

CALCIUM AND VITAMIN D AS AN ESSENTIAL COMPONENT OF AN INTEGRATED STRATEGY FOR FRACTURE PREVENTION

I Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XIII Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków 6-8.10.2005

Streszczenia:

Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2005, vol 7 (Suppl. 1)

L20

CALCIUM AND VITAMIN D AS AN ESSENTIAL COMPONENT OF AN INTEGRATED STRATEGY FOR FRACTURE PREVENTION

Steven Boonen, MD, PhD

Leuven University Center for Metabolic Bone Diseases and Division of Geriatric Medicine, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, Belgium

Elderly people frequently have inadequate dietary intakes of calcium and vitamin D, both essential for bone health. Vitamin D insufficiency leads to reduced intestinal calcium absorption and secondary hyperparathyroidism, increasing bone turnover particularly in cortical bone, thus accelerating bone loss and predisposing the patient to osteoporotic fractures. Supplementation with vitamin D alone has been shown to reduce bone loss from the femoral neck in postmenopausal women; however, efficacy in terms of fracture reduction has been equivocal. For example, Lips and colleagues reported that vitamin D (400 IU/day) given without calcium did not reduce the risk of hip fractures among elderly Dutch men and women, whereas in the recent study of Trivedi and colleagues, vitamin

D 100,000 IU every 4 months did reduce fracture incidence. Similarly, annual intramuscular injections of high doses of vitamin D reduced arm fracture rates among elderly Finnish subjects. There is a strong rationale for the use of calcium and vitamin D in the prevention of osteoporotic fractures and there is evidence from a number of studies that combined therapy has beneficial effects on bone mineral density in the spine, femoral neck and whole body in postmenopausal women. Additionally, calcium and vitamin D combination therapy significantly reduces fracture rates in both institutionalised and free-living elderly populations. In the study of Chapuy and colleagues, the number of hip and non-vertebral fractures were reduced by 43% and 32%, respectively, after 18 months' treatment with calcium and vitamin D. A concomitant increase in serum 25-hydroxyvitamin D and decrease in serum parathyroid hormone level was observed, providing a plausible mechanism for the reduced fracture risk. These findings have subsequently been confirmed in a follow-up-study (Decalys II). More recently, the Medical Research Council of Great Britain published negative results from a randomised, double-blind, factorially designed trial (the RECORD trial) to evaluate the effectiveness of daily oral calcium, daily oral vitamin D, combined calcium and vitamin D, and double placebo among 5292 men and women aged 70 years and over with previous low trauma fracture. There was no apparent benefit from calcium and vitamin D on fracture. These findings from the RECORD trial do not support routine oral supplementation with calcium and vitamin D in previously mobile elderly people, but vitamin D status of the trial population at baseline remains largely unknown and compliance with medication was only moderate. Overall, the data are still consistent with a therapeutic benefit of calcium and vitamin D on fractures in people deficient in calcium and vitamin D.

L20

WAPNO I WITAMINA D JAKO ISTOTNY SKŁADNIK ZINTEGROWANEJ STRATEGII W ZAPOBIEGANIU ZŁAMANIAM

Steven Boonen, MD, PhD

Leuven University Center for Metabolic Bone Diseases and
Division of Geriatric Medicine, Katholieke Universiteit
Leuven, Leuven, Belgium

U osób starszych bardzo często występuje nieodpowiednia podaż wapnia i witaminy D w diecie, co jest istotne dla zdrowia kości. Niedobory witaminy D prowadzą do obniżenia absorpcji wapnia z układu pokarmowego i wtórnej nadczynności przytarczyc, zwiększonego obrotu kostnego, szczególnie w kości korowej, a więc zwiększonej utraty tkanki kostnej i podatności pacjenta na złamania osteoporotyczne.

Wykazano, że sama suplementacja witaminą D przyczynia się do redukcji utraty tkanki kostnej w szyjce kości udowej u kobiet po menopauzie, jednakże jej skuteczność w redukcji złamań pozostaje niejednoznaczna.

Na przykład Lips i współautorzy donoszą, że witamina D (400 IU/dziennie) podawana bez wapnia nie zmniejszyła ryzyka złamania kości udowej u mężczyzn i kobiet w wieku podeszłym z Holandii, podczas gdy w ostatniej pracy Trivediego i współautorów witamina D 100,000 IU podawana co 4 miesiące przyczyniła się do redukcji częstości złamań. Podobnie, roczne domięśniowe iniekcje dużych dawek witaminy D przyczyniły się do redukcji częstości złamań kości ramiennej wśród badanych osób w wieku podeszłym z Finlandii.

Istnieje duże uzasadnienie dla stosowania wapnia i witaminy D w zapobieganiu złamaniom osteoporotycznym i istnieją dowody z licznych badań, że terapia łączona ma korzystny wpływ na gęstość mineralną kości w kręgosłupie, szyjce kości udowej i całym organizmie u kobiet po menopauzie.

Dodatkowo terapia łączona wapnia i witaminy D znacząco redukuje częstość złamań, zarówno w populacji osób starszych przebywających w domach opieki jak i żyjących samodzielnie. W opracowaniu Chapuy i współautorów liczba złamań kości udowej i złamań pozakręgowych została zredukowana odpowiednio o 43% i 32% po 18 miesiącach leczenia wapniem i witaminą D.

Zaobserwowano towarzyszący wzrost poziomu 25-hydroksywitaminy D i zmniejszenie poziomu parathormonu w osoczu, co zapewniało mechanizm dla możliwej redukcji ryzyka złamania. Te wnioski znalazły potwierdzenie w dalszych obserwacjach (Decalyos II). Nieco później Komitet Badań Naukowych Wielkiej Brytanii opublikował negatywne wyniki badania randomizowanego, podwójnie ślepego, z wykorzystaniem analizy czynnikowej (RECORD) mającego na celu ocenę skuteczności doustnego wapna przyjmowanego codziennie, doustnej witaminy D codziennie, łązonego wapna i witaminy D oraz podwójnego placebo wśród 5292 mężczyzn i kobiet w wieku powyżej 70 lat z wcześniejszym złamaniem po niewielkim urazie. Nie było żadnej widocznej korzyści w redukcji złamań wynikającej z przyjmowania wapna i witaminy D. Wyniki z badania RECORD nie potwierdzają słuszności rutynowej suplementacji wapna i witaminy D u uprzednio aktywnych starszych osób, jednakże początkowy stan witaminy D w badanej populacji pozostaje w dużej mierze nieznany, zaś systematyczność przyjmowania leków była zaledwie umiarkowana.

Podsumowując, dane pozostają nadal zgodne co do korzyści terapeutycznych stosowania wapna i witaminy D w zapobieganiu złamaniom u osób z niedoborami wapna i witaminy D.