

Magdalena Rzeźnik,
Joanna Suliburska

Katedra Higieny Żywności Człowieka,
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Suplementy mineralne w terapii nadciśnienia tętniczego

Mineral supplements in hypertension treatment

STRESZCZENIE

W terapii i prewencji nadciśnienia tętniczego ważną rolę odgrywają składniki mineralne. Szczególnie istotna jest odpowiednia podaż w diecie sodu, potasu, magnezu i wapnia. Stosowanie suplementacji mineralnej powinno być uzależnione od stanu odżywienia mineralnego pacjenta oraz od stosowanych leków. (*Forum Zaburzeń Metabolicznych* 2013, tom 4, nr 3, 128–131)

Słowa kluczowe: składniki mineralne, nadciśnienie tętnicze, suplementacja

ABSTRACT

Minerals play an important role in the treatment and prevention of hypertension. It is particularly important to intake of adequate amount of sodium, potassium, magnesium and calcium in daily diet. To take of mineral supplements should be based on mineral nutritional status of the patients and the types of drugs that they used. (*Forum Zaburzeń Metabolicznych* 2013, vol. 4, nr 3, 128–131)

Key words: minerals, hypertension, supplementation

▶▶ U osób chorujących na nadciśnienie tętnicze obserwuje się mniejsze stężenie wapnia i magnezu oraz zaburzenia gospodarki cynku, miedzi i żelaza [2] ◀◀

Adres do korespondencji:

dr n. farm. Joanna Suliburska
Katedra Higieny Żywności Człowieka,
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
ul. Wojska Polskiego 31, 60–624 Poznań
tel.: 61 848 73 34,
faks: 61 848 73 32
email: jsulibur@up.poznan.pl

Copyright © 2013 Via Medica
ISSN 2081–2450

WSTĘP

Według Światowej Organizacji Zdrowia występowanie nadciśnienia tętniczego (NT) jest jedną z najczęstszych przyczyn zgonów, a liczba chorych z roku na rok wzrasta. Nie wszyscy pacjenci z NT są zdiagnozowani i nie wszyscy, u których wykryto NT, poddają się leczeniu farmakologicznemu. Poza terapią farmakologiczną istotną rolę odgrywa też leczenie niefarmakologiczne. Zwykle stanowi ono leczenie wspomagające terapię lekami [1]. Na leczenie niefarmakologiczne składa się przede wszystkim zmiana stylu

życia, polegająca na zwiększeniu aktywności fizycznej, zmianie nawyków żywieniowych (szczególnie zastosowanie ma tu dieta DASH), wyeliminowaniu używek oraz zminimalizowaniu stresu emocjonalnego.

NAJCZĘSTSZE NIEDOBORY SKŁADNIKÓW MINERALNYCH U CHORYCH Z NADCIŚNIENIEM TĘTNICZYM I ICH PRZYCZYNY

U osób chorujących na nadciśnienie tętnicze obserwuje się mniejsze stężenie wapnia i magnezu oraz zaburzenia gospodarki cynku, miedzi i żelaza [2].

Na występowanie niedoborów składników mineralnych u osób chorych często ma wpływ nieprawidłowe żywienie.

Bronkowska i wsp. [3] sprawdzali poziom wiedzy żywieniowej pacjentów z rozpoznaniem nadciśnieniem tętniczym. Wykazali, że 94% badanych jest świadoma wpływu prawidłowego żywienia na stan zdrowia, jednak wiedza ta nie zawsze przekładała się na praktykę. Respondenci często nie potrafili prawidłowo wskazać produktów będących ważnym źródłem istotnych pod względem zdrowotnym składników, jak chociażby przeciwutleniaczy, błonnika pokarmowego czy cholesterolu. Analizując jadłospisy pacjentów, Durkalec-Michalski i wsp. [4] potwierdzili niedostateczne spożycie wapnia i magnezu u osób z pierwotnym nadciśnieniem tętniczym. Zwrócili też uwagę na częste błędy żywieniowe, wynikające z niedostatecznej wiedzy pacjentów, i zasugerowali konieczność edukacji w tym zakresie. Problemem okazuje się również wpływ leków hipotensyjnych na zawartość magnezu oraz innych składników mineralnych, w szczególności w przypadku stosowania przez pacjentów inhibitorów konwertazy angiotensyny i diuretyków [5]. Nie bez znaczenia pozostaje również stres emocjonalny, który prowadzi do rozwoju stanu zapalnego w naczyniach krwionośnych, nasilając procesy oksydacyjne, co zwiększa zapotrzebowanie na czynniki działające przeciwzapalnie i antyoksydacyjnie, w tym również składniki mineralne [6].

WPLYW POSZCZEGÓLNYCH SKŁADNIKÓW NA REGULACJĘ CIŚNIENIA TĘTNICZEGO

Biorąc pod uwagę żywienie chorych z nadciśnieniem tętniczym opracowano dietę DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*), której celem jest obniżenie ciśnienia tętniczego krwi. Dieta DASH oprócz dużej ilości warzyw i owoców cechuje się ograniczoną ilością tłuszczów, zwłaszcza kwasów tłuszczowych nasyconych oraz

cholesterolu. W diecie tej występuje wysoka podaż produktów wielozbożowych, mało przetworzonych oraz niskotłuszczowych produktów mlecznych. Głównym źródłem białka w diecie są ryby, mięso drobiowe i orzechy. Taki dobór produktów zapewnia odpowiednią podaż wapnia, magnezu, potasu oraz błonnika.

Przeprowadzono badania nad wpływem obniżonej zawartości sodu w diecie tradycyjnej i diecie DASH na ciśnienie tętnicze. Wykazano, że obniżenie ilości sodu w obu dietach powodowało spadek ciśnienia tętniczego, jednak istotny efekt zaobserwowano tylko w przypadku diety DASH [7, 8]. Należy zaznaczyć, że zasady diety DASH mają zastosowanie zarówno w leczeniu, jak i w profilaktyce nadciśnienia tętniczego [9]. Niedobór potasu powoduje również niekorzystny efekt na wartość ciśnienia tętniczego, jak nadmiar sodu w codziennym żywieniu. Wpływ tego składnika na obniżenie ciśnienia u ludzi zdrowych jest nieznaczny, jednak w przypadku występowania nadciśnienia tętniczego zauważa się istotne znaczenie terapeutyczne. Należy zatem zadbać o prawidłową podaż potasu w diecie hipotensyjnej, zwłaszcza z naturalnych źródeł. Bogate w ten składnik są przede wszystkim owoce i warzywa oraz świeże soki owocowo-warzywne. Ponadto potas występuje w ziemniakach, ziarnach zbóż, nasionach roślin strączkowych oraz mięsie i rybach. Aby ograniczyć straty potasu, powinno się zadbać o to, aby potrawy z surowych warzyw były obierane i krojone krótko przed podaniem, a w przypadku gotowania, należy wrzucać je do wody wrzącej [10]. Wykazano, że odpowiednia podaż potasu w diecie przyczynia się do zwiększenia wydalania sodu, zmniejszenia wydzielania reniny oraz zmniejszenia oporu obwodowego [7]. Naturalne źródła potasu są również bogate w inne związki mineralne i witaminy. Ważne są tu przede wszystkim witaminy przeciwutleniające, które ograniczają stres

oksydacyjny oraz witaminy rozpuszczalne w wodzie, gdyż przy leczeniu diuretykami może dochodzić do ich niedoborów. Istotne choć nie do końca udowodnione znaczenie w prewencji nadciśnienia tętniczego ma też wapń i magnez [10]. Uważa się, że niedobór wapnia w organizmie może negatywnie wpływać na wartość ciśnienia tętniczego. Niepokojące jest to, że niedobór tego pierwiastka obserwowany jest u wysokiego odsetka osób zdrowych i chorych. Wyniki niektórych badań wskazują na odwrotną korelację pomiędzy spożytym wapniem i wartościami ciśnienia tętniczego. Wyniki badań nad zastosowaniem suplementów wapnia w leczeniu NT nie dały jednak jednoznacznej odpowiedzi na pytanie o zasadność wprowadzenia wapnia do terapii wspomagającej NT [11, 12].

Przy farmakologicznej terapii nadciśnienia, szczególnie przy użyciu diuretyków, dochodzi do dużych strat magnezu. Z tego powodu należy zadbać o odpowiednio wysokie jego spożycie [10]. Znaczenie magnezu w obniżeniu wartości ciśnienia tętniczego potwierdza wiele badań klinicznych. Houston podaje, że metaanaliza 20 randomizowanych badań klinicznych z średnim spożyciem magnezu 15,4 mmol/dobę, wykazały zależne od dawki obniżenie ciśnienia tętniczego w wyniku zastosowanej suplementacji [13]. Magnez działa jak naturalny antagonist wapnia, konkuruje z sodem o miejsca wiązania na komórkach mięśni gładkich naczyń, zwiększa poziom prostaglandyn E, rozszerzających naczynia krwionośne, razem z potasem powoduje rozszerzenie naczyń krwionośnych zależne od śródbłonna. Blokuje też napływ jonów wapnia oraz sodu do wnętrza komórek. Ponadto magnez wykazuje działanie przeciwzapalne i redukuje stres oksydacyjny, co również przynosi efekt terapeutyczny w przebiegu nadciśnienia. Najlepszy efekt terapeutyczny osiąga się przy połączeniu magnezu z potasem oraz jednoczesnym ograniczeniu spoży-

cia sodu. Spożycie magnezu jest również skorelowane ze zmniejszeniem stężenia lipidów w surowicy, hiperglikemii, zespołu metabolicznego, otyłości, insulinooporności i cukrzycy. Mimo znaczącej roli magnezu we wspomaganiu terapii hipotensyjnej, należy pamiętać o przeciwwskazaniach do suplementacji tego składnika takich jak: niewydolność nerek, zaburzenia nerwowo-mięśniowe oraz zażywanie leków mogących prowadzić do retencji magnezu [13, 14].

Składniki mineralne jak miedź, cynk, selen wykazują działanie przeciwutleniające. Stres oksydacyjny jest jednym z istotnych czynników wpływających na rozwój nadciśnienia tętniczego. Właściwościami antyutleniającymi odznacza się również mangan, który ponadto przyczynia się do regeneracji śródbłonna regulującego ciśnienie krwi [15].

PRAWIDŁOWO ZBILANSOWANA DIETA, CZY SUPLEMENT?

Kwestia zastosowania suplementów wciąż budzi wiele kontrowersji. Z jednej strony istnieje wiele dowodów na wpływ poszczególnych składników mineralnych w terapii hipotensyjnej, z drugiej jest też wiele obaw o zastosowaniu ich w postaci suplementu. Wydaje się, że najlepszym sposobem uzupełnienia niedoborów jest zastosowanie prawidłowo zbilansowanej diety, jednak przygotowanie takiej diety wymaga odpowiedniej wiedzy żywieniowej. Badania wykazują, że niewielu chorych posiada dostateczną wiedzę w zakresie żywienia. Grabowska i wsp. zwracają dodatkowo uwagę na inne czynniki: odchodzenie od modelu wspólnych posiłków na rzecz żywności zjadanej poza domem, najczęściej typu fast-food, brak odpowiednich posiłków w miejscu pracy, szkole czy też w większości restauracji. Nie bez znaczenia pozostaje również kwestia ekonomiczna, gdyż posiłki wysokoprzetworzone, zawierające duże ilości sodu, są zazwyczaj dużo tańsze od żywności zbilansowanej. Do tego dochodzi

►► Wydaje się, że najlepszym sposobem uzupełnienia niedoborów jest zastosowanie prawidłowo zbilansowanej diety, jednak przygotowanie takiej diety wymaga odpowiedniej wiedzy żywieniowej ◀◀

presja otoczenia i wzmacnianie niezdrowych przyzwyczajzeń przez sugestywne reklamy promujące łatwo dostępną wysoko przetworzoną żywność [16]. Wszystkie te elementy mogą zniechęcać pacjenta do podjęcia zmian w swoim sposobie żywienia. Poza tym, badania ankietowe wykazują, że najpowszechniejszym źródłem informacji dla pacjentów związanej z żywieniem są prasa kobieca oraz książki popularnonaukowe [3]. Wiedza zawarta w tych źródłach nie zawsze jest wiarygodna, co utrwala negatywne zachowania żywieniowe.

Wobec powyższych trudności coraz powszechniejsze staje się zażywanie łatwo dostępnych suplementów, z definicji będących skoncentrowanym źródłem witamin lub składników mineralnych, zaliczanym do środków spożywczych [17]. Stosowanie suplementów mineralnych powinno być kontrolowane przez lekarza lub dietetyka, gdyż istnieje ryzyko przedawkowania lub wystąpienia niebezpiecznych dla zdrowia interakcji z lekami [12, 18].

Podsumowując, stosowanie suplementów mineralnych u chorych z nadciśnieniem tętniczym powinno odbywać się pod kontrolą specjalisty z dziedziny medycyny i żywienia, po wcześniejszym ustaleniu czy występują niedobory danego składnika mineralnego w organizmie. Stosowanie suplementów należy traktować jako uzupełnienie racjonalnej diety, a nie jej zastąpienie. Konieczne wydaje się też zwiększenie uwagi na edukację żywieniową pacjentów z NT.

PIŚMIENNICTWO

1. Lewandowski J. Epidemiologia nadciśnienia tętniczego oraz badanie chorego na nadciśnienie tętnicze. *Przewodnik Lekarza* 2010; 4: 30–35.
2. Suliburska J. Rola składników mineralnych w rozwoju i prewencji nadciśnienia tętniczego. *Forum Zaburzeń Metabolicznych* 2010; 1 (4): 230–235.
3. Bronkowska M., Martynowicz H., Żmich K., Szuba A., Biernat J. Wybrane elementy stylu życia oraz wiedza żywieniowa otyłych osób z rozpoznaniem nadciśnieniem tętniczym. *Nadciśnienie Tętnicze* 2009; 13 (4): 266–274.
4. Durkalec-Michalski K., Suliburska J., Krejpcio Z., Jeszka J., Bogdański P. Analiza zależności pomiędzy spożyciem wybranych składników mineralnych a ich zawartością we włosach w wybranej grupie pacjentów z pierwotnym nadciśnieniem tętniczym. *Nowiny Lekarskie* 2011; 80 (2): 91–97.
5. Goch A., Wlazłowski R., Goch J.H. Magnez u chorych na nadciśnienie tętnicze. *Nadciśnienie Tętnicze* 2005; 9 (5): 344–349.
6. Kaczyńska A., Gaciong Z. Stres psychiczny a nadciśnienie tętnicze. *Nadciśnienie Tętnicze* 2003; 7 (1): 73–79.
7. Jarosz M., Rospondek W. *Nadciśnienie tętnicze*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006.
8. Olmos R.D., Benseñor I.M. Diet and hypertension: Intersalt and DASH diet study. *Rev Bras Hipertens* 2001; 8 (2): 221–224.
9. Kucharska A., Jeznach-Steinhagen A., Sińska B. Znaczenie diety w leczeniu nadciśnienia tętniczego. *Kardiologia na co Dzień* 2010; 5: 29–32.
10. Heleniak G., Jabłoński E., Kaźmierczak U. Leczenie niefarmakologiczne nadciśnienia tętniczego — modyfikacja żywienia Część II. Składniki mineralne: sód, potas, wapń i magnez w diecie osób z nadciśnieniem tętniczym. *Nadciśnienie Tętnicze* 2002; 6 (2): 123–132.
11. Brzezińska U., Kosicka T., Tykarski A. Wapń a nadciśnienie tętnicze. *Nadciśnienie Tętnicze* 2004; 8 (2): 109–118.
12. Jarosz M. *Uważaj, co jesz, gdy zażywasz leki*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007.
13. Houston M. The Role of magnesium in hypertension and cardiovascular disease. *J Clin. Hypertens.* 2011; 13 (11): 843–847.
14. Cunha A.R., Umbelino B., Correia M.L., Neves M.F. Magnesium and vascular changes in hypertension. *Intern. J. Hypertens.* 2012; 7: 1–7.
15. Goch A., Goch J.H. Zawartość makro- i mikroelementów we włosach osób z nadciśnieniem tętniczym. *Nadciśnienie Tętnicze* 2004; 8 (3): 177–184.
16. Grabowska H., Grabowski W., Grzegorzczak M., Flis A., Gaworska-Krzemińska A., Narkiewicz K. Wpływ diety na ryzyko rozwoju pierwotnego nadciśnienia tętniczego. Zalecenia dietetyczne stosowane w prewencji nadciśnienia tętniczego. *Problemy Pielęgniarstwa* 2011; 19 (4): 538–544.
17. Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia z dnia 25 sierpnia 2006 r. Dz. U. 2006 r. Nr 171, poz. 1225 z późn. zm.
18. Krasnowska G., Sikora T. Suplementy diety a bezpieczeństwo konsumenta. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość* 2011; 4 (77): 5–23.

► Stosowanie suplementów mineralnych powinno być kontrolowane przez lekarza lub dietetyka, gdyż istnieje ryzyko przedawkowania lub wystąpienia niebezpiecznych dla zdrowia interakcji z lekami ◀◀