

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДУ «ІНСТИТУТ НЕВІДКЛАДНОЇ І ВІДНОВНОЇ ХІРУРГІЇ ім. В.К. ГУСАКА НАМН УКРАЇНИ»
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Вісник невідкладної
і відновної медицини**

**Вестник неотложной
и восстановительной медицины**

**Bulletin of Urgent and Recovery
Medicine**

**Науково-практичний журнал
Заснований у 2000 році**

Редакційно-видавничий відділ
ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К. Гусака НАМН України»

ТОМ 4, №1-2, 2022

УДК: 616.718.4-001.5-084-053.9

С.Б. Норецько^{1,2}, О.М. Зборовський¹, В.С. Табачнікова¹,
А.М. Кравець¹, О.М. Кульбака¹

ПРОФІЛАКТИКА ПЕРЕЛОМУ ШИЙКИ СТЕГНА

¹ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії
імені В.К. Гусака НАМН України»
м. Київ, Україна.

²Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
м. Київ, Україна.

АКТУАЛЬНІСТЬ. Перелом шийки стегна є основною важкою нозологією, що трапляється у літніх людей. На лікування перелому шийки стегна держава витрачає великий обсяг коштів та ресурсів, в той же час результат не завжди задовільний. Часто формуються ускладнення у післяопераційному періоді, людина повністю може не відновити рухову функцію. Є ризик летальності у післяопераційному періоді. Тому доцільно виявляти групу ризику, контролювати її. Проводити профілактичні скринінги у літніх людей з метою профілактики остеопорозу, як наслідок перелому шийки стегна.

Ключові слова: перелом шийки стегна, остеопороз, денситометрія, остеосинтез, геміартропластика, ендопротезування.

ОГЛЯД. За визначенням ВООЗ: Перелом шийки стегна – це порушення архітекτονіки кістки у її проксимальному (верхньому) відділі внаслідок впливу сил, що перевищують міцність кісткової тканини. Травма стегна класифікується з урахуванням топографії лінії перелому.

Класифікація:

Базисцервікальні – коли лінія перелому пролягає внизу шийки стегна, трохи вище виростків (виступів) кістки.

Трансцервікальні – лінія перелому перетинає центральну частину ший-

ки стегна.

Субкапітальні – лінія перелому проходить максимально близько проксимальної частини стегнової кістки.

Внаслідок перелому ШС:

Відзначаються тяжкі ускладнення у 30%.

Протягом року після травми гине до 24%

Понад 50% хворих стають інвалідами.

Тривалий та складний відновлювальний період.

Факторами, що підвищують ймовірність перелому шийки стегна:

- порушення координації;
- зміна ментального статусу (старече недоумство, хвороба Альцгеймера);
- зниження нервово-м'язових рефлексів;
- обмеження рухливості внаслідок вікових та системних захворювань опорно-рухового апарату;
- м'язова слабкість.

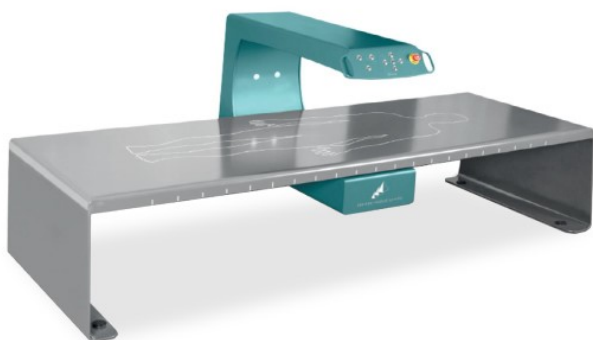
ЛІКУВАННЯ.

Геміартропластика – часткова заміну суглоба. Імплантат встановлюється замість головки та шийки кістки. (при некрозі головки кістки або за результатами невдалого попереднього остеосинтезу.)

Ендопротезування –пошкоджений хрящ та кістку видаляють з кульшового суглоба і замінюють штучними компонентами.

Профілактика перелому шийки стегна полягає у визначенні групи ризику, в основі якої є остеопороз.

Згідно з критеріями ВООЗ, провідним діагностичним критерієм визначення кісткової маси мінеральної густини кістки (МГК) методом двофотонної рентгенівської абсорбціометрії (ДРА).



Двофотонна рентгенівська абсорбціометрія (англ. *DXA* або *DEXA*)

Це - «золотий стандарт» діагностики остеопорозу, який забезпечує швидку та точну оцінку мінеральної щільності кісткової тканини на рівні всього скелету, поперекового відділу хребта, проксимального відділу та шийки стегнової кістки, дистального відділу кісток передпліччя.

Вагітним жінкам рекомендована ультразвукова денситометрія.

ДРА визначається зниження МГК:

1 стандартне відхилення (SD) відповідає підвищенню ризику переломів проксимального відділу стегнової кістки в 2,6 рази та іншого відділу в 1,6 рази [23].

T-критерій інтерпретується як величина МГК

Категорії пацієнтів, яким необхідно періодично (не менше рази на два роки):

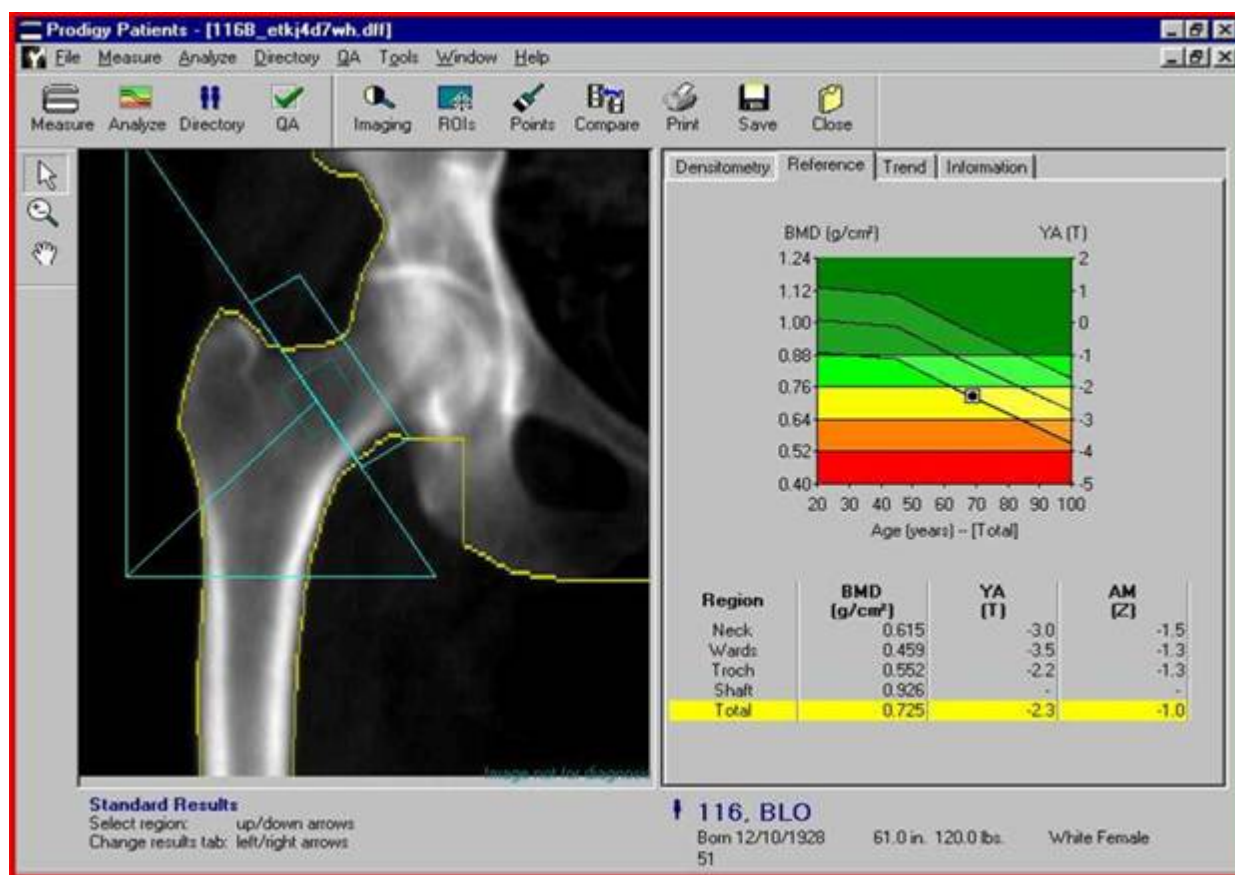
Жінкам старше 40 років та чоловікам старше 60 років (Жінкам у період менопаузи)

Людам із захворюваннями паращитовидних залоз

Людам, які ведуть малорухливий спосіб життя

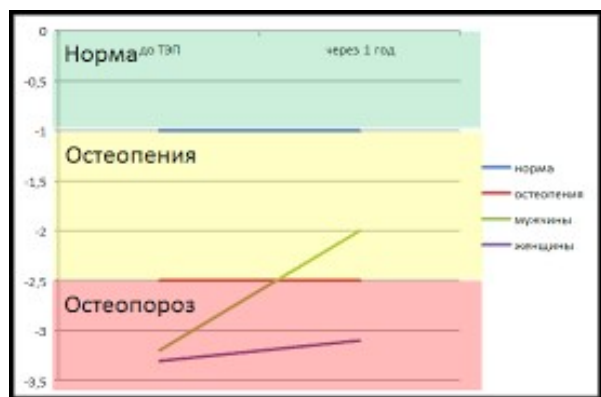
Особам старше 30 років, близькі родичі яких страждали на остеопороз.

Людам у яких траплявся перелом кістки після незначної травми.



Пацієнтам, які приймають тривалий час лікарські препарати, що сприяють вимиванню солей кальцію з кісткової тканини (сечогінні, гормональні контрацептиви, антикоагулянти, глюкокортикоїди, психотропні, протисудомні препарати, транквілізатори та інші)

Людам, які дотримуються різних дієт, дотримуються вегетаріанства, є шанувальниками лікувального голодування, що харчуються нерационально і незбалансовано.



Особам, які регулярно відчувають інтенсивні, виснажливі фізичні навантаження.

Людам не високого зросту з низькою масою тіла особам, які зловживають алкоголем, курять.

ОПИТУВАЛЬНИК FRAX

FRAX[®] – це опитувальник для оцінки ризику перелому кісток протягом наступних 10 років (розроблений ВООЗ в 2008 р.), який враховує клінічні фактори ризику і мінеральну щільність кісткової тканини (при наявності даних денситометрії).

Якщо остеопороз вже діагностований (за даними денситометрії та/або при наявності остеопоротичного перелому), оцінка ризику перелому за допомогою FRAX[®] не обов'язкова.

При неможливості провести денситометрію у жінок від 40 років і чоловіків від 50 років і старше, саме опитувальник FRAX[®] дає можливість визначити "порог" лікування - тобто ті значення % ризику перелому, які потребують призначень антиостеопоротичної терапії.

Розрахунок проводиться миттєво, може бути роздрукований і включе-

ний в історію хвороби. Найбільш об'єктивного результату оцінки вірогідності перелому можна досягти за умови додавання до опитувальника результатів денситометрії, а саме показника мінеральної щільності кісткової тканини (Т-показника).

Алгоритм роботи з опитувальником FRAX[®]:

Країна: **Україна** Ім'я / ІН: [Про фактори ризику](#)

Опитувальник:

1. Вік (від 40 до 90 років) або Дата народження
 Вік: Дата народження: Р: М: Д:

2. Стать Чоловіча стать Жіноча стать

3. Маса (кг)

4. Зріст (см)

5. Попередній перелом Ні Так

6. Перелом стегнової кістки в батьків Ні Так

7. Куріння на даний час Ні Так

8. Глюкокортикоїди Ні Так

9. Ревматоїдний артрит Ні Так

10. Вторинний остеопороз Ні Так

11. Алкоголь 3 або більше одиниць/добу Ні Так

12. МЩКТ шийки стегнової кістки

Внести дані пацієнта. Якщо є показники денситометрії, вибрати опцію "Т-показник" і внести відповідне значення, використовуючи формат "-2.1" (як приклад), далі натиснути кнопку "Розрахувати". При відсутності досліджень денситометрії, зробіть розрахунок без внесення цих даних.

Результатом підрахунку є 2 цифри, які відображаються в окремих білих "полях" червоної таблиці результату. Перша цифра показує 10-річний загальний абсолютний ризик

основних остеопоротичних переломів - переломів стегна, передпліччя, плеча і хребта (англ. "major osteoporotic"), друга - окремо абсолютний ризик перелому стегна (англ. "hip fracture").

<https://osteoporos.com.ua/uk/frax-v-ukraine>

Антиостеопоротична медикаментозна терапія призначається:

При наявності остеопенії і значенні показника FRAX[®] від "порогу лікування" (другий стовпчик таблиці "Українська модель FRAX[®]") і вище.

При відсутності даних денситометрії та значенні показника FRAX[®] від "верхньої межі" (третій стовпчик таблиці) і вище.

Наприклад, для пацієнтки віком 50 років з остеопенією (за даними денситометрії) антиостеопоротичне лікування, згідно "Української моделі FRAX[®]", має призначатись при значенні FRAX[®] 6,7% і вище, а при відсутності даних денситометрії - при значенні FRAX[®] 8,1% і вище.

Сучасний алгоритм постановки діагнозу ОП.

При визначенні тих, кому потрібне фармакологічне втручання, виділяють три групи пацієнтів високого ризику переломів.

Основною метою фармакологічної терапії ГП є зменшення ризику переломів за рахунок збільшення міцності кістки.

В останні роки предметом обговорення стало питання тривалості призначення БФ (фосфонати)

Бісфосфонати (АТХ класифікація M05B):

M05B A02 Кислота клодроновна

*M05B A03 Кислота помідронова
Паміфос*

*M05B A04 Кислота Алендроновна
Алендра*

*M05B A06 Кислота ібандронова
Бонвива, Боневиста.*

*M05B A07 Кислота ризедронова
Ризостин*

*M05B A08 Кислота золедроновна
Акласта, Золта, Метакост*

Рекомендована доза Кислота золедроновна становить 4 мг у вигляді інфузії кожні 3-4 тижні.

Профілактика під час «лікарських канікул»

Для профілактики зниження мінеральної міцності кістки під час «лікарських канікул» необхідно продовжувати прийом комбінованих препаратів кальцію та вітаміну D рекомендовані дози (не менше 1000 мг елементарного кальцію та 400 МО вітаміну D) на добу.

Встановлено приблизну безпечну та достатню для досягнення ефекту тривалість терапії Бісфосфонати БФ. Для алендронату, ризедронату та ібандронату вона становить 5 років, для золедроновної кислоти – 3 роки. Після цього періоду можна розглянути можливість «лікарських канікул».

Факторами, що впливають на тривалість рекомендованого періоду прийому БФ, є антирезорбтивний потенціал препарату та ступінь зв'язування кожного з них з кістковою тканиною, які зумовлені їхньою хімічною будовою.

Маркери ремоделювання кістки: карбокси- та амінотермінальні телопептиди колагену I типу (NTX, CTX)

Маркер остеорезорбції:

b-Cross Laps (b-ctx) у сироватці
Одиниця виміру: Нанограм на мілілітр

Референтні значення:

Жінки від 50 років: 0,142-1,351

Чоловіки: від 50 років: від 50 років: 0,040-0,847

ЛАБОРАТОРНА ДІАГНОСТИКА:

- Вітамін D (25-

гідроксикальциферол);

- Ген рецептора вітаміну D (VDR), діагностика поліморфізму;
- Кальцій (кальцій іонізований);
- Кальцій у сечі;
- Дезоксипіридинолін\креатинін;
- Кальцитонін маркер остеорезорбції b-Cross Laps (b-ctx) у сироватці маркер остеоределювання;
- маркер остеосинтезу Osteoкальцин;
- Паратгормон (1-84) (ПТГ);
- Фосфор;

Підходи до тривалого лікування NTX - N-telopeptide cross-links, амінотермінальний перехресно-пов'язаний пептидний фрагмент колагену I типу; CTX – carboxyterminal collagen cross-link, карбокситермінальний перехресно-пов'язаний телопептид колагену I типу.

Показаннями для переходу на препарат з іншим механізмом дії (наприклад, на денозумаб)

Денозумаб (Іксджева, Проліа) - моноклональне антитіло людини (IgG2), яке з високою афінністю та специфічністю зв'язується з RANKL, попереджаючи виникнення взаємодії RANKL/RANK і призводячи до зменшення кількості та ослаблення функції остеокластів, таким чином зменшуючи резорбцію та деструкцію кісток.

Поява або стійка присутність побічних ефектів; відсутність прихильності до лікування; зниження МПК >4% на рік (за умови збереження прихильності); поява нових остеопоротичних переломів; високі

показники маркерів резорбції. Крім того, у пацієнтів з високим ризиком розвитку переломів на період відпочинку від терапії БФ доцільно призначення препарату з альтернативним механізмом дії. Наприклад, при паузі прийому БФ може застосовуватися ЕВІСТА (РОЛОКСИФЕН - Селективний модулятор рецепторів естрогену Лікування та профілактика остеопорозу у жінок у постменопаузний період.

ВИСНОВОК:

Лікування показано пацієнтам високого ризику виникнення остеопоротичних переломів. Починати лікування відразу після встановленні діагнозу ОП:

за наявності *остеопоротичного перелому в анамнезі,*

Т-критерії нижче $-2,5 SD$ за ДРА високою ймовірністю виникнення переломів за алгоритмом FRAX.

Тривалість терапії БФ залежить від вибраного препарату (до 5 років при використанні пероральних БФ та 3 роки – золедронові кислоти) та вхідного ризику переломів.

Після лікування з низьким та середнім ризиком можлива перерва у лікуванні.

Тривати кілька років при щорічному моніторингу стану пацієнта, МПК та ризику переломів. Пацієнти високого ризику вимагають більш виваженого підходу, найчастіше їм показано продовження лікування БФ або перемикання на інший препарат.

ПРОФІЛАКТИКА ПЕРЕЛОМУ ШИЙКИ СТЕГНА:

Таблиця 2. Рекомендації щодо фізичної активності в пацієнтів з остеопорозом

Рекомендації	Рівень доказовості
1. Жінкам у будь-якому віці для профілактики остеопорозу слід виконувати програми фізичних вправ, до яких включені вправи з вихідного положення стоячи	B
2. Силові тренування, аеробіка, вправи з вихідного положення стоячи, вправи з ходьбою (за винятком стрибків) повинні бути частиною профілактики та лікування остеопорозу. Усі програми фізичної активності повинні розроблятися індивідуально з урахуванням віку, діагнозу, супутніх захворювань і стану пацієнта	A
3. Усім жінкам показана регулярна ходьба як для зниження ризику переломів, так і для зміцнення здоров'я в цілому	A
4. Жінкам з остеопорозом високоінтенсивні вправи з вихідного положення стоячи та стрибки протипоказані	D
4. Для жінок старших вікових груп з метою зниження ризику падінь та покращення якості життя повинні розроблятися індивідуальні програми фізичних вправ, які включають ходьбу, тренування рівноваги, вправи на збільшення м'язової сили	A

Kyiv, Ukraine.

²*National Medical University named after O.O. Bogomolets
Kyiv, Ukraine.*

- *регулярні фізичні вправи;*
- *їжа, багата на кальцій та вітамін Д; риб'ячий жир, печінка тріски, жирний оселедець, скумбрія, червона риба (сьомга, лосось, горбуша), курячий жовток.*
- *щоденний прийом 10 мікрограмів вітаміну Д; (1000 мг елементарного кальцію та 400 МО вітаміну D) на добу.*
- *Відмова від шкідливих факторів: паління, алкоголь.*

S.B. Noreiko^{1,2}, O.M. Zborovskiy¹,
V.S. Tabachnikova¹,
A.M. Kravets¹, O.M. Kulbaka¹

PREVENTION OF A FRACTURE OF THE NECK OF THE FEMUR

¹*SU "Institute of Emergency and Restorative Surgery named after V.K. Goose of the National Academy of Sciences of Ukraine"*

TOPICALITY.

Fracture of the femoral neck is the main severe nosology that occurs in the elderly. The state spends a large amount of money and resources on the treatment of hip fracture, but the result is not always satisfactory. Complications often develop in the postoperative period, a person may not fully recover motor function. There is a risk of mortality in the postoperative period. Therefore, it is advisable to identify the risk group and monitor it. Conduct preventive screenings in the elderly to prevent osteoporosis as a result of hip fracture.

Key words: *femoral neck fracture, osteoporosis, densitometry, osteosynthesis, hemiarthroplasty, endoprosthesis.*

Надійшло до редакції 24.06.2022