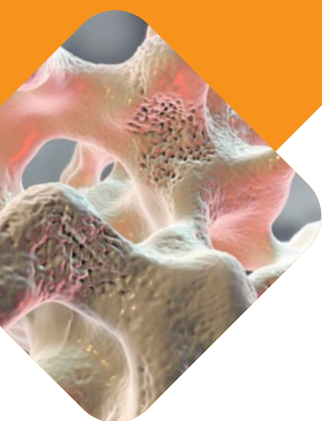




BESKIDZKIE CENTRUM ONKOLOGII  
SZPITAL MIEJSKI  
im. Jana Pawła II w Bielsku-Białej

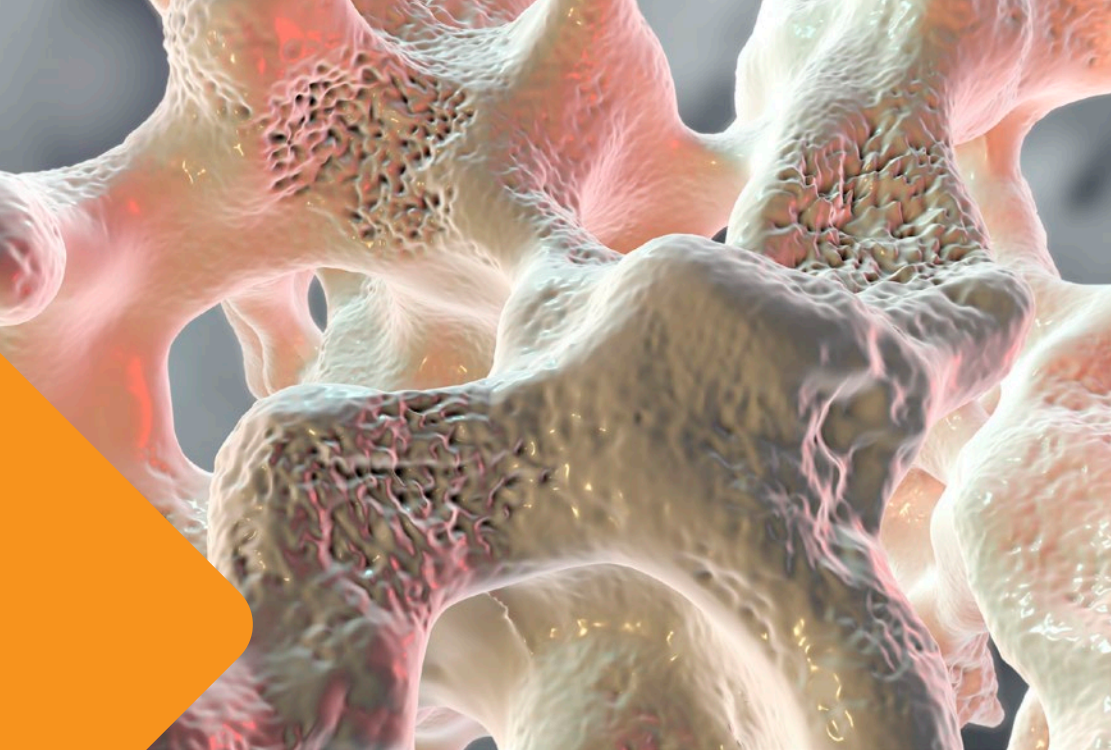


Bielsko-Biała



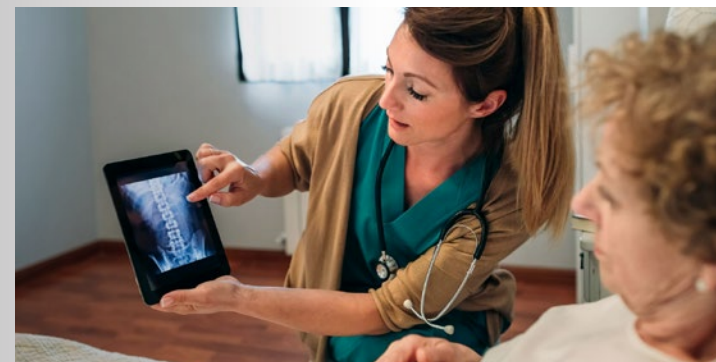
# Profilaktyka złamań osteoporotycznych

[www.onkologia.bielsko.pl](http://www.onkologia.bielsko.pl)



# OSTEOPOROZA

Osteoporoza należy istotnych problemów zdrowotnych dotykających naszą cywilizację. Systematycznie zwiększa się liczba chorych na osteoporozę oraz powikłań z tym związanych. Składa się na to wiele przyczyn, jednak najbardziej istotne są takie jak: niezdrowy tryb życia związany z nieprawidłowym odżywieniem, brak lub zbyt mała aktywność fizyczna oraz palenie tytoniu. Zwiększona długość życia też ma na to pewien wpływ, jednak sama w sobie nie może być uznana jako przyczyna osteoporozy. Definicja Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) podaje, że: „**Osteoporoza jest chorobą szkieletu charakteryzującą się upośledzoną wytrzymałością kości, co prowadzi do zwiększonego ryzyka wystąpienia złamań**”. Wytrzymałość kości jest uwarunkowana gęstością mineralną kości (BMD) i jakością tkanki kostnej.



## Osteoporoza manifestuje się klinicznie poprzez wystąpienie złamania osteoporotycznego.

Złamanie osteoporotyczne (niskoenergetyczne) to takie złamanie, które występuje samoistnie lub po niewielkim urazie, np. po upadku z pozycji stojącej (z wysokości własnej) po wykluczeniu innej przyczyny, np. pierwotnej czy wtórnej choroby nowotworowej kości. Powstaje ono więc w wyniku banalnego, niewielkiego urazu, a często brak jest nawet potwierdzonego przez pacjenta zdarzenia, które mogło być powodem złamania – tak bywa zwłaszcza w przypadku złamań kręgow.

Charakterystyczne dla osteoporozy są złamania bliższego końca kości udowej (BKKU), złamania kręgow (zazwyczaj lędźwiowych i piersiowych), kości ramiennej i promieniowej w odcinku dystalnym. Występują także złamania w innych lokalizacjach, np. złamania kości miednicy, żeber czy kości piszczelowej.

**Szacuje się, że 1 na 2 kobiety oraz 1 na 5 mężczyzn w wieku powyżej 50. lat dozna złamania w swoim życiu, a 55% osób w wieku powyżej 50. lat ma zwiększone ryzyko wystąpienia złamania ze względu na małą masę kostną.**

Najbardziej niebezpieczne są złamania szyjki kości udowej. Kobieta w wieku 50. lat ma życiowe ryzyko złamania równe łącznemu ryzyku raka piersi, raka jajnika i raka macicy.



# Pacjenci rok po złamaniu BKKU

(bliższego końca kości udowej)

20%

umiera

30%

jest trwale niepełnosprawna

40%

nie może samodzielnie chodzić

80%

ma niemożność wykonania co najmniej jednej czynności w codziennym życiu



Osteoporoza jest chorobą, która na świecie dotyka

22,1% kobiet  
oraz  
6,1% mężczyzn  
powyżej 50. roku życia.

Szacowana liczba osób chorych na osteoporozę w Polsce w 2018 roku, oparta na wskaźnikach epidemiologicznych, to 2,1 mln, z czego 1,7 mln to kobiety (raport NFZ z 2019).

## Wyróżnia się osteoporozę pierwotną i osteoporozy wtórne.

**Osteoporozy wtórne** to takie, które powodowane są czynnikami innymi niż naturalne procesy starzenia i menopauzy. Osteoporozy wtórne mogą wystąpić w przebiegu różnych chorób (np. choroby tarczycy, cukrzyca), niedoborów pokarmowych, stosowania niektórych leków (np. glikokortykosteroidów), unieruchomienia. Występują one w różnym wieku u dorosłych, a nawet u dzieci. **Osteoporoza pierwotna** występuje u około 20 -25% kobiet po menopauzie (czyli w największej liczbie po 45.-50. roku życia) i w mniejszym odsetku u starszych mężczyzn.

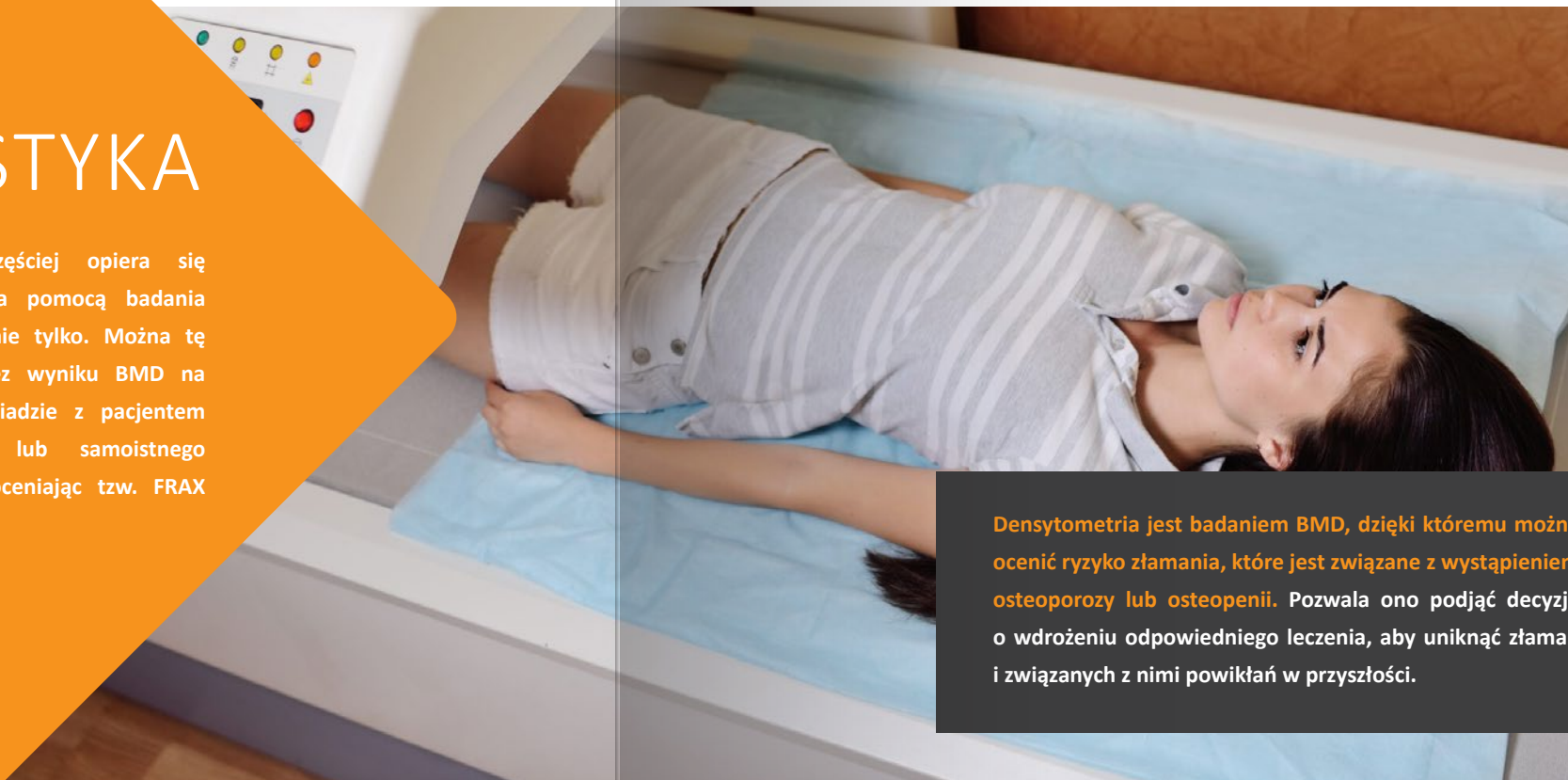
## Główne czynniki ryzyka wystąpienia osteoporozy:

zaawansowany wiek, płeć żeńska, rasa kaukaska, niska podaż wapnia w diecie, niedobór witaminy D, nadmierne spożycie alkoholu, palenie tytoniu, siedzący tryb życia i unieruchomienie.

# DIAGNOSTYKA

Diagnostyka osteoporozy najczęściej opiera się na wyniku oznaczenia BMD za pomocą badania densytometrycznego kości, ale nie tylko. Można tę chorobę diagnozować nawet bez wyniku BMD na podstawie stwierdzenia w wywiadzie z pacjentem złamania niskoenergetycznego lub samoistnego zmniejszenia wzrostu, czy też oceniając tzw. FRAX (Fracture Risk Assessment Tool).

**Kalkulator FRAX** służy do oszacowania ryzyka wystąpienia złamań w nadchodzącej dekadzie życia jako prawdopodobieństwo ograniczone czasem życia (na najbliższe 10 lat życia). Za pomocą FRAX wylicza się w procentach prawdopodobieństwo złamania BKKU oraz osobno tzw. dużych złamań – BKKU, kręgi, ramię i przedramię. Uzyskanie wartości powyżej 3% dla BKKU uważane jest za wskazanie do zastosowania leczenia farmakologicznego, jednak ze względów ekonomicznych progi interwencji farmakologicznych zostały zwiększone w różnych krajach i tak np. w Polsce przyjmuje się 10% próg dla dużych złamań, powyżej którego zaleca się farmakoterapię. Z kalkulatora można korzystać na dedykowanych stronach internetowych lub w formie ręcznej – kalkulatora tarczowego.



Densytometria jest badaniem BMD, dzięki któremu można ocenić ryzyko złamania, które jest związane z wystąpieniem osteoporozy lub osteopenii. Pozwala ono podjąć decyzję o wdrożeniu odpowiedniego leczenia, aby uniknąć złamań i związanych z nimi powikłań w przyszłości.

**Badanie densytometryczne** przeprowadza się zazwyczaj w odniesieniu do kości, które najczęściej ulegają złamaniu w przebiegu osteoporozy – są to: odcinek lędźwiowy kręgosłupa oraz szyjka kości udowej. Badanie wykonywane jest przy pomocy aparatu densytometrycznego, który zbudowany jest w ten sposób, że pod stołem, na którym leży pacjent umieszczona jest mikro-lampa rentgenowska, a nad pacjentem znajduje się ramię aparatu z czujnikiem promieniowania. Miniaturowa lampa rentgenowska wysyła promieniowanie do czujnika, a ten mierzy jego natężenie po przejściu przez ciało pacjenta. Promieniowanie przechodząc przez ciało pacjenta ulega osłabieniu. Na podstawie różnicy pomiędzy dawką wysyłąną a dawką odebraną obliczana jest masa kości. Badanie jest całkowicie bezpieczne, bezbolesne i nieinwazyjne, a dawka promieniowania jest całkowicie nieszkodliwa i wynosi – 2.0 uSv. (dawka równoważna promieniowaniu kosmicznemu, w ciągu 4 godzin przebywania na wolnym powietrzu). Praktycznie jedynym przeciwwskazaniem do badania jest ciąża.

**Badanie nie wymaga bycia na czczo, jednak zaleca się, aby dobę przed badaniem nie spożywano suplementów wapnia** (inne leki powinno się przyjąć normalnie). Ponadto, aby wyeliminować zakłócenia, nie należy mieć na sobie żadnych metalowych przedmiotów (np. metalowych zamków, guzików, biżuterii). W okresie poprzedzającym badanie nie należy wykonywać innych badań obrazowych (np. tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny) z wykorzystaniem kontrastu – w takich przypadkach zaleca się wykonanie odroczenie badania o 2 dni. **Kolejne badania densytometryczne powinny się wykonywać zawsze na tym samym aparacie, gdyż zwiększa to powtarzalność wyników i dokładność pomiarów oraz ułatwia ich porównywanie.** W trakcie badania pacjent leży nieruchomo na stole pomiarowym, nad którym umieszczone jest ramię aparatu, a czas badania w jednej lokalizacji, np. kręgosłupa, wynosi średnio 2–3 minuty.

Wynik badania densytometrycznego jest drukowany natychmiast po jego zakończeniu, aparat podaje obliczoną masę kości pacjenta oraz jej porównanie do grupy kontrolnej w wieku 20-30 lat oraz do grupy kontrolnej w wieku badanego. Porównanie określa się liczbą odchyłeń standardowych, jaką dany wynik różni się od grupy kontrolnej – porównanie do grupy w wieku 20-30 lat, tzw. wskaźnik – T określa, ile dany pacjent utracił masy kostnej w stosunku do masy szczytowej kości, którą osiągamy w tym okresie życia – w kolejnych latach następuje powolna utrata masy kości (1-3% rocznie). Porównanie wyniku danego pacjenta do grupy kontrolnej w jego wieku oznaczamy wskaźnikiem – Z.



**Rozpoznanie osteoporozy na podstawie kryteriów densytometrycznych według WHO może być postawione dla następujących grup badanych: kobiety po menopauzie i mężczyźni po 50. roku życia.** W innych przypadkach można jedynie opisywać zmniejszenie masy kości w porównaniu do wartości oczekiwanych dla danej grupy wiekowej. Kryteria diagnostyczne według WHO opierają się na wartościach wskaźnika T – jeśli mieści się on w przedziale +1,0 - -1,0 – jest to prawidłowe BMD, jeśli jest poniżej -1,0, ale większy niż -2,5 – jest to mała masa kostna (osteopenia), natomiast jeśli jest mniejszy bądź równy -2,5 – jest to osteoporoza. Określenie zaawansowanej osteoporozy dotyczy przypadków, kiedy wystąpiło złamanieiskoenergetyczne u osoby, u której BMD wynosi  $\leq -2,5$ .





# Profilaktyka

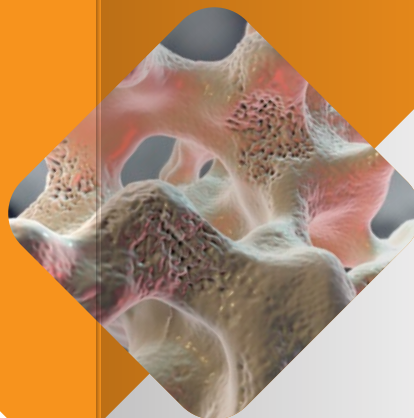
Profilaktyka osteoporozy obejmuje zarówno postępowanie farmakologiczne, jak i inne działania, które powinny służyć zmniejszeniu częstości upadków mogących powodować złamania. W profilaktyce zalecane jest ograniczenie wpływu czynników ryzyka złamań poprzez stosowanie diety bogatej w wapń i witaminę D3 (codzienne spożycie ok. 1500 mg wapnia elementarnego i 400-800 j.m. witaminy D3), umiarkowanej ekspozycji skóry na promieniowanie ultrafioletowe, zmniejszenie spożycia alkoholu, niepalenie papierosów, zwiększenie aktywności fizycznej, zmianie stylu życia, który prowadzi do zmniejszenia ryzyka upadku. Ponadto profilaktycznie można zastosować bisfosfoniany lub jeśli nie ma przeciwwskazań – hormonalną terapię zastępczą.



**Leczenie osteoporozy jest konieczne u wszystkich osób, u których wystąpiło złamanie niskoenergetyczne.**

W przypadku analizy za pomocą FRAX wskazaniem do leczenia jest oszacowanie ryzyka jakiegokolwiek złamania na poziomie 10-20% lub 3-5% ryzyko złamania kości udowej. W leczeniu w Polsce stosowane są: bisfosfoniany doustne i dożylne oraz denosumab w formie podskórnej. Nie ma dokładnych zaleceń jak długo należy stosować bisfosfoniany, jednak w praktyce zaleca się 5 lat. Potem można zrobić przerwę w leczeniu na pewien czas. W przypadku denosumabu, którego działanie jest odwracalne zaleca się jego regularne stosowanie raz na 6 miesięcy. Przypuszcza się bowiem, że przerwanie leczenia może doprowadzić do odwrócenia efektu leku na BMD i związanego z tym zwiększenia ryzyka złamań. W przypadku pacjentów z dużym ryzykiem złamań po przerwaniu leczenia zaleca się jego zmianę na inne – np. bisfosfonian. Pacjenci z małym ryzykiem złamań, którzy chcieliby odstawić lek po 5 latach powinni stosować leczenie prewencyjne w celu zahamowania resorpcji kości wskutek tzw. efektu odbicia.





## Profilaktyka złamań osteoporotycznych