

ZASADY PROFILAKTYKI, ROZPOZNAWANIA I LECZENIA OSTEOPOROTYCZNYCH ZŁAMAŃ KOŚCI

Opracowano na podstawie zaleceń Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), Międzynarodowej Fundacji Osteoporozy (IOF), Europejskiej Federacji Towarzystw Ortopedycznych (EFORT), Amerykańskiej Akademii Chirurgów Ortopedycznych (AAOS) oraz współczesnego piśmiennictwa.

WPROWADZENIE

Starzenie się społeczeństwa powoduje, że złamania osteoporotyczne są coraz poważniejszym problemem medycznym. Ocenia się, że w 2000 roku w Europie wystąpiło 3.790.000 złamań osteoporotycznych, w tym 890.000 złamań bliższego końca kości udowej. Złamania te są tak częste, że mówimy już o ich epidemii. Życiowe ryzyko złamania wynosi 46,4% dla kobiet 50-letnich i 22,4% dla mężczyzn w tym wieku. Po złamaniu bliższego końca kości udowej u osób starszych, na skutek powikłań, w ciągu roku umiera 20% kobiet i 30% mężczyzn, a spośród tych, którzy przeżyją 50% jest niepełnosprawnych.

Po pierwszym złamaniu ryzyko następnego złamania wzrasta 2-10 krotnie. Ortopeda jest pierwszym, a często również jedynym lekarzem przyjmującym chorego ze złamaniem osteoporotycznym. Na nim spoczywa zatem obowiązek, nie tylko leczenia danego złamania, ale również wdrożenia postępowania zapobiegającego następnemu złamaniu. Niestety, na całym świecie ortopedzi nie dopełniają tego obowiązku i według różnych danych zaledwie u 7-25% chorych jest wdrożone postępowanie zapobiegające kolejnemu złamaniu.

A. Podstawowe definicje

1. Osteoporoza jest chorobą szkieletu charakteryzującą się upośledzoną wytrzymałością kości, co powoduje zwiększone ryzyko złamania.
2. Złamanie osteoporotyczne to złamanie, które powstaje na skutek działania siły o niskiej energii w wyniku upadku z wysokości własnej lub niższej.

B. Istotne fakty o złamaniach osteoporotycznych

1. Najczęstsze złamania osteoporotyczne to (według częstości występowania):
 - złamania kręgosłupa (trzonów kręgowych),
 - dalszych odcinków kości przedramienia,
 - bliższego końca kości udowej (złamania szyjki kości udowej, złamania przez- i międzykrętarzowe kości udowej),
 - bliższego końca kości ramiennej,
 - żeber,
 - miednicy,
 - bliższego końca kości piszczelowej.
2. Częstość występowania złamań:
 - u 25% kobiet po 50 r. ż. dochodzi do złamania kręgosłupa, w tym aż 60% złamań kręgosłupa jest bezobjawowych,

- złamanie bliższego końca kości udowej występuje u 2,5 na 1000 kobiet (od 0.02% w 35 r. ż. do 3.0% po 85 r. ż.),
 - w 1990 liczba złamań bliższego końca kości udowej na świecie wynosiła 1.600.000, a w 2050 dojdzie do 6.260.000,
 - według danych Narodowego Funduszu Zdrowia za rok 2005 w Polsce leczono 15888 osób po 50 roku życia z powodu złamania bliższego końca kości udowej.
3. Upadek jest bezpośrednią przyczyną złamań:
- 90-100% złamań pozakręgowych,
 - 25% złamań kręgosłupa.
- 3.1. Przyczyny upadków. Większość przyczyn upadków jest wieloczynnikowa, składają się na nie czynniki środowiskowe i medyczne.
- Czynniki środowiskowe:
- dom: słabe oświetlenie, przeszkody na podłodze, śliskie dywaniki, obuwie, brak uchwytów w łazience, progi, schody,
 - poza domem: śliskie, nierówne powierzchnie.
- Czynniki wewnętrzne – medyczne:
- ogólne upośledzenie sprawności ruchowej z przyczyn chorobowych oraz inwolucyjnych,
 - słaby wzrok,
 - trudność w utrzymaniu równowagi (omdlenia, choroby serca, zaburzenia neurologiczne),
 - osłabienie siły mięśniowej, wieloogniskowa artroza,
 - leki (sedatywne, psychotropowe, kardiologiczne),
 - spożywanie alkoholu.
4. Ryzyko wystąpienia następnego złamania po pierwszym złamaniu:
- po złamaniu kręgosłupa
 - 11 – krotny wzrost ryzyka następnego złamania kręgosłupa,
 - 2,3 – krotny wzrost ryzyka złamania bliższego końca kości udowej,
 - po złamaniu dalszego odcinka przedramienia
 - 2 – krotny wzrost ryzyka złamania bliższego końca kości udowej,
 - po złamaniu bliższego końca kości udowej
 - 6 – krotny wzrost ryzyka złamania bliższego końca kości udowej po drugiej stronie.

C. Ogólne zasady postępowania u chorych ze złamaniami osteoporotycznymi

1. Diagnostyka i leczenie złamań.
2. Poinformowanie pacjenta o osteoporozie i ryzyku następnego złamania.
3. Wdrożenie postępowania zapobiegającego upadkom.
4. Diagnostyka osteoporozy.
5. Leczenie osteoporozy.

1. Diagnostyka złamań osteoporotycznych

Diagnostyka złamań osteoporotycznych powinna obejmować, poza wywiadem, wykonanie konwencjonalnych badań rentgenowskich tych okolic ciała, które mogły zostać uszkodzone w wyniku upadku. W przypadkach wątpliwych i niejasnych (brak widocznych szczelin złamania) pomocne mogą okazać się zdjęcia rentgenowskie w pozycjach nietypowych. Jeśli obraz kliniczny (znaczne nasilenie dolegliwości bólowych, znaczne ograniczenie ruchomości biernej w obrębie stawów uszkodzonej kończyny) sugeruje uszkodzenie struktur kostnych to przy braku radiologicznych cech złamania zaleca się unieruchomienie uszkodzonej kończyny oraz powtórne wykonanie zdjęć rentgenowskich po 7-10 dniach. Wykonywanie innych badań obrazowych (tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego) w diagnostyce złamań osteoporotycznych powinno być rozważane jedynie w szczególnych sytuacjach.

2. Leczenie złamań osteoporotycznych

Celem leczenia złamania osteoporotycznego jest jak najszybsze przywrócenie pacjentowi zdolności samodzielnego poruszania się i wykonywania czynności codziennych. Dla osiągnięcia powyższego celu zaleca się podjęcie takiego postępowania, które zapewni jak najszybsze zakończenie leczenia.

Leczenie złamań osteoporotycznych wiąże się z następującymi problemami:

- występują one u osób starszych, często ze znacznym upośledzeniem sprawności ruchowej. Pacjenci ci są często obarczeni wieloma przewlekłymi schorzeniami internistycznymi i innymi.
 - ogólne starzenie się organizmu powoduje opóźnienie procesów naprawczych, w tym gojenia kości.
 - znaczne obniżenie wytrzymałości mechanicznej kości powoduje możliwość osłabienia skuteczności zespolenia odłamów kostnych, jak również zagrożenie jego destabilizacją i zaburzeniami zrostu
 - w złamaniach nasadowo-przynasadowych powodowane urazem zmiążdżenia kości beleczkowej doprowadzają do ubytków kości, co stwarza problemy w stabilizacji odłamów i odtworzeniu kształtu nasady kości.
- Złamania kręgosłupa nie dają żadnych objawów klinicznych u 60% pacjentów. Są złamaniami stabilnymi, leczonymi przeważnie zachowawczo. Trudności sprawia niemożność odróżnienia deformacji trzonu zastarzałej od świeżej. Gorset ortopedyczny zakłada się celem ograniczenia dolegliwości bólowych. Długotrwałe noszenie gorsetu jest szkodliwe, powoduje ryzyko zaników mięśniowych i dalszej osteoporozy. Zakładanie gorsetów gipsowych w złamaniach osteoporotycznych nie jest zalecane.

Złamanie dalszego końca kości promieniowej może być leczone zachowawczo lub operacyjnie. Problem stanowi utrzymanie uzyskanej repozycji odłamów oraz nachylenia powierzchni stawowej kości promieniowej. Istotne w leczeniu jest także odtworzenie długości kości promieniowej względem kości łokciowej. Złamanie to jest związane z częstymi powikłaniami. U 30% leczonych rozwija się odruchowa dystrofia współczulna.

Strategia leczenia złamań bliższego końca kości udowej ma na celu jak najszybszą pionizację pacjenta. Z racji dużej śmiertelności leczenie operacyjne jest metodą z wyboru, a samo złamanie traktowane jest jako zagrożenie życia. W złamaniach przez- i międzykrętarzowych dąży się do takiego zespolenia kości by było możliwe jak najszybsze obciążanie operowanej kończyny. W złamaniach szyjki kości udowej wskazane jest zastosowanie endoprotezoplastyki stawu biodrowego. U pacjentów ze złamaniami szyjki kości udowej, u których nie jest możliwe podjęcie leczenia operacyjnego, należy wdrożyć leczenie nieoperacyjne polegające na szybkiej pionizacji i umożliwieniu prowadzenia fotelowo-lózkowego trybu życia. W złamaniach przez- i międzykrętarzowych zaleca się w takich przypadkach stosowanie wyciągu bezpośredniego.

3. Poinformowanie pacjenta o osteoporozie i ryzyku następnego złamania

Obowiązkiem leczącego złamanie osteoporotyczne jest udzielenie każdemu choremu następujących informacji:

- złamanie może być skutkiem osteoporozy,
- każde złamanie wiąże się z wielokrotnym wzrostem ryzyka następnego złamania,
- istnieją czynniki ryzyka złamania: wiek, płeć, przebyte złamania, palenie papierosów, sterydy, upadki, które możemy częściowo modyfikować i eliminować,
- zaleca się indywidualną ocenę ryzyka wystąpienia kolejnych złamań, co stanowi podstawę do podjęcia działań leczniczych i zapobiegających kolejnym złamaniom (m. in. wywiad społeczny, rozmowa z rodziną).

4. Wdrożenie postępowania zapobiegającego upadkom

4.1. Ortopeda leczący powinien udzielić choremu następujących informacji:

- o przyczynach upadków: środowiskowych i medycznych
- o indywidualnych zabezpieczeniach:
 - „wolne ręce” celem możliwości amortyzacji upadku (torba na ramię lub plecak na zakupy),
 - obuwie z podeszwą przeciwpoślizgową,
 - laska lub balkonik dla osób w złej kondycji fizycznej,
 - ochraniacze na biodra (w Polsce bardzo mało popularne),
 - adaptacja mieszkania, ograniczenie aktywności poza mieszkaniem.

5. Diagnostyka osteoporozy

Stwierdzenie złamania niskoenergetycznego u osoby po 50 r. ż. w praktyce oznacza rozpoznanie osteoporozy z niewielkimi wyjątkami (np. szpiczak mnogi, osteomalacja, nadczynność przytarczyc, zmiany nowotworowe). W diagnostyce różnicowej należy wykonać – badania podstawowe: OB, morfologię, badanie moczu, oznaczyć w surowicy poziom wapnia, fosforu, kreatyniny oraz inne badania diagnostyczne w zależności od danych z wywiadu (fosfataza alkaliczna, fosfataza kwaśna, PTH, TSH i inne).

Współcześnie wynik badania densytometrycznego traktujemy jako jeden z czynników ryzyka złamania. Wprowadzone w 1994 densytometryczne kryterium rozpoznania osteoporozy na podstawie wartości wskaźnika T – 2,5 SD niestety jest zawodne. Niska wartość wskaźnika świadczy o zwiększonym ryzyku złamania, ale prawidłowa niestety go nie wyklucza. Jak wykazano w wielu badaniach ok. 70% złamań występuje u osób z prawidłowymi wartościami densytometrycznymi. Wg najnowszych zasad WHO podstawą decyzji terapeutycznej jest obliczenie bezwzględnego ryzyka złamania, na podstawie dostępnych parametrów ryzyka dla: wieku, gęstości mineralnej kości (BMD), niskiego wskaźnika masy ciała (BMI), występowania złamania u rodziców, przebytego wcześniej złamania, palenia papierosów, nadmiernego spożycia alkoholu, chorób reumatoidalnych i leczenia sterydami.

U osób ze złamaniem niskoenergetycznym badanie densytometryczne jest zalecane nie w celu rozpoznania osteoporozy, ale kwalifikacji chorego do terapii antyresorpcyjnej, która jest skuteczna przy wskaźniku T poniżej -2.0 oraz do monitorowania tejże terapii.

Pomiar gęstości mineralnej kości (BMD) powinien być wykonany w bliższym końcu kości udowej metodą absorpcjometrii dwuenergetycznej wiązki promieniowania rentgenowskiego (DXA). Badanie w odcinku kręgosłupa lędźwiowego ma wartość uzupełniającą.

Pomiary innymi metodami i w innych miejscach szkieletu nie upoważniają do rozpoznania osteoporozy. Oznaczenia szkieletu obwodowego mogą być wykorzystywane wyłącznie w badaniach przesiewowych.

6. Leczenie osteoporozy

Celem leczenia osteoporozy jest uniknięcie pierwszego złamania, a u chorych z przebyłym złamaniem, niedopuszczenie do następnego. Osiągnięcie tego celu nie jest możliwe wyłącznie na drodze farmakologicznej i powinno uwzględniać:

- poprawę sprawności i stanu ogólnego chorego,
- zmianę trybu życia, eliminację czynników ryzyka,
- suplementację wapnia do dziennej dawki 800-1200 mg i witaminy D do dawki 400-800 j. m. u wszystkich osób z wyjątkiem tych, u których występują przeciwwskazania,
- aktywną farmakoterapię.

Aktywna farmakoterapia – wymienione leki wykazały skuteczność przeciwzłamaniową w badaniach klinicznych

Bisfosfoniary (alendronian, risedronian, ibandronian, zolendronian)

Bisfosfoniary są obecnie najczęściej stosowanym lekiem w terapii osteoporozy, zwłaszcza alendronian. Leki te mają działanie antyresorpcyjne i wykazały zmniejszenie o ok. 50% częstości złamań kręgosłupa i złamań pozakręgowych.

Alendronian, risedronian

Obecnie najczęściej stosowana jest dawka tygodniowa alendronianu (70 mg) lub risedronianu (35 mg). Należy pamiętać o bardzo ważnym rygorze zażywania tych leków. Chory musi spożywać lek na czczo, popić tylko przegotowaną wodą i nie kłaść się przez około pół godziny ze względu na ryzyko powikłań ze strony przewodu pokarmowego.

Ibandronian

Od 2005 roku dostępny jest również ibandronian w dawce raz w miesiącu, a w styczniu 2006 zarejestrowano formę dożylną ibandronianu w dawce raz na 3 miesiące.

Ranelinian strontu

W odróżnieniu od bisfosfonianów ranelinian strontu ma działanie zarówno antyresorpcyjne, jak i kościotwórcze. Podawany jest w codziennej dawce doustnej.

Teryparatyd-r-PTH

r-PTH podawany podskórnie wydaje się być jednym z najbardziej skutecznych leków w zaawansowanej osteoporozie prowadząc do odbudowy kości. Wpływa zarówno na zmniejszenie ryzyka złamań kręgosłupa, jak i złamań obwodowych. Terapia jest jednak bardzo kosztowna.

Należy podkreślić, że wysoką skuteczność redukcji ryzyka złamań w czasie stosowania teryparatydu określono po 18 miesiącach ciągłego podawania leku.

SERM- raloksyfen

Leki grupy SERM (Selective Estrogen Receptor Modulators) zmniejszają ryzyko złamania kręgosłupa, ale nie wpływają na ryzyko złamań pozakręgowych. Ich ogromną zaletą jest dodatkowe działanie pozaszkieletowe – kardioprotekcyjne i zmniejszenie ryzyka nowotworów gruczołu piersiowego o 70% oraz brak wpływu na śluzówkę żołądka.

Kalcytonina

Kalcytonina jest obecnie rzadko stosowana w leczeniu osteoporozy, bowiem nie zapobiega złamaniom pozakręgowym. Zaletą terapii jest możliwość podawania donosowego, u osób u których istnieją przeciwwskazania do terapii doustnej np. bisfosfonianami oraz efekt przeciwbólowy.

Hormonalna terapia zastępcza

Z racji stwierdzonych powikłań sercowo-naczyniowych i nowotworowych HT nie jest leczeniem przeciwzłamaniowym. Ma natomiast swoje znaczenie w leczeniu powikłań menopauzy.

Zestawienie skuteczności obecnie stosowanych leków w zapobieganiu złamaniom pozakręgowym:

Tabela 1. Wpływ leków na złamania pozakręgowie i bliższego końca kości udowej w badaniach randomizowanych kontrolowanych placebo

	Złamania pozakręgowie		Złamanie bkk udowej	
	Osteoporoza (bez złam. kręgow)	Zaawansowana osteoporoza (z poprzed. złam. kręgow)	Osteoporoza (bez złam. kręgow)	Zaawansowana osteoporoza (z poprzed. złam. kręgow)
Raloksyfen	DN	●	DN	DN
Alendronian	■	■	DN	■
Rizedronian	DN	■	DN	■
PTH	DN	■	DN	DN
Ranelinian strontu	●	■	●	▲
Kalcytonina	DN	■	DN	●
Ibandronian	DN	■	DN	DN

■ Działanie udowodnione w zaplanowanym w tym celu badaniu klinicznym

▲ Działanie udowodnione w zaplanowanej podgrupie badania

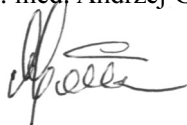
● Analizy dodatkowe

DN działania nie udowodniono

W związku z pojawiającymi się wątpliwościami dotyczącymi potencjalnego niekorzystnego wpływu tych leków na wzrost kostny, uwzględniając opublikowane dotychczas dane naukowe należy stwierdzić, że obecnie nie ma dowodów ani na ich korzystny, ani na ujemny wpływ na wzrost kostny. Farmakoterapia może być rozpoczęta bezzwłocznie po wystąpieniu złamania.

„Zasady” zostały ustalone i przyjęte w październiku 2007 roku jako oficjalny dokument Krajowego Konsultanta w dziedzinie Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu oraz Prezesa Polskiego Towarzystwa Ortopedycznego i Traumatologicznego. Współautorami opracowania są Dr hab. med. Edward Czerwiński i Dr med. Dariusz Chmielewski.

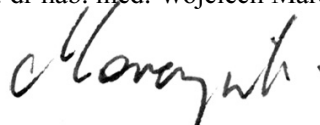
Prof. dr hab. med. Andrzej Górecki



Krajowy Konsultant

w Dziedzinie Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu

Prof. dr hab. med. Wojciech Marczyński



Prezes

Polskiego Towarzystwa Ortopedycznego i Traumatologicznego

