

WYSTĘPOWANIE NIEDOBORU WITAMINY D3 U DZIECI ZE ZŁAMANIAM I NISKOENERGETYCZNYMI

V Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XVII Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków 29.09-1.10.2011

Streszczenia:

Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2011, vol 13 (Supł. 1).
str 132-133

P28

WYSTĘPOWANIE NIEDOBORU WITAMINY D3 U DZIECI ZE ZŁAMANIAM I NISKOENERGETYCZNYMI

Karpiński M.¹, Popko J.¹, Żelazowska-Rutkowska B.², Wysocka J.²

¹Klinika Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej UDSK 15-274
Białystok ul. J. Waszyngtona 17

²Zakład Laboratoryjnej Diagnostyki Pediatrycznej UDSK

Słowa kluczowe: złamania niskoenergetyczne, niedobór witaminy D

Wstęp. W ostatnich latach obserwujemy narastającą liczbę złamań u dzieci zwłaszcza niskoenergetycznych. Postuluje się różne czynniki ryzyka wystąpienia tych złamań: mała aktywność fizyczna, otyłość, obniżona gęstość mineralna kości, obniżone stężenie witaminy D3. Niedobór witaminy D3 jest związany ze

zwiększonym ryzykiem złamań osteoporotycznych u dorosłych, natomiast brak jest jednoznacznych dowodów na związek między obniżonym stężeniem witaminy D3, a złamaniami u dzieci. Postanowiliśmy w sposób prospektywny ocenić grupę dzieci ze złamaniamiiskoenergetycznymi.

Cel. Czy istnieje zależność między stężeniem witaminy D3 w surowicy, a wystąpieniem złamaniaiskoenergetycznego?

Materiał i metody. Do badania zakwalifikowaliśmy 150 dzieci, które były hospitalizowane w naszej Klinice od marca 2010 roku z powodu złamaniaiskoenergetycznego. W wywiadzie pytaliśmy rodziców o tygodniowe spożycie mleka, napojów gazowanych, aktywność fizyczną, przyjmowane leki, wcześniejsze złamania. Każdemu z naszych pacjentów, oznaczaliśmy stężenie witaminy D3 (25-OH) w surowicy. Ponadto oznaczyliśmy stężenie witaminy D3 u 60 pacjentów hospitalizowanych z innych przyczyn, bez złamania w wywiadzie. Wskaźnik Cole'a służył do określenia prawidłowej masy ciała.

Wyniki. W badanej grupie stężenie witaminy D3 tylko u 2 pacjentów mieściło się w granicy normy – odpowiednio 31ng/ml i 39ng/ml (norma 30-60ng/ml), co stanowiło mniej niż 1,5% przebadanych dzieci. 12,5% pacjentów miało stężenie witaminy D3 \leq 4ng/ml czyli awitaminozę D3. 15% pacjentów mieściło się w przedziale 5-10ng/ml, natomiast aż 56% pacjentów w przedziale od 10-20ng/ml. Pozostali pacjenci (16%) wykazywało stężenie witaminy D3 pomiędzy 20 a 30 ng/ml. Analiza rozkładu średniego stężenia witaminy D3 w poszczególnych porach roku wykazała najniższe stężenie w miesiącach wczesnowiosennych i systematyczny wzrost wartości stężeń, aż do osiągnięcia maksymalnych wartości w miesiącach zimowych. W grupie kontrolnej odnotowaliśmy średnie stężenie witaminy D3 o 30% wyższe niż w grupie badawczej o każdej porze roku

Wnioski. 1. Dzieci ze złamaniamiiskoenergetycznymi mają obniżone stężenie witaminy D3 w surowicy. 2. Średnie wartości stężenia witaminy D3 w surowicy rosną w przeciągu roku

osiągając maksymalne wartości w miesiącach zimowych. 3. Wskazana jest suplementacja witaminy D3 zimą i wiosną.

P28

PREVALENCE OF VITAMIN D3 INSUFFICIENCY IN CHILDREN WITH LOW-ENERGY FRACTURES

Karpiński M.¹, Popko J.¹, Żelazowska-Rutkowska B.², Wysocka J.²

¹Klinika Ortopedii i Traumatologii Dziecięcej UDSK 15-274 Białystok ul. J. Waszyngtona 17

²Zakład Laboratoryjnej Diagnostyki Pediatrycznej UDSK

Keywords: *low energy fractures, vitamin D insufficiency*

Objectives. In recent years the growing number of fractures, of forearm particularly, in children is observed. Different risk factors of low-energy fracture occurrence are postulated. Those are low physical activity, obesity, lowered bone mineral density, lowered level of vitamin D3 plasma concentration. It is known that vitamin D3 deficiency is associated with increased risk of osteoporotic fractures in adults. However, unequivocal evidence for the connection between lowered concentration of vitamin D3 and fractures in children is still to be found. It was decided to estimate the group of children with low-energy fractures in a prospective way.

Aim. The present study seeks to provide correlation between low-energy fractures and prevalence of vitamin D3 insufficiency.

Materials and methods. 150 children who experienced low-

energy fracture and were hospitalized in our Department since March 2010 were qualified to study. In the questionnaire distributed among parents questions concerning weekly milk and carbonated drinks consumption, physical activity, drugs taken, and previous fractures were asked. Concentration of vitamin D3 (25-OH) were determined in every patient. Furthermore, we measured vitamin D3 serum concentration in 60 patients hospitalized due to other reasons without fracture in medical history. Cole's indicator served the purpose of proper weight estimation.

Results. Only two patients in study group (less than 1,5%) had vitamin D3 concentration in the limit of norm respectively 31ng/ml and 39ng/ml (normal limits are 30 – 60 ng/ml). In 12,5% of patients concentration of vitamin D was \leq 4ng/ml, (avitaminosis). Vitamin D3 concentration in 15% of patients varied between 5-10 ng/ml, while as much as in 56% of patients between 10-20 ng/ml. The value of vitamin D3 concentration varying between 20 to 30 ng/ml was determined in the remaining group of patients (16%). Analyse of average values of vitamin D3 concentration in particular seasons revealed the lowest concentration in early spring and systematic grow of values till they reach maximum in winter. In control group we state average values 30 % higher in every season than in test group.

Conclusions. 1. Children with low-energy fractures are characterized with lowered serum vitamin D3 concentration. 2. Average values of serum vitamin D3 concentration increase during the year reaching its maximum values in winter. 3. Supplementation of vitamin D3 in winter and early spring is advisable.