

Magnez - cudowny lek na serce

<https://oczymb lekarze.pl>

Standardowe leczenie chorób serca polega na przyjmowaniu garści pigułek o niebezpiecznych działaniach niepożądanych, a to ten wielozadaniowy minerał jest najskuteczniejszym ze wszystkich środków.

Choroby serca często zbijają z tropu współczesną medycynę. Szereg różnych czynników ryzyka - nadciśnienie tętnicze, miażdżycy, wysoki poziom cholesterolu i nieprawidłowości rytmu serca - obciąża łącznie jedną osobę. Jedynym znanym lekarzom sposobem przeciwdziałania tym dolegliwościom jest przepisywanie na każdą z nich oddzielnego leku.

Konsekwencją jest pogarszanie się stanu pacjenta w wyniku działań niepożądanych i interakcji, do których dochodzi wskutek przepisywania tak wielu leków, co stanowi narastający problem w leczeniu chorób serca¹.

Podjęcie lekarzy medycyny ortomolekularnej (opartej na odżywianiu) do chorób serca jest inne. Polega na próbie rozpoznania i skorygowania potencjalnych niedoborów żywieniowych, które mogą stanowić podstawę tych fizjologicznych zaburzeń.

Obecnie bada się rolę witaminy D, kwasów tłuszczowych omega-3, antyoksydantów i witamin z grupy B w powstawaniu chorób serca, a zależność między **niskim poziomem magnezu** a ryzykiem ich wystąpienia jest już pewna².

Dlaczego jest tak ważny?

Magnez jest niezbędny dla ponad 300 enzymów regulujących. Od tego pierwiastka uzależniona jest praktycznie każda reakcja hormonalna. Pośrednio jest on również zaangażowany we wszystkie procesy z wykorzystaniem enzymów organizmu. Adenozynotrójfosforan (ATP) - cząsteczka, która magazynuje i transportuje całą niezbędną do utrzymania go przy życiu energię - musi bowiem połączyć się z dodatnim jodem magnezu, aby być dostępną metabolicznie.

Obecnie wiadomo, że **poziom magnezu w organizmie** ma wpływ na stężenie cholesterolu we krwi, ciśnienie tętnicze i wapnienie tętnic, a niedobór tego niezbędnego minerału to znany czynnik ryzyka wystąpienia migotania przedsionków (zbyt szybkich uderzeń przedsionków serca). Sugeruje to, że wszystkie pozornie odrębne choroby serca mogą pojawiać się u danej osoby po prostu w wyniku nieodpowiedniej podaży tego pierwiastka.

Związek pomiędzy magnezem a dobrą kondycją serca ujawniły badania populacyjne. Jak wykazano, odmierności pod względem ryzyka wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych w obrębie różnych krajów, a nawet pomiędzy różnymi częściami tego samego państwa, korelują mniej więcej z regionalnymi wahaniami poziomu tego pierwiastka w glebie i wodzie³. Właściwie diety zasobne w warzywa i owoce, orzechy, nasiona i ziarna zbóż, zalecane obecnie w profilaktyce tego typu schorzeń, przypadkowo są również **zasobne w magnez**⁴.

Naturalny lek

Magnez jest antagonistą wapnia. Oznacza to, że pierwiastki te konkurują ze sobą o absorpcję i reabsorpcję w nerkach⁵, a także przenikanie do komórek. Ze względu na to **magnez jest nazywany naturalnym blokerem kanału wapniowego**⁶. Jego odpowiednia podaż w diecie wspomagała profilaktykę zwapnienia tętnic i uszkodzeń ścian naczyń krwionośnych, a nawet je redukowała, przynajmniej w przypadku modeli zwierzęcych⁷.

Magnez jest również ściśle zaangażowany w utrzymywanie równowagi elektrolitów (płynów i minerałów) na poziomie komórkowym. Odpowiednie ilości tego pierwiastka w diecie są potrzebne do zachowania normalnego poziomu potasu⁸, który - jak dobrze wiadomo - jest ważny dla zachowania regularnego rytmu serca.

Ten uniwersalny minerał odgrywa również kluczową rolę w regulacji poskurczowego rozluźniania mięśni szkieletowych, gładkich i mięśnia sercowego⁹. Aby doszło do skurczu mięśnia, w komórkach mięśniowych musi podnieść się poziom wapnia, jednak zanim nastąpi odprężenie, pierwiastek ten musi być albo z nich usunięty, albo odesłany z powrotem do miejsca jego magazynowania.

Ten proces również jest uzależniony od **dostępności magnezu**¹⁰. Jeśli jego podaż jest nieodpowiednia, możliwość mięśni gładkich i mięśnia sercowego do rozluźniania będzie ograniczona, a ryzyko wystąpienia migotania przedsionków, nadciśnienia tętniczego oraz nagłego kurczenia się wieńcowych i mózgowych naczyń krwionośnych wzrośnie, co potencjalnie prowadzi do zatrzymania akcji serca i udaru mózgu¹¹.

Badania laboratoryjne z wykorzystaniem hodowli komórkowych i tkanek zwierzęcych wykazały, że **niedobór magnezu** ma wpływ na funkcjonowanie i strukturę tkanek wyścielających serce i tętnice, a dobrze wiadomo, że integralność nabłonka arterii ma istotne znaczenie w profilaktyce miażdżycy. Wszystko to wskazuje na fakt, że wyrównanie niskiego poziomu tego pierwiastka może być użyteczną i opłacalną metodą zapobiegania chorobom sercowo-naczyniowym i ich leczenia¹².

Regulacja poziomu cholesterolu

Magnez jest również niezbędny do regulacji reduktazy 3-hydroksy- 3-metyloglutarylo-koenzymu A (HMG-CoA), enzymu kontrolującego produkcję cholesterolu. W tym przypadku minerał ma niektóre właściwości powszechnie stosowanych statyn, których działanie polega na blokowaniu enzymu.

Jednakże statyny hamują produkcję cholesterolu nieprzerwanie, więc ograniczają jego dostępność na potrzeby syntezy i naprawy błon komórkowych, wytwarzania hormonów i witaminy D. Tymczasem **magnez działa w sposób silnie zróżnicowany** - uruchamia i wyłącza aktywność HMG-CoA w zależności od potrzeb¹³.

Kolejnym niepożądanym działaniem statyn jest obniżanie poziomu krążącego we krwi testosteronu, który redukuje ryzyko sercowo-naczyniowe zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet¹⁴. Tymczasem **suplementacja magnezem** - jak wykazano - powoduje podwyższenie łącznego stężenia tego hormonu u mężczyzn¹⁵.

Magnez ma również właściwości przeciwzapalne. Niedobór tego niezbędnego składnika pokarmowego prowadzi do stresu oksydacyjnego, a tym samym zwiększa stan zapalny w organizmie. To z kolei uruchamia kaskadę zdarzeń skutkujących dysfunkcją naczyń krwionośnych, tworzeniem się skrzepów krwi oraz zmianą metabolizmu tłuszczów¹⁶.

Wartościowe źródła magnezu w diecie

- o halibut i krewetki (porcja ryby o wadze 85 g zawiera 70 mg magnezu)
- o pełnoziarniste pieczywo i owsianka (pół szklanki nasion dyni zawiera 350 mg magnezu)
- o fasola i rośliny strączkowe (szklanka czarnej fasoli zawiera 120 mg magnezu)
- o warzywa liściaste
- o ziarna i orzechy (pół szklanki zawiera 150 mg magnezu)
- o gorzka czekolada (1 tabliczka zawiera 295 mg magnezu)

Wykazano również, że gorzka czekolada obniża ciśnienie tętnicze, poprawia funkcjonowanie naczyń krwionośnych i metabolizm glukozy oraz ogranicza tworzenie skrzepów krwi i zrostów w ścianach tętnic³⁶.

W ramach jednego z badań 14 kobiet po menopauzie poproszono o **ograniczenie spożycia magnezu** do 33% zalecanego dziennego spożycia. W ciągu zaledwie 78 dni (a u niektórych już po 42 dobach) u uczestniczek obserwowano m.in. arytmie serca, podwyższenie poziomu cukru we krwi i zmiany stężenia cholesterolu¹⁷.

Niedobór magnezu

Delikatną **równowagę poziomu magnezu** w ograniczonym zakresie utrzymują jelito cienkie i nerki. Jeśli jego spożycie jest zbyt wysokie, narządy te przystępują do pracy i zwiększają wydalanie. Kiedy **подаż magnezu spada**, jelito cienkie i nerki nasilają jego wchłanianie. Dalsze obniżanie poziomów minerału powoduje, że organizm dąży do ich odtworzenia poprzez czerpanie z pokładów znajdujących się w kościach¹⁸.

Oznacza to, że aktualny stan gospodarki magnezowej zależy od kondycji obu tych organów: wiadomo, że niedobór tego pierwiastka stanowi powikłanie choroby zapalnej jelit¹⁹, podczas gdy poważne zaburzenia nerek mogą być skutkiem jego wysokiego stężenia we krwi²⁰.

Niedobór magnezu u ludzi ma wiele przyczyn. Mogą być genetycznie niezdolni do przyswajania czy gromadzenia tego pierwiastka lub ich organizmy wydalają jego nadmierne ilości, np. w wyniku stresu²¹. Jednakże główną przyczyną jest współczesna dieta. W wielu krajach zachodnich **подаż magnezu** jest przygnębiająco niewystarczająca. W Kanadzie jego codzienne spożycie w przypadku przeciętnej diety wynosi w przybliżeniu 200-300 mg²², czyli mniej niż zalecane 320 i 420 mg odpowiednio dla kobiet i mężczyzn powyżej 30. r.ż. i sporo poniżej optymalnej dawki 500-750 mg²³. W USA, jak wykazało prowadzone w latach 1999-2000 badanie National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), w przypadku 79% osób dorosłych **spożycie magnezu** było poniżej normy²⁴.

Poza dietą na stan gospodarki magnezowej może wpływać również szereg schorzeń, m.in. przewlekła biegunka i wymioty¹⁸, wzmożone oddawanie moczu w wyniku słabo kontrolowanej cukrzycy²⁵, intensywne i/lub długotrwałe ćwiczenia fizyczne²⁶ oraz nadużywanie alkoholu²⁷.

Inną ważną przyczynę stanowi przyjmowanie leków na receptę, jak na ironię również tych stosowanych w leczeniu chorób serca, takich jak diuretyki pętłowe i tiazydowe.

Amerykańska Agencja Żywności i Leków (FDA) wydała ostatnio oświadczenie zawierające ostrzeżenie, według którego inhibitory pompy protonowej, m.in. omeprazol, lanzoprazol i esomeprazol - wszystkie powszechnie przepisywane w celu leczenia refluksu żołądkowo-przełykowego - mogą poważnie **uszczuplać poziom magnezu w organizmie** i potencjalnie powodować kurcze nóg, skurcze i osłabienie mięśni, drżenie, drgawki i nieregularne lub gwałtowne bicie serca²⁸.

FDA podkreśliła także, że sytuacja może być jeszcze gorsza u osób przyjmujących inne leki o znanym działaniu redukującym **poziom magnezu**, takie jak digoksyna i diuretyki. Środki z obu tych grup powszechnie podaje się pacjentom z chorobami układu sercowo-naczyniowego.

Zabójczy stres

Poziom magnezu zmniejsza się również pod wpływem stresu²⁹, a życie w chronicznym napięciu powoduje, że w wyniku działania hormonów nadnerczy następuje obniżenie stężenia tego pierwiastka w obrębie komórek. Wskutek tego następuje napływ wapnia do komórek nerwowych, co owocuje z kolei skurczem wszystkich typów komórek mięśniowych, a w szczególności mięśni gładkich serca i naczyń krwionośnych, których zadaniem jest szybka odpowiedź na gwałtowny i silny stres³⁰.

Zaczerpnięto z książki "The Orthomolecular Treatment of Chronic Disease" ("Ortomolekularne leczenie chorób przewlekłych") pod redakcją dr. Andrew W. Saula (Basic Health Publications 2014).

Reakcja ta stanowi niezbędne przygotowanie do odpowiedzi typu "walcz lub uciekaj". W normalnych warunkach komórki mięśniowe powracają do stanu rozluźnienia, kiedy sytuacja kryzysowa minie. Jednakże gdy stres ma charakter przewlekły, a **poziom magnezu w organizmie** jest niewystarczający, mięśnie szkieletowe, naczyniowe i sercowy pozostaną w trybie nieprzerwanego skurczu³¹.

Poziomy magnezu i wapnia w organizmie są współzależne, ale we współczesnej diecie nastąpiła radykalna zmiana w równowadze tych dwóch pierwiastków. W przeciwieństwie do jadłospisu naszych myśliwsko-zbierackich przodków jest w niej niewielka ilość tego pierwszego oraz - ze względu na spożycie łatwo dostępnego nabiału - znacznie więcej drugiego

Połączenie współczesnych zmian dietetycznych, powszechne stosowanie uszczuplających **zasoby magnezu** leków, wysoki poziom stresu spowodowany miejskim trybem życia oraz nasilone stosowanie suplementów wapnia w celu zapobiegania osteoporozie zwykle zwiększają wewnątrzkomórkowy poziom wapnia, a obniżają magnezu. Przesuwa się przez to graniczna wartość, przy której wszystkie wymienione wcześniej mięśnie pozostają w stanie skurczu.

Szeroko zakrojone badania z udziałem osób przyjmujących suplementy wapnia bez preparatów zawierających magnez (lub kontroli jego spożycia) zarówno w przypadku kobiet, jak i mężczyzn wykazały zwiększone ryzyko wystąpienia choroby serca³².

Połączenie zmian **równowagi wapniowo-magnezowej** i niedoborów tych minerałów we współczesnej diecie może zwiększyć podatność na choroby układu sercowo-naczyniowego.

Suplementy magnezu

W przypadku braku niewydolności nerek najskuteczniejszą metodą na **podniesienie poziomu magnezu** jest przyjmowanie doustnych suplementów. Chociaż sugerowana dobową dawkę wynosi 5 mg/ kg masy ciała³³, właściwie ciężko przewidzieć indywidualne potrzeby w tym zakresie. Nawet w przypadku tej samej osoby będą one zróżnicowane w zależności od poziomu stresu, diety i przyjmowanych w danym okresie leków.

Jedną z niezawodnych metod na **optymalizację poziomu magnezu** jest zwiększanie jego spożycia aż do wystąpienia nietolerancji jelitowej (przyjmowanie coraz wyższych dawek aż do pojawienia się luźnych stolców, które oznaczają przedawkowanie). Optymalna dawka będzie wówczas maksymalną niepowodującą objawów.

Przy **podwyższaniu poziomu magnezu** ważne jest również, by nie przekraczać żołądkowo-jelitowej zdolności do przyswajania tego pierwiastka. Stopniowe zwiększanie dawek (co 3-4 dni) o niewielkie wartości (ok. 50 mg wolnego magnezu), aby wywołać jedno lub dwa lekkie wypróżnienia dziennie, przynosi najlepsze rezultaty i powinno skutkować ustępowaniem objawów.

Osoby cierpiące z powodu niepokoju, zmęczenia, bólów głowy, bezsenności i gwałtownych emocji powinny odczuć ulgę, jak również zauważyć poprawę nastroju i snu oraz zwiększenie poziomu energii.

Jedną z najlepiej strawnych form magnezu jest **cytrynian magnezu**. Choć tlenek magnezu wagowo zawiera więcej wolnego pierwiastka, jest gorzej przyswajalny niż sole cytrynianowe³⁴. Aby osiągnąć najlepsze rezultaty, należy przyjmować część dziennej dawki rano, a część wieczorem.

Niski **poziom magnezu** ma przemożny wpływ na ogólny stan zdrowia, jednak w szczególności na rozwój chorób serca, jako że oddziałuje na wszystkie główne czynniki ryzyka. Poza suplementacją należy spożywać produkty organiczne, nieprzetworzone i pełnoziarniste oraz dużą ilość owoców i warzyw.

Ok. 2/3 dziennej podaży energii (kalorii) należy dostarczać z żywnością pochodzenia roślinnego, a pozostałą 1/3 - zwierzęcego. Jeśli przyjmujemy np. 2100 kcal, posiłki powinny zawierać ok. 1100 mg wapnia i 800 mg magnezu, co stanowi dobrą proporcję do utrzymania serca w zdrowiu³⁵.

Jak stwierdzić niedobór magnezu?

Badania laboratoryjne oceniające **poziom magnezu** są wciąż niedokładne³⁷. Spadek stężenia tego pierwiastka we krwi ulega szybkiej normalizacji dzięki pokładowi znajdującym się w kościach i komórkach. Ponadto magnez we krwi jest niestabilny, więc

jego pomiar konwencjonalnymi metodami (tzn. w surowicy, osoczu lub czerwonych krwinkach) będzie niemiarodajny.

Jedną z metod alternatywnych, która nie wymaga żadnych badań laboratoryjnych, jest obserwacja symptomów. Nieodpowiednie **zapasy magnezu** w tkankach objawiają się zaburzeniami funkcjonowania mięśni szkieletowych, np. bólami nóg, skurczami mięśni, zespołem niespokojnych nóg i napięciem mięśniowym.

Zaburzenia ujawniają się również w obrębie mięśni gładkich, co skutkuje występowaniem fizycznych oznak deregulacji funkcjonowania płuc, takich jak duszności, świszczący oddech i astma, a nawet częste posapywanie.

Inne możliwe objawy wskazujące na niedobór magnezu to słabe napięcie mięśni pęcherza - które zależy od **równowagi pomiędzy wapniem i magnezem** - szczególnie w nocy, gdy zapotrzebowanie na drugi z tych pierwiastków jest najwyższe - oraz zaparcia, ponieważ odgrywa on główną rolę w rozluźnianiu żołądkowo-jelitowych mięśni gładkich³⁸.

Chociaż istnieje mnóstwo innych objawów, zaznaczenie "tak" przy jednym lub kilku z poniższych pytań może szybko wskazać na **niedobór magnezu**:

- Czy masz skurcze nóg lub stóp?
- Czy pod koniec dnia Twoje ramiona są często napięte lub naprężone?
- Czy miewasz bóle pleców?
- Czy odczuwasz skurcze mięśni, szczególnie wokół oczu?
- Czy masz ataki astmy lub świszczący oddech, szczególnie po aktywności fizycznej?
- Czy masz duszności, np. kiedy wchodzisz po schodach?
- Czy często posapujesz?
- Czy miewasz kołatania serca lub zauważasz u siebie jego nieregularne bicie?
- Czy często odczuwasz potrzebę oddawania moczu, zwłaszcza w nocy?
- Czy miewasz zaparcia?

dr Aileen Burford-Mason

Bibliografia

1. Nat Rev Cardiol, 2011; 8: 13–28
2. Am Heart J, 1977; 94: 649–57
3. Drugs, 1984; 28 Suppl 1: 17–27
4. JAMA, 2002; 288: 2569–78

5. Perit Dial Int, 2006; 26: 366–73
6. Am Heart J, 1984; 108: 188–93
7. J Invest Dermatol, 2009; 129: 1388–94
8. Am J Health Syst Pharm, 2004; 61: 1569–76
9. Magnes Res, 2005; 18: 275–84
10. J Clin Invest, 1992; 89: 1988–94
11. Panminerva Med, 2001; 43: 177–209
12. Clin Sci [Lond], 2012; 122: 397–407
13. J Am Coll Nutr, 2004; 23: 501S–5S
14. Diabetes Metab Res Rev, 2012; 28 Suppl 2: 52–9; Curr Opin Pharmacol, 2013; 12: 186–91
15. Biol Trace Elem Res, 2011; 140: 18–23
16. Arch Biochem Biophys, 2007; 458: 48–56
17. J Am Coll Nutr, 2007; 26: 121–32
18. J Bone Miner Res, 1998; 13: 749–58
19. Magnes Res, 1988; 7: 78–83
20. Clin Kidney J, 2012; 5 [Suppl 1]: i39–51
21. J Neural Transm, 2012; 119: 575–9
22. Health Canada. 'Guidelines for Canadian Drinking Water Quality – Supporting Documents – Magnesium'; <http://goo.gl/mbh1Mx>
23. FDA Sci Forum, 1996; Abstract # C-13
24. Adv Data, 2004; 341: 1–5
25. Nutr Rev, 2012; 70: 153–64
26. J Am Coll Nutr, 1998; 17: 124–7
27. Alcohol Clin Exp Res, 1994; 18: 1076–82
28. U.S. Food and Drug Administration. 'FDA Drug Safety Communication: Low magnesium levels can be associated with long-term use of proton pump inhibitor drugs (PPIs)'; <http://goo.gl/pWCt37>
29. Artery, 1981; 9: 182–9
30. J Am Coll Nutr, 2010; 29: 563–74
31. J Am Coll Nutr, 1994; 13: 429–46
32. JAMA Intern Med, 2013; 173: 639–46; BMJ, 2011; 342: d2040
33. Magnes Res, 1994; 7: 313–28
34. Am Coll Nutr, 1990; 9: 48–55
35. J Hum Hypertens, 2005; 19 Suppl 3: S10–9
36. Curr Hypertens Rep, 2012; 14: 279–84
37. Clin Chim Acta, 2000; 292: 55–68
38. World J Gastroenterol, 2011; 17: 779–83