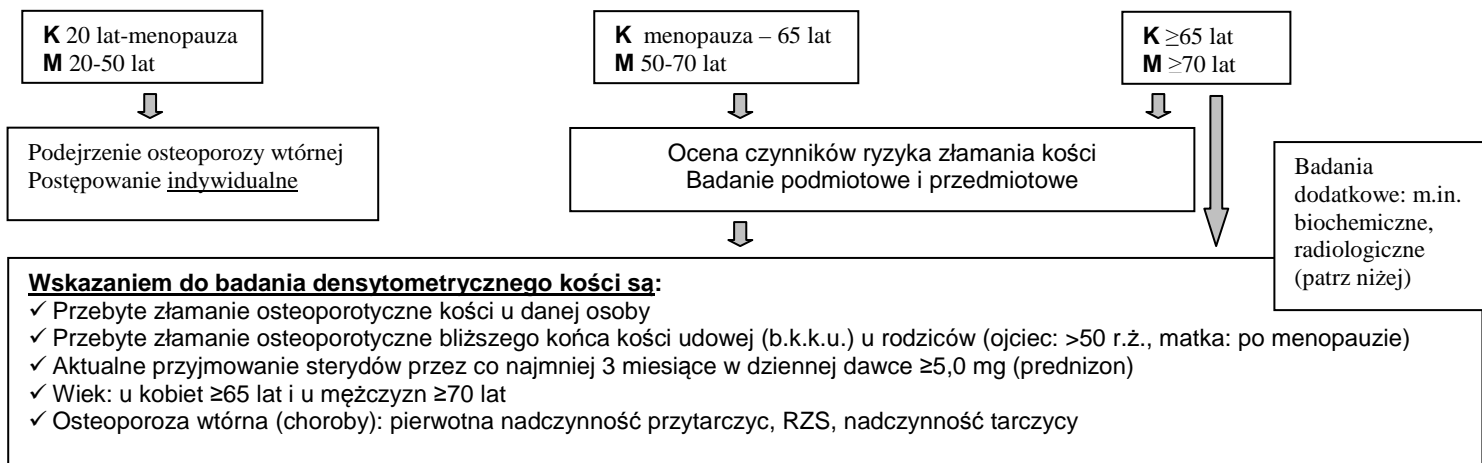


## U kogo wykonywać badania w kierunku osteoporozy?

Badania w kierunku osteoporozy należy wykonać u osób zagrożonych złamaniem kości w celu zapobiegania pierwszemu i/lub kolejnym złamaniom kości.

Osoby, u których należy rozważyć diagnostykę w kierunku osteoporozy:

- ✓ **Kobiety** w okresie po menopauzie i **mężczyźni** w wieku >50 r.ż.
- ✓ Podejrzenie osteoporozy wtórnej (choroby, leki)



## Decyzje dotyczące leczenia farmakologicznego

**K menopauza – 65 lat  
M 50-70 lat**

**UWAGA:** „leczenie farmakologiczne” oznacza tu leki antyresorpcyjne i zwiększające tworzenie kości o udowodnionym działaniu przeciwzłamaniowym

**K >=65 lat  
M >=70 lat**

	Kliniczne czynniki ryzyka	Wynik DXA
<b>A</b>	Przebyte złamanie osteoporotyczne kręgosłupa i/lub b.k.k.u. niezależnie od wieku	Każdy wynik badania DXA
<b>B</b>	<b>Kobiety</b> ≥65 lat i <b>Mężczyźni</b> ≥70 lat	T-score ≤ -2,5 b.k.k.u.
<b>C</b>	<b>Kobiety</b> ≥65 lat i <b>Mężczyźni</b> ≥70 lat + a) Przebyte złamanie osteoporotyczne kości u danej osoby (poza kręgosłupem i b.k.k.u.) <i>i/lub</i> b) Przebyte złamanie osteoporotyczne b.k.k.u. u rodziców (po 50 r.ż.) <i>i/lub</i> c) Aktualne przyjmowanie glikokortykoidów przez co najmniej 3 miesiące wiennej dawce ≥5,0 mg (prednizon)	a-c) T-score ≤ -2,0 b.k.k.u.
<b>D</b>	<b>Kobiety:</b> menopauza – 65 lat i <b>Mężczyźni:</b> 50-70 lat + a) Przebyte złamanie osteoporotyczne kości u danej osoby (poza kręgosłupem i b.k.k.u.) <i>i/lub</i> b) Przebyte złamanie osteoporotyczne b.k.k.u. u rodziców (po 50 r.ż.) <i>i/lub</i> c) Aktualne przyjmowanie glikokortykoidów przez co najmniej 3 miesiące wiennej dawce ≥5,0 mg (prednizon)	a) T-score: ≤ -2,5 b.k.k.u./kręgosłupa L <sub>1</sub> -L <sub>4</sub> b) T-score: ≤ -2,5 b.k.k.u./kręgosłupa L <sub>1</sub> -L <sub>4</sub> c) T-score: ≤ -2,0 b.k.k.u./kręgosłupa L <sub>1</sub> -L <sub>4</sub>
<b>E</b>	Osteoporoza wtórna, niezależnie od wieku i płci	Leczenie choroby podstawowej, postępowanie indywidualne

## Zalecenia dotyczące lokalizacji badania densytometrycznego kości (ze względów ekonomicznych 1 badanie, jeżeli 2 badania - o rozpoznaniu decyduje wynik o niższej wartości T-score):

- ✓ U kobiet i mężczyzn w wieku ≥65 lat badanie w zakresie b.k.k.u. (szyjka k. udowej, *total hip*)
- ✓ U kobiet i mężczyzn w wieku <65 lat badanie szyjki kości udowej (*total hip*) lub kręgosłupa lędźwiowego w zakresie kręgów L1-L4 w projekcji AP – do decyzji lekarza kierującego (60-64 r.ż. – rekomendowane badanie b.k.k.u.).
- ✓ W przypadku niemożności, z jakiegokolwiek powodu, wykonania badania w zakresie kręgosłupa lędźwiowego i b.k.k.u. (np. w znacznej otyłości) należy wykonać badanie densytometryczne kości promieniowej

### Badania biochemiczne:

✓ Następujące badania muszą być wykonane w ramach diagnostyki osteoporozy:

- a) morfologia krwi
- b) OB lub CRP
- c) badanie ogólne moczu
- d) stężenie wapnia w surowicy
- e) ocena czynności wątroby i nerek

Wskazane: a) stężenie fosforu w surowicy  
b) wydalanie wapnia w dobowej zbiórce moczu  
✓ Przy podejrzeniu osteoporozy wtórnej – badania typowe dla danej choroby

### Kiedy wykonać kontrolne badania biochemiczne?

- ✓ Pierwsze kontrolne badanie stężenia wapnia w surowicy - nie później niż po 3 miesiącach od początku leczenia
- ✓ Dalsze badania - do decyzji lekarza leczącego, nie rzadziej niż co 12 miesięcy
- ✓ Inne badania – do decyzji lekarza

### Wybór metody kontrolnego badania DXA:

- ✓ Badanie kontrolne musi być wykonane *w tym samym fragmencie szkieletu*, co badanie poprzednie, *tym samym lub takim samym aparatem* densytometrycznym

### Wskazania do badania Rtg kości w osteoporozie:

Podejrzenie złamania kości i/lub bóle kości o niejasnej przyczynie

**Warunki skutecznego leczenia osteoporozy:**

✓ Eliminacja potencjalnych czynników ryzyka osteoporozy
✓ Zapewnienie prawidłowej podaży wapnia w łącznej dawce (dieta wraz z uzupełnieniem wapnia w lekach) ok. 1500 mg/dziennie u mężczyzn i kobiet po 50 r.ż.; ok. 1000 mg/dziennie u kobiet i mężczyzn przed 50 r.ż.; ok. 1500 mg u osób kobiet w okresie menopauzy
✓ U osób po 50 r.ż. podawanie wit. D <sub>3</sub> w dobowej dawce 400-800 j.
✓ U osób starszych (≥65 r.ż.), z przewlekłą niewydolnością nerek wskazane jest podawanie aktywnych metabolitów witaminy D (alfakalcydolu), najczęściej w dawce 0,25-0,5 µg/dz.
✓ Poprawa sprawności fizycznej chorego/Zapobieganie upadkom

**Leki stosowane w osteoporozie:**

Bisfosfoniany	Alendronian, Ryzedronian, Ibandronian, Zoledronian	Osteoporoza ze złamaniami i bez złamań
Ranelinian strontu		Osteoporoza ze złamaniami i bez złamań
Teryparatyd (parathormon)		Osteoporoza ze złamaniami
Leki z grupy SERM	Raloksyfen	Osteoporoza ze złamaniami i bez złamań
Kalcytonina		Gł. po złamaniu kręgow, zespół algodystrofii
HTZ		Gł. przy objawach przekwitaniowych

Bisfosfoniany 1 x dz. /w tygodniu /w miesiącu; p.o. 1 x co 3 miesiące/1 rok; iv	Ranelinian strontu – 1 x dz.; p.o.	SERM – raloksyfen – 1 x dz.; p.o.
Teryparatyd – 1 x dz.; podskórnie	Kalcytonina – 200 j/dz. donosowo	
Przed leczeniem farmakologicznym konieczne jest wyrównanie hipokalcemii		

Na podstawie dostępnego piśmiennictwa trudno jest obecnie wskazać jednoznacznie na lek, który w pierwszej kolejności powinien być zastosowany u danego pacjenta. Najczęściej stosowanymi lekami pierwszego rzutu są bisfosfoniany, w tym szczególnie generyczne postaci alendronianu.

**Przy podejmowaniu decyzji o wyborze leku istotne są:**

1. Skuteczność przeciwlamaniowa leku, w tym jakich fragmentów szkieletu dotyczy szczególnie działanie leku.
2. Objawy uboczne
3. Sposób podawania leku
4. Cena leku
5. Kosztoefektywność leczenia

**Jak oceniać skuteczność leczenia?**

- ✓ Ocena skuteczności leczenia polega głównie na ocenie wyników badania DXA (wzrost lub stabilizacja wyniku) oraz zmianach stężenia markerów metabolizmu kostnego (głównie w surowicy)

**Markery metabolizmu kostnego:**

- ✓ Badanie markerów metabolizmu kostnego nie jest badaniem rutynowo wykonywanym w ramach diagnostyki osteoporozy
- ✓ Jest wczesnym markerem skuteczności leczenia
- ✓ Pierwsze kontrolne badanie najczęściej po 3 miesiącach leczenia: obniżenie stężenia po bisfosfonianach: s-CTx – o ≥35%, osteokalcyna – o ≥20%

**Jak interpretować kontrolne badanie DXA?**

Wynik badania można uznać za istotnie różny od poprzedniego (niższy lub wyższy), kiedy różnica jest większa od najmniejszej istotnej zmiany (LSC) dla danego fragmentu szkieletu

**Sugerowana najmniejsza istotna zmiana (LSC) wyniku badania densytometrycznego** (dla pracowni bez własnych wyliczeń):

kręgosłup lędźwiowy – 3%; szyjka kości udowej – 5%

**Wybór metody kontrolnego badania DXA:**

- ✓ Badanie kontrolne musi być wykonane w *tym samym fragmencie szkieletu*, co badanie poprzednie, *tym samym lub takim samym aparatem* densytometrycznym

**Kiedy wykonać pierwsze kontrolne badanie DXA?**

- ✓ Przebyte osteoporotyczne złamanie kości kręgosłupa i b.k.k.u. - po 1 roku leczenia
- ✓ Inne złamania i bez złamań – po 2 latach leczenia

**Kiedy wykonać kolejne kontrolne badanie DXA?**

- ✓ Przebyte osteoporotyczne złamanie i bez przebytego złamania kości – po 2 latach leczenia

**Jak długo stosować leczenie farmakologiczne?**

- ✓ Chory z przebyłym złamaniem osteoporotycznym kości - tak długo, jak długo jest skuteczne, nie dłużej jednak niż najdłuższe obserwacje danego leku w badaniach klinicznych: Alendronian – 10 lat, Ryzedronian – 7 lat, Ibandronian – 3 lata, Zoledronian – 5 lat, Ranelinian strontu – 8 lat, Raloksyfen – 8 lat, Teryparatyd – 2 lata, Kalcytonina – 5 lat
- ✓ U osób bez przebytego złamania kości - leczenie do 5 lat; dalej, po 1-2 letniej przerwie, do decyzji