і старше — більш ніж 6 %. Натомість у пропорції переломів зменшується частка переломів велико- й малоомілкової кісток: від 10 до 5 % у старших вікових групах [30].

За даними J. A. Барон та співавт. [35], показники частоти переломів ПВСК (на 10 000 пацієнто-років) стрімко зростають із віком у жінок від 21,4 у віці 65–69 років до 43,5 — у 70–74 роки, 91,5 — у 75–79, 164,8 — у 80–84 і 268,4 — у 85–89. Відповідний показник у чоловіків був меншим порівняно з жінками і становив 10,3; 20,5; 43,7; 80,3 й 147,2 (на 10 000 пацієнто-років). Частота переломів діафіза чи дистального відділу стегнової кістки (на 10 000 пацієнто-років) також прогресивно зростає з віком у жінок від 3,2 у віці 65–69 років до 3,8 — у 70–74 роки; 7,4 — у 75–79, 12,6 — у 80–84 і 20,0 — у 85–89. Відповідний показник у чоловіків менший порівняно з жінка-

ми і дорівнює 1,2; 1,7; 2,6; 3,0 та 4,7 (на 10 000 пацієнто-років).

Частота переломів проксимального відділу чи діафіза велико- й малоомілкової кісток (на 10 000 пацієнто-років) незначно підвищується з віком у жінок від 7,3 у віці 65–69 років до 7,9 — у 70–74 роки; 8,4 — у 75–79, 11,3 — у 80–84 і 13,3 — у 85–89. Відповідний показник у чоловіків менший порівняно з жінками і становить 4,1; 3,7; 3,4; 3,6 і 5,0 (на 10 000 пацієнто-років) [35].

Крім того, авторами [35] продемонстровано, що частота переломів у ділянці над'яtkовогомілкового суглоба (на 10 000 пацієнто-років) також незначно зростає з віком у жінок і становить 7,3 у віці 65–69 років; 7,9 — у 70–74; 8,4 — у 75–79; 11,3 — у 80–84 та 13,3 — у 85–89. Відповідний показник у чоловіків менший порівняно з жінками і дорівнює 4,1; 3,7; 3,4; 3,6 і 5,0 (на 10 000 пацієнто-років).

В Україні на сьогодні опубліковано лише роботи щодо вікових і гендерних особливостей частоти ПСК [22, 24], проте інформація щодо ПКНК іншої локалізації обмежена, тому метою цього одномоментного епідеміологічного дослідження було встановлення частоти ПКНК різної локалізації серед міського та сільського населення Вінницького р-ну Вінницької обл. за 2011 та 2012 рр.

## Висновки

У результаті дослідження встановлено, що показник частоти ПКНК у населення Вінницького р-ну становить 446,2 у чоловіків та 347,45 у жінок і зростає у віковій групі 50 років і старше — 493,1 та 540,1 на 100 000 населення відповідно. Частота ПСК переважає в жіночій популяції й дорівнює 103 у чоловіків та 132 у жінок, збільшується у віковій групі 50 років і старше — 172,1 та 252,4 на 100 000 населення відповідно. Частота ПКГ переважає в чоловічій популяції й становить 226,4 у чоловіків і 162,2 у жінок, зменшується у віковій групі 50 років і старше в чоловіків та збільшується в жінок. Частота ПКС, як і ПКГ, переважає в чоловічій популяції й складає 107,2 на 100 000 населення в чоловіків та 43,6 у жінок. Очевидно, що частота ПКНК у населення Вінницького р-ну має свої вікові та статеві особливості, які необхідно враховувати під час планування лікувально-профілактичних заходів.

**Конфлікт інтересів.** Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

## Список літератури

1. Бур'янов О. А. Травматологія та ортопедія : підручник / О. А. Бур'янов, Г. Г. Голка. — Київ, 2014. — 416 с.



2. Склярєнко Є. Т. Травматологія і ортопедія : підручник / Є. Т. Склярєнко. — 2005, Київ. — 386 с.
3. Пичхадзе І. М. Клинико-биомеханическая классификация переломов конечностей и таза для выбора тактики оперативного лечения : метод. реком. / И. М. Пичхадзе. — Москва, 2003. — 24 с.
4. Clift B. Lower limb (includes foot) fractures [web source] / B. Clift. — Available from : [https://www.researchgate.net/publication/254506497\\_Fractures\\_of\\_the\\_Lower\\_Limb\\_includes\\_foot](https://www.researchgate.net/publication/254506497_Fractures_of_the_Lower_Limb_includes_foot).
5. What's new in hip fractures? Current concepts / F. A. Liporace, K. A. Egol, N. Tejwani [et al.] // *Am. J. Orthop.* — 2005. — Vol. 34 (2). — P. 66–74.
6. Epidemiology of extremity fractures in the Netherlands / M. S. H. Beerekamp, R. J. O. de Muinck Keizer, N. W. L. Schep [et al.] // *Injury.* — 2017. — Vol. 48 (7). — P. 1355–1362. — DOI: 10.1016/j.injury.2017.04.047.
7. Thai cohort study team. Reporting of lifetime fractures: methodological considerations and results from the Thai Cohort Study / J. Berecki-Gisolf, R. McClure, S. A. Seubsmann, A. Sleight // *BMJ Open.* — 2012. — Vol. 2. — Article ID: e001000. — DOI: 10.1136/bmjopen-2012-001000
8. The epidemiology and management of tibia and fibula fractures at Kilimanjaro Christian Medical Centre (KCMC) in Northern Tanzania / S. J. Clelland, P. Chauhan, F. N. Mandari // *Pan. Afr. Med. J.* — 2016. — Vol. 25. — Article ID: 51. — DOI: 10.11604/pamj.2016.25.51.10612
9. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures / S. R. Cummings, L. J. Melton // *Lancet.* — 2002. — Vol. 359 (9319). — P. 1761–1767. — DOI: 10.1016/S0140-6736(02)08657-9.
10. The epidemiology of fractures in England / L. J. Donaldson, I. P. Reckless, S. Scholes [et al.] // *J. Epidemiol. Community Health.* — 2008. — Vol. 62 (2). — P. 174–180. — DOI: 10.1136/jech.2006.056622.
11. Fifth metatarsal fractures — Is routine follow-up necessary? / K. B. Ferguson, J. McGlynn, P. Jenkins [et al.] // *Injury.* — 2015. — Vol. 46 (8). — P. 1664–1668. — DOI: 10.1016/j.injury.2015.05.041
12. Filipov O. Epidemiology and social burden of the femoral neck fractures / O. Filipov // *Journal of IMAB. Annual Proceeding (Scientific Papers).* — 2014. — Vol. 20 (4). — P. 516–518. — DOI: 10.5272/jimab.2014204.516.
13. Fisher A. A. Trends in hip fracture epidemiology in Australia: possible impact of bisphosphonates and hormone replacement therapy / A. A. Fisher, E. D. O'Brien, M. W. Davis // *Bone.* — 2009. — Vol. 45 (2). — P. 246–253. — DOI: 10.1016/j.bone.2009.04.244.
14. Validity of selfreport of fractures: results from a prospective study in men and women across Europe / A. A. Ismail, T. W. O'Neill, W. Cockerill [et al.] // *Osteoporos. Int.* — 2000. — Vol. 11 (3). — P. 248–254.
15. Nationwide decline in incidence of hip fracture / P. Kannus, S. Niemi, J. Parkkari [et al.] // *J. Bone Miner. Res.* — 2006. — Vol. 21 (12). — P. 1836–1838. — DOI: 10.1359/jbmr.060815.
16. The Epidemiology of Severe Injuries Sustained by National Collegiate Athletic Association Student-Athletes, 2009–2010 Through 2014–2015 / M. C. Kay, J. K. Register-Mihalik, A. D. Gray [et al.] // *J. Athl. Train.* — 2017. — Vol. 52 (2). — P. 117–128. — DOI: 10.4085/1062-6050-52.1.01/
17. Changes in hip fracture rates in south-eastern Australia spanning the period 1994–2007 / J. A. Pasco, S. L. Brennan, M. J. Henry [et al.] // *J. Bone Miner. Res.* — 2011. — Vol. 26 (7). — P. 1648–1654. — DOI: 10.1002/jbmr.393.
18. Ponzer S. Functional outcome and quality of life in patients with Type B ankle fractures: a two-year follow-up study / S. Ponzer, H. Nasell, H. Tomkvist // *Orthop. Trauma.* — 1999. — Vol. 13 (5). — P. 363–368.
19. Incidence of fractures requiring inpatient care / A. Somersalo, J. Paloneva, H. Kautiainen [et al.] // *Acta Orthop.* — 2014. — Vol. 85 (5). — P. 525–530. — DOI: 10.3109/17453674.2014.908340.
20. The accuracy of self-reported fractures in older people / R. Q. Ivers, R. G. Cumming, P. Mitchell, A. J. Peduto // *J. Clin. Epidemiol.* — 2002. — Vol. 55. — P. 452–457.
21. Risk factors for fracture of the shafts of the tibia and fibula in older individuals / J. L. Kelsey, T. H. Keegan, M. M. Prill [et al.] // *Osteoporos. Int.* — 2006. — Vol. 17 (1). — P. 143–149. — DOI: 10.1007/s00198-005-1947-8.
22. Поворознюк В. В. Епідеміологія остеопоротичних переломів стегнової кістки / В. В. Поворознюк, В. С. Форосенко // *Проблеми остеології.* — 2004. — № 7 (3–4). — P. 14–22.
23. Епідеміологія переломів проксимального відділу стегнової кістки в Україні: результати двох ретроспективних досліджень / В. В. Поворознюк, Н. В. Григор'єва, М. О. Корж [та ін.] // *Ортопедія, травматологія і протезування.* — 2016. — № 4. — С. 68–74. — DOI: 10.15674/0030-59872016468-74.
24. Епідеміологія переломів проксимального відділу стегнової кістки в Україні: результати дослідження СТОП (Система реєстрації Остеопоротичних Переломів) / В. В. Поворознюк, Н. В. Григор'єва, М. О. Корж [та ін.] // *Травма.* — 2016. — Т. 17, № 5. — С. 14–20. — DOI: 10.22141/1608-1706.5.17.2016.83870.
25. МКБ 10 — Международная классификация болезней 10-го пересмотра [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://mkb-10.com/index.php?pid=18001>.
26. Методика расчета показателей заболеваемости [Электронный ресурс] : — Режим доступа : [http://bono-esse.ru/blizzard/Medstat/Zabolevaemost/stat\\_zab\\_3.html](http://bono-esse.ru/blizzard/Medstat/Zabolevaemost/stat_zab_3.html).
27. Показатели здоровья населения: формулы и примеры [Электронный ресурс] : — Режим доступа : <http://statistica.ru/local-portals/medicine/pokazateli-zdorovya-naseleniya-formuly-i-primery>.
28. Григор'єва Н. В. Фактори ризику переломів проксимального відділу стегнової кістки у хворих старших вікових груп / Н. В. Григор'єва, О. Б. Зубач // *Травма.* — 2016. — № 17 (6). — P. 53–61. — DOI: 10.22141/1608-1706.6.17.2016.88618.
29. The extraarticular proximal tibial fractures / M. Hansen, D. Mehler, W. Voltmer [et al.] // *Unfallchirurg.* — 2002. — Vol. 105 (10). — P. 858–872.
30. Kaye J. A. Epidemiology of lower limb fractures in general practice in the United Kingdom / J. A. Kaye, H. Jick // *Injury Prevention.* — 2004. — Vol. 10. — P. 368–374.
31. Heterogeneity in health status and the influence of patient characteristics across patients seeking musculoskeletal orthopaedic care — a cross-sectional study / A. V. Perruccio, R. Gandhi, Y. R. Rampersaud [et al.] // *BMC Musculoskelet. Disord.* — 2013. — Vol. 14. — Article ID: 83. — DOI: 10.1186/1471-2474-14-83.
32. Different effects of age, adiposity and physical activity on the risk of ankle, wrist and hip fractures in postmenopausal women / M. E. G. Armstrong, B. J. Cairns, E. Banks [et al.] // *Bone.* — 2012. — Vol. 50 (6). — P. 1394–400. — DOI: 10.1016/j.bone.2012.03.014.
33. The epidemiology of incident fracture from Cradle to Senescence / J. A. Pasco, S. E. Lane, S. L. Brennan-Olsen [et al.] // *Calcified. Tissue International.* — 2015. — Vol. 97 (6). — P. 568–576. — DOI: 10.1007/s00223-015-0053-y.
34. Epidemiology of lifetime fracture prevalence in England: a population study of adults aged 55 years and over / S. Scholes, S. Panesar, N. J. Shelton [et al.] // *Age and Ageing.* — 2014. — 43 (2). — P. 234–240. — DOI: 10.1093/ageing/aft167.
35. Basic epidemiology of fractures of the upper and lower limb among americans over 65 years of age / J. A. Baron, M. Karagas, J. Barrett [et al.] // *Epidemiology.* — 1996. — Vol. 7 (6). — P. 612–618.

## EPIDEMIOLOGY OF LOWER EXTREMITIES FRACTURES IN THE POPULATION IN VINNITSA REGION

V. V. Povoroznyuk <sup>1</sup>, N. V. Grygorieva <sup>1</sup>, M. O. Korzh <sup>2</sup>, S. S. Strafun <sup>3</sup>, R. O. Vlasenko <sup>1</sup>

<sup>1</sup> SI «Institute of Gerontology named after D. F. Chebotarev of NAMS Ukraine», Kyiv

<sup>2</sup> Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kharkiv

<sup>3</sup> SI «Institute of Traumatology and Orthopaedics of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kyiv

✉ Vladyslav Povoroznyuk, MD, Prof. in Orthopaedics and Traumatology: okfpodac@ukr.net

✉ Nataliia Grygorieva, MD, Prof. in Medicine: crystal\_ng@ukr.net

✉ Mykola Korzh, MD, Prof. in Orthopaedics and Traumatology: mykola.korzh47@gmail.com

✉ Sergey Strafun, MD, Prof. in Orthopaedics and Traumatology: strafun-s@ukr.net

✉ Roman Vlasenko, MD: vlasenkoroma@gmail.com

### ВНИМАНИЮ АВТОРОВ

В связи с тем, что журнал внесен в Перечень научных специализированных изданий, в которых могут публиковаться результаты диссертационных работ, обращаем ваше внимание на необходимость указывать на титульном листе статьи на трех языках (рус., укр., англ.) следующие сведения: 1) фамилию, имя, отчество; 2) название статьи; 3) официальное название учреждения и отдела (кафедры, лаборатории), в котором выполнена работа. Фамилия автора и учреждение, в котором он(она) работает, должны сопровождаться одним цифровым индексом.

Кроме того, на отдельном листе просим предоставить сведения о каждом из авторов: 1) фамилию, имя и отчество; 2) должность; 3) полный почтовый служебный адрес и e-mail; 4) номер служебного телефона и факса. Необходимо указать контактное лицо.

При подготовке статьи следует соблюдать правила для авторов, публикуемые в журнале и на сайте [otp-journal.com.ua](http://otp-journal.com.ua).