



# ŻYWIENIE W OSTEOPOROZIE

---

PORADNIK DLA PACJENTÓW

dietetyk  
Maria Greń

## STATYSTYKI



- kobiety częściej chorują na osteoporozę niż mężczyźni
- w wieku powyżej 45 lat wzrasta ryzyko osteoporozy



- w Polsce na osteoporozę cierpi ponad 3 mln osób
- 2,5 mln to kobiety
- 8 mln osób jest narażonych na zachorowanie na osteoporozę

## Jak temu przeciwdziałać?

- regularna aktywność fizyczna
- dieta bogata w wapń i witaminę D
- unikanie używek

## OSTEOPOROZA

- To choroba szkieletu charakteryzująca się zwiększonym ryzykiem złamań kości w następstwie zmniejszenia jej odporności mechanicznej. Wiele czynników wpływa na gęstość i masę kości.
- Czynniki żywieniowe i środowiskowe oddziałujące na niską masę kości to: niedożywienie, mała zawartość wapnia i witaminy D w diecie, duże spożycie białka oraz soli.
- Przypisuje się także znaczenie małej ekspozycji na promienie słoneczne, nadmierne spożywanie alkoholu, palenie papierosów, siedzący tryb życia.





- Wystąpienie złamania osteoporotycznego wiąże się z ogromnym bólem i cierpieniem, może prowadzić do kalectwa.

- Problem jakim jest osteoporoza nasila się w związku z tym, że społeczeństwa większości krajów UE starzeją się.

---

**STAWIAJ NA PROFILAKTYCZNE DZIAŁANIA !**  
Odpowiednia dieta odgrywa rolę w profilaktyce osteoporozy, jak i wspomaga jej leczenie.

---

## KOFEINA

Kofeina może mieć niekorzystny wpływ na układ kostny. Zwiększa ona wydalanie wapnia z moczem, natomiast spożywana w dużych ilościach może negatywnie wpływać na gęstość mineralną kości u kobiet.



Należy pamiętać, że źródłem kofeiny nie jest tylko kawa, ale także herbata, a także napoje kolorowe, takie jak: coca cola, napoje energetyzujące



## ALKOHOL

- Alkohol wspomaga wydalanie wapnia z moczem, prawdopodobnie zaburza działania komórek kościotwórczych.
- Stan po spożyciu większych ilości alkoholu sprzyja ryzyku upadków i związanych z nim złamań.
- Skutkiem przewlekłego alkoholizmu są choroby wątroby i trzustki, niedożywienie a za czym idzie niskie spożycie wapnia i witaminy D.



Wiele badań wykazało, że alkohol sprzyja utracie masy kostnej.



## TYTOŃ



Palenie tytoniu sprzyja rozwojowi osteoporozy.

Zawarty w dymie tytoniowym kadm wpływa negatywnie na gospodarkę wapniową w organizmie

## SÓL

Ogrywa rolę przede wszystkim w gospodarce wodno-elektrolitowej, utrzymaniu równowagi kwasowo-zasadowej organizmu oraz funkcjonowaniu układu mięśniowego i nerwowego. Jego duża zawartość w diecie może zakłócić gospodarkę wapniem, sprzyjając jego nadmiernemu usuwaniu z organizmu.





## Do czynników żywieniowych powiązanych z osteoporozą należą:

Czynniki zwiększające masę kostną  
(obniżenie ryzyka osteoporozy)

- odpowiednie spożycie witaminy D
- odpowiednie spożycie białka, magnezu, potasu i witaminy C
- odpowiednia proporcja pomiędzy wapniem i fosforem
- obecność w diecie kwasów omega 3

Czynniki obniżające masę kostną  
(zwiększenie ryzyka osteoporozy)

- nadmiar w diecie białka, witaminy A, sodu
- kofeina
- alkohol
- zbyt niska masa ciała (BMI <18,5)



## WAPŃ

- Pełni w organizmie funkcje budulcowa - wchodzi w skład kośćca i zębów. Jest potrzebny do kształtowania szczytowej masy kostnej-wyznacznika stanu kości oraz ryzyka wystąpienia złamań w późniejszym wieku.



- Wchłanianie wapnia ułatwiają witamina D oraz laktoza, natomiast utrudniają: fityny (obecne np. w produktach zbożowych (szczawiany (m. in w szczawiu, szpinaku), nierozpuszczalne frakcje błonnika pokarmowego, znaczna zawartość fosforu czy tłuszczu w diecie.

## ŹRÓDŁA WAPNIA

mleko 2% 120 mg

kefir 103 mg

jogurt naturalny 2% 170 mg

ser żółty 800 mg

woda wysokozmineralizowana 208 mg

ser gouda tłusty 807 mg

parmezan 1380 mg

sardynki w oleju 330 mg

śledź 92 mg

serek twarogowy ziarnisty 80mg

w 100g produktu



## ŹRÓDŁA ROŚLINNE WAPNIA

morele suszone 139 mg

jarmuż 157 mg

migdały 239 mg

figi suszone 203 mg

fasola 160 mg

mak 1226 mg

nasiona słonecznika 131 mg

orzechy laskowe 186 mg

w 100g produktu



## JAK ZAPLANOWAĆ PODAŻ WAPNIA W PRAKTYCE?

- szklanka pełnego mleka - 295 mg wapnia
- mały jogurt naturalny (200 g) – 340 mg wapnia
- mała butelka kefiru naturalnego (300 g) – 309 mg wapnia (więcej w przypadku kefiru wzbogaconego Ca)
- 1/4 krążka sera camembert – 116 mg wapnia
- plaster sera Gouda (25 g) – 202 mg wapnia
- 2 łyżki startego parmezanu (16 g) – 177 mg wapnia
- 1/2 kulki mozzarelli light (60 g) – 469 mg wapnia
- 3 łyżeczki tahini – 77 mg wapnia
- 1/2 średniego brokuła – 120 mg wapnia
- 1 małe opakowanie sardynek – 412 mg wapnia
- 1 jajko kurze – 26 mg wapnia
- garść migdałów – 72 mg wapnia
- 1 szklanka ugotowanej fasoli – 124 mg wapnia
- 2 garście jarmużu – 63 mg wapnia
- 1/2 kostki tofu (wzbogacone Ca) – 315 mg wapnia



- Spożycie 4 szklanek mleka albo dwóch szklanek mleka i dwóch plastrów żółtego sera pokrywa zapotrzebowanie na wapń.

- Powyżej 66 roku życia rekomendowana ilość spożytego wapnia to 1200 mg.

## WITAMINA D

- Jest niezbędna do prawidłowej gospodarki wapniowo-fosforanowej organizmu, za czym idzie mineralizacja kości.
- Jej niedobór skutkuje zmniejszeniem stężenia wapnia i fosforu w surowicy krwi prowadzi do zaburzeń mineralizacji kości. powodujących u dzieci krzywicę, a u dorosłych zmiękczenie kości.
- Powoduje także osłabienie siły i sprawności mięśni, zaburza funkcjonowanie układu nerwowego, prowadzi to do zaburzeń równowagi i w ten sposób istotnie zwiększa ryzyko upadków i złamań osteoporotycznych.



### ŹRÓDŁA WITAMINY D

W głównej mierze jest to synteza promieni słonecznych UVB.

Szacuje się, że przy odpowiedniej ekspozycji na słońce witamina D może pokryć nawet do 90%.



## ŹRÓDŁA WITAMINY D

węgorz świeży 1200 j.m

śledź marynowany 480 j.m

śledź w oleju 808 j.m

kurki 33 j.m

pieczarki 15-31 j.m

jajka 10 j.m

w 100g produktu



## FOSFOR

- Fosfor podobnie jak i wapń stanowi niezbędny składnik kości. Od prawidłowego wysycenia kości solami wapnia zarówno wapnia jak i fosforu zależy ich mechaniczna odporność.
- Średnie pokrycie fosforu przewyższa sugerowane normy.
- Największy udział w dostarczaniu fosforu w diecie mają produkty zbożowe, mleczne oraz mięso i przetwory. Ponadto fosfor dodawany jest jako składnik substancji dodatkowych stosowanych do produkcji m.in. wędlin, serów topionych, koncentratów, zup i deserów w proszku.
- Do prawidłowego przebiegu kościotworzenia istotny jest stosunek wapnia do fosforu w racji pokarmowej.



**ŹRÓDŁO:** mięso, wędliny, ryby, produkty zbożowe, mleczne.

Zbyt duże ilości fosforu w diecie mogą ograniczać wchłanianie wapnia oraz cynku, magnezu i żelaza.

## MAGNEZ

- Pełni w organizmie wiele funkcji, bierze udział w procesie tworzenia białek, wpływa na prawidłową pracę mięśni oraz odgrywa rolę w utrzymaniu równowagi mineralnej kości i organizmu.
- Co ważne, ma wpływ na aktywność enzymów uczestniczących w przebudowie kości oraz metabolizm wapnia w organizmie.
- Niedobór jest czynnikiem ryzyka osteoporozy u kobiet w wieku pomenopauzalnym.



**ŹRÓDŁO:** produkty zbożowe w pełnego przemiału, nasiona roślin strączkowych (groch, fasola, ciecierzycy), zielone warzywa (szpinak, natka pietruszki, szczypior), kakao, orzechy.

## WITAMINA K

- Stwierdzono, że niski poziom witaminy K w organizmie wiąże się z gorszą jakością masy kostnej. Odgrywa znaczącą rolę w procesie krzepnięcia krwi i jest niezbędna do produkcji osteokalcyny, czyli białka wchodzącego w skład tkanki kostnej, która przeciwdziała nadmiernej mineralizacji kości.
- Spożycie witaminy K w odpowiedniej ilości wydaje się szczególnie ważne u osób w podeszłym wieku, gdyż może być czynnikiem warunkującym prawidłową gospodarkę wapniową w organizmie, stan kości i zmniejszenie ryzyka złamań.





**ŹRÓDŁO:** kapusta biała,  
brukselka, brokuły,  
szpinak i pietruszka.

W pozostałych warzywach,  
owocach, mleku, mięsie,  
produktach zbożowych  
występuje w mniejszych  
ilościach.

Badania epidemiologiczne sugerują, że dieta bogata  
w witaminę K ma wpływ na zmniejszenie ryzyka  
złamania biodra wśród starszych osób.



## AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA

- Ćwiczenia fizyczne obciążają szkielet, co w konsekwencji stymuluje kościotworzenie.
- Brak odpowiedniej aktywności fizycznej jest kolejnym, niezwykle istotnym czynnikiem ryzyka rozwoju osteoporozy.



- Aktywność fizyczna wpływa nie tylko na osiągnięcie większej szczytowej masy kostnej u młodych dorosłych, a także w późniejszym wieku spowalnia utratę masy kostnej.



Należy podkreślić, że regularna aktywność fizyczna i zrównoważona dieta, to dwie zasadnicze strategie prewencji osteoporozy, a ich wspólne zastosowanie potęguje możliwe do uzyskania korzyści w układzie kostno-mięśniowym.



## PODSUMOWANIE

- Osteoporoza w Polsce jest istotnym problemem społecznym, który będzie narastać wraz ze starzeniem się społeczeństwa.
- Regularna aktywność fizyczna w połączeniu z odpowiednim żywieniem, uwzględniającym adekwatną ilość białka, wapnia, witamina D i białka stanowi optymalną strategię żywieniową do osiągnięcia jak najwyższej szczytowej masy kości i utrzymania prawidłowego funkcjonowania układu kostno-mięśniowego.
- Odpowiednio zbilansowana dieta jest w stanie pokryć zapotrzebowanie na wapń. Inaczej jest w przypadku witaminy D, gdzie oprócz diety niezbędna jest ekspozycja na promienie słoneczne lub suplementacja.



- Utrzymanie odpowiednich zasobów wapnia w organizmie wiąże się z koniecznością ograniczenia w diecie składników, które negatywnie wpływają na jego bilans: sodu, nadmiaru białka pochodzenia zwierzęcego, kofeiny, a także nadmiaru fosforu w stosunku do wapnia.
- Spożycie kwasów tłuszczowych omega 3 oraz witaminy K zgodnie z zapotrzebowaniem, korzystnie wpływa na jakość i gęstość kości.



# JADŁOSPIS

## TOSTY Z PIECZARKAMI

- 2 kromki chleba pełnoziarnistego
- 2 plastry sera żółtego
- papryka czerwona
- pieczarki
- cebula

Zapiekać w opiekaczu.

## JOGURT Z MUSLI Z PATELNI

- 5 g pestek dyni
- 2 sztuki moreli suszonych
- 3 sztuki orzechów włoskich
- łyżka słonecznika
- 4 łyżki płatków owsianych
- 1 kubek jogurtu naturalnego

Płatki i pestki wsypać na suchą patelnię i prażyć aż się lekko zarumienią. Grubsze orzechy posiekać. Wymieszać składniki i dodawać do jogurtu.

---

Wartość wapnia: 1400mg

---

## RYBA DUSZONA W WARZYWACH Z KASZĄ

- 100g dorsz
- łyżka oliwy
- 1/2 sztuki papryki czerwonej
- 1 sztuka pomidora
- 1/3 sztuki por
- 1/2 woreczka kaszy jęczmiennej

Należy rozgrzać w garnku oliwę i wrzucić na nią pokrojone w drobne paski paprykę i pora. Przyprawić ulubionymi ziołami i dusić pod przykryciem. Rybę skropić sokiem z cytryny i przyprawić pieprzem. Po około 10 min. duszenia warzyw dodać rybę i pokrojone w półksiężycy pomidory. Dusić wszystko jeszcze przez około 15 min. Podawać z ugotowaną kaszą.

## KOKTAJL POMARAŃCZA-SZPINAK

- 1 szklanka mleko 2%
- 1 pomarańcza
- garść szpinaku

Wszystko zmiksować.

## SZAKSZUKA Z POMIDORAMI

- 2 sztuki jajek
- papryka zielona
- por
- szpinak
- cebula
- olej rzepakowy
- pomidor
- 1 kromka chleba pełnoziarnistego

Na patelni rozgrzać olej. Pora pokroić w plasterki, paprykę i cukinię w drobną kostkę. Wrzucić warzywa na patelnię. Smażyć na średnim ogniu, aż warzywa będą miękkie (ok. 15 minut). Doprawić do smaku solą i pieprzem, czosnkiem granulowanym i wymieszać. Dołożyć na patelnię szpinak, dusić wszystko razem. Zrobić w zielonej masie zagłębienia i wbić w nie jaja. Zmniejszyć ogień, przykryć patelnię pokrywką i dusić, aż jaja się zetną.





## OWSIANKA Z RODZYNKAMI, JABŁKIEM I CYNAMONEM

- jabłko
- 1 szklanka mleko 2%
- 4 łyżki płatków owsianych
- 1 łyżka rodzynek suszonych
- cynamon

Zagotować wszystkie produkty na mleku. Zetrzeć jabłko i dodać cynamon.

## SAŁATKA Z JARMUŻEM I SEREM BRIE

- 2 garści jarmużu
- 1 marchew
- 1 pomidor
- 40 g ser brie
- łyżka słonecznika
- łyżeczka miodu
- łyżka oliwy
- łyżka sezamu
- 2 kromki chleba pełnoziarnistego

Jarmuż umyć i pokroić na kawałki. Posypać liście solą. Zostawić na 5 minut. Marchew obierać i pokroić w cienkie plasterki. Dodać do jarmużu marchew, pokrojone pomidory, sok z cytryny. Doprawić do smaku. Sosem połączyć sałatę, doprawić do smaku i wymieszać.





## SZASZŁYKI ZE SCHABU Z SURÓWKĄ Z MARCHEWKI I ZIEMNIAKAMI

- 1/2 sztuki cebuli
- 1/4 cukinii
- 5 sztuk pieczarek
- 1/2 sztuki papryki zielonej
- 100 g schab
- 3 sztuki ziemniaków
- 1 marchew
- 1/2 jabłka
- 1 łyżka oleju rzepakowego

Schab pokroić na grubszą kostkę . Naprzemiennie nadziewać mięso wcześniej przeprawione wraz z warzywami. Podawać z ziemniakami i surówką z marchwi.

## PRZEKAŚKA

- 1 pomarańcza
- 3 orzechy włoskie

## SALATKA RYŻOWA Z TUŃCZYKIEM

- 3 łyżki kukurydzy
- 3 łyżki groszku
- 2 sztuki ogórka kiszzonego
- 1/2 puszki tuńczyka
- 1/2 woreczka ryżu
- natka pietruszki
- 2 łyżki jogurt naturalny

Ugotowany ryż wymieszać z tuńczykiem, kukurydzą, groszkiem i ogórkiem. Dodać posiekaną natkę pietruszki, jogurt naturalny oraz doprawić do smaku

---

Wartość wapnia: 1200mg

---

## KOKTAJL Z MIGDAŁAMI

- 1/2 banana
  - 1 kiwi
  - 1 szklanka soku pomarańczowego
  - 1 łyżka płatków migdałów
  - garść jarmużu
- Zmiksować wszystkie składniki.

## SEREK WIEJSKI Z PAPRYKĄ, OLIVKAMI I BAZYLIA

- 1 kubeczek serka wiejskiego
- papryka czerwona
- kilka sztuk oliwek
- bazylia
- 2 kromki chleba pełnoziarnistego
- 1 łyżka masła

Wymieszać serek z warzywami, zjeść z chlebem pełnoziarnistym.



## MAKARON Z INDYKIEM I ZE SZPINAKIEM

- 70g makaronu pełnoziarnistego
- 100g indyka
- łyżka oleju rzepakowego
- 2 garści szpinaku
- 1/2 cebuli
- 1 ząbek czosnku
- 2 łyżki jogurtu naturalnego
- łyżeczka parmezanu

Mięso umyć, pokroić na kawałki, natrzeć solą, pieprzem i oregano, podsmażyć na rozgrzanym oleju. Szpinak umyć, poddusić na patelni z czosnkiem. Mięso dodać do szpinaku, opcjonalnie dodać 2 łyżki jogurtu oraz ugotowany makaron. Doprawić do smaku. Dodać starty parmezan.

## PRZEKĄSKA

- jabłko
- cynamon
- 2 sztuki migdałów

Jabłko przekroić na pół, dodać drobno posiekane migdały, posypać cynamonem i zapiekać.

## SAŁATKA CAPRESE

- pomidor
- 1/2 sera mozzarella
- 1/3 cebuli
- 1 łyżka oliwy z oliwek
- 2 kromki chleba pełnoziarnistego

Mozzarellę oraz pomidora pokroić w plasterki i ułożyć naprzemiennie na talerzu. Polać oliwą, dodać pieprz i odrobinę soli, udekorować listkami bazylii.

---

Wartość wapnia: 1280mg

---

## JAJECZNICA Z SZYNKĄ I SZCZYPIORKIEM

- 2 jajka
- 1 plater wędliny drobiowej
- szczypiorek
- 1 łyżka masła
- pomidor
- 2 kromki chleba pełnoziarnistego

Na patelni rozgrzać masło, dodać wędlinę, pomidory i wbić jajka. Doprawić do smaku i podawać z jogurtem.

## JOGURT Z KAKAO, GRUSZKĄ I SUSZONYMI FIGAMI

- 2 figi suszone
- 1 gruszka
- 1 łyżka kakao
- 1 łyżka migdałów
- łyżka otrąb pszennych
- 3 łyżki płatków owsianych
- kubeczek jogurtu naturalnego

Wymieszać wszystkie składniki.

## MIELONE Z PIEKARNIKA Z BURAKAMI I ZIEMNIAKAMI

- 100g mięsa z indyka
- cebula
- bułka czerstwa
- jajko
- 3 sztuki ziemniaków
- 2 buraki gotowane
- 1 łyżka olej rzepakowy

Mięso przemielić, zmieszać z jajkiem, bułką tartą, cebulą i przyprawami. Zapiekać w piekarniku. Podawać z ziemniakami i czerwonymi buraczkami.

---

Wartość wapnia: 1220mg

---

## PRZEKĄSKA

- szklanka kefir
- 4 sztuki morele suszone

## KANAPKA ZE SZPROTKAMI

- 2 kromki chleba pełnoziarnisty
- 50g twarogu półtłusty
- 1/2 puszki szprotek w pomidorach

Wymieszać wszystkie składniki na pastę, doprawić do smaku. Zjeść z dowolnymi warzywami.



## **KANAPKI Z PASTĄ Z BIAŁEJ FASOLI**

- 2 kromki chleba pełnoziarnistego
- 4 łyżki białej fasoli
- 1 ząbek czosnku
- natka pietruszki
- ogórek kiszony

Fasolę rozgnieść, doprawić do smaku i rozsmarować na kanapkach. Dodać natkę pietruszki, podawać z ogórkiem kiszonym.

## **SEREK WIEJSKI Z DŻEMEM I PŁATKAMI OWSIANYMI**

- 1 kubeczek serka wiejskiego
- 4 łyżki płatków owsianych
- 1 łyżka dżemu owocowego bez cukru
- 2 łyżki płatków migdałów

Wymieszać wszystkie składniki.

## **PIERŚ Z KURCZAKA Z MOZZARELLĄ I POMIDORAMI SUSZONYMI**

- 100g pierś z kurczaka
- 1 łyżka oliwy
- bazylia
- 1/2 sera mozzarella
- 2 pomidory suszone
- 1/2 woreczka kaszy bulgur
- bukiet jarzyn (gotowana marchewka, kalafior, brokuł)

W każde nacięcie na piersi z kurczaka włożyć po jednym plasterze pomidora i mozzarelli. Skropić wszystko sosem bazyliowym. (oliwa+ bazylia) Zapiekać w piekarniku.. Podawać z kaszą bulgur i bukietem warzyw.

---

Wartość wapnia: 1200mg

---



## KOKTAJL KEFIROWO-TRUSKAWKOWY

- szklanka kefiru
- szklanka truskawek
- 1/2 banana

Wszystko ze sobą zblendować

## SAŁATKA BROKUŁOWA Z JAJKIEM

- kilka różyczek brokuła
- 1 jajko
- 1/2 papryki czerwonej
- 4 łyżki kukurydzy
- 1 łyżka słonecznika
- 1/2 ząbka czosnku
- 3 łyżki jogurtu naturalnego
- 2 kromki chleba pełnoziarnistego

Ugotowanego brokuła podzielić na mniejsze różyczki. Dodać jajko oraz pozostałe warzywa. Doprawić do smaku. Podawać wraz z pieczywem.







