ZASOBY MINERALNE KOŚCI U DZIECI I MŁODZIEŻY Z NIEDOBORAMI WAPNIA W DIECIE

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), s145-146.

P23
ZASOBY MINERALNE KOŚCI U DZIECI I MŁODZIEŻY Z NIEDOBORAMI WAPNIA W DIECIE

Górska A.,1 Konstantynowicz J.,2 Chlabicz S.,1 Zielińska A.,2 Kaczmarski M.2
1 Zakład Medycyny Rodzinnej i Pielęgniarstwa Środowiskowego AMB, Białystok
2 III Klinika Chorób Dzieci AMB, Białystok
e-mail agorska50@wp.pl

Słowa kluczowe: gęstość mineralna kości, dieta ubogowapniowa, dzieci.

Wstęp
Powszechnie akceptowany jest pogląd, że szczytowa masa kostna (ang. peak bone mass), jaką osiąga człowiek w wieku 25-30 lat, w znacznej mierze podlega kontroli genetycznej. Nie można jednak pominąć wpływu na prawidłową mineralizację kośćca w każdym wieku, a szczególnie w okresie wzrastania szkieletu, czynników modyfikalnych związanych z trybem życia i odżywianiem.
Ich usunięcie leży u podstaw profilaktyki osteopenii i osteoporozy.

Cel pracy
Ocena wpływu diety ubogowapniowej na zasoby mineralne kości u dzieci i młodzieży.
Materiał, metody
Badaniami objęto 89 dzieci (49 dziewcząt i 40 chłopców) wieku 5-18 lat, u których wykluczono schorzenia wpływające na metabolizm kostny. Informację o podaży wapnia w codziennej diecie uzyskiwano ze standaryzowanego wywiadu. Do badań kwalifikowano dzieci, których wywiad wskazywał na niską zawartość wapnia w diecie – poniżej 500mg/dobę. Badaną grupę podzieloną w zależności od wieku: I grupa dzieci (przed pokwitaniem) od 5-9 lat; II grupa (wczesny okres pokwitania) 9-15 lat; III grupa (późny okres pokwitania) 15-18 lat. Pomiar densytometryczny wykonano metodą absorbcjometrii promieniowania X o podwójnej energii (DEXA) z zastosowaniem systemu DPX-2 (LUNAR) Radiation Corp.) w wersji 1,3z.. Gęstość mineralną kości (BMD) oceniano w całym szkielecie (total BMD) oraz w kręgach L2-L4 (spine BMD) w g/cm2 oraz jako wskaźnik Z-score. W surowicy dzieci oznaczono: stężenie Ca, Ca2, P, aktywność całkowitej fosfatazy zasadowej (FA) i jej izoenzymu kostnego.
Wyniki
Całkowita masa mineralna kości (total BMD) poniżej 5 percentyla (wg norm dla wieku i płci) występowała u 56,98% badanych dzieci. Stwierdzono istotne obniżenie masy mineralnej z zakresie kręgosłupa u chłopców ($p< 0,01$) w porównaniu z dziewczynkami, które wynosiły odpowiednio: 0,731±0,17 g/cm2 i 0,835±0,19 g/cm2.
Najniższy średni wskaźnik Z-score (– 1,850) stwierdzany był w grupie III w porównaniu do grupy I i II i wynosił: (-1,194) ($p<0,01$) i (-1,201) ($p<0,05$) odpowiednio. Stwierdzono istotne statystycznie dodatnie korelacje pomiędzy total BMD i spine BMD, a BMI. Współczynnik korelacji wynosił odpowiednio: $r=0,56$ i $r=0,41$ ($p<0,001$).
Wnioski
1. Uzyskane wyniki badań densytometrycznych wykazały obniżenie masy mineralnej kości u większości dzieci z niską zawartością

wapnia w diecie (ok. 60 %).
2. Osteopenię wyrażoną średnim wskaźnikiem Z-score (– 1,850) stwierdzono w grupie III (dzieci najstarszych), co stanowi zagrożenie w osiągnięciu optymalnego poziomu szczytowej masy kostnej.
3. Badania własne wskazują na konieczność wprowadzenia powszechnego programu profilaktyki osteopenii i osteoporozy u dzieci, zwłaszcza u progu pokwitania.

P23
BONE MINERAL CONTENT IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH LOW-CALCIUM DIET

Górska A.,[1] Konstantynowicz J.,[2] Chlabicz S.,[1] Zielińska A.,[2] Kaczmarski M.[2]
[1] Department of Family Medicine and Environmental Nursing, Medical University of Białystok
2 III Department of Children's Diseases, Medical University of Białystok, Poland

Keywords: bone mineral density, calcium intake low, children.

Introduction
It is commonly accepted that the peak bone mass reached by a man at the age of 25-30 is to a large extent subject to genetic control. However, the effect of modifiable factors associated with lifestyle and nutrition on normal mineralization of the skeleton at any age, but especially at the skeleton growth cannot be excluded.
Elimination of these factors is the major task of osteopenia and osteoporosis prevention.
Aim of study
Assessment of the effect of low-calcium diet on bone mineral content in children and adolescents.
Material and methods
The study involved 89 children (49 girls and 40 boys) aged 5-18 years, in whom diseases affecting bony metabolism had been excluded. Data on dietary calcium intake were obtained

via a standardised interview. The children with a history of low dietary calcium content (below 500 mg/day) were recruited. The study group was divided according to age: group I, age 5-9 years (children before puberty); group II, age 9-15 years (early puberty); group III, 15-18 years (late puberty). Dual energy X-ray absorptiometry (DEXA) was used for densitometric measurements, System (LUNAR). Bone mineral density (BMD) was assessed in the whole skeleton (total BMD), in vertebrae L2-L4 (spine BMD) in g/cm2 and as Z-score. Concentrations of Ca, Ca2, P, activity of alkaline phosphatase (AP) and its bony isoenzyme were determined in the serum.

Results

Total bone mass (total BMD) below 5th percentile (according to the norm for age and gender) was found in 56.98% of the children involved in the study. A significant reduction was noted in the spine mineral mass in boys ($p< 0.01$) as compared to girls (0.731±0.17 g/cm2 and 0.835±0.19 g/cm2, respectively).

The lowest mean Z-score (– 1.850) was observed in group III as compared to group I (-1.194) ($p<0.01$) and group II (-1.201) ($p<0.05$). There were statistically significantly positive correlations between total and spine BMD and BMI. The correlation coefficient was $r=0.56$ and $r=0.41$ ($p<0.001$), respectively.

Conclusions

1. Densitometric findings showed a reduction in bone mineral density in most of the children with low-calcium diet z niską zawartością wapnia w diecie (c. 60%).
2. Osteopenia expressed as Z-score (– 1,850) was found in group III (the oldest children), which may preclude reaching the optimum level of peak bone mass.
3. Our research indicates that it is necessary to introduce a public prophylactic scheme to prevent osteopenia and osteoporosis in children, especially at the beginning of puberty.

DZIAŁANIE PRZECIWZAPALNE ETYDRONIANU W ZESZTYWNIAJĄCYM ZAPALENIU STAWÓW KRĘGOSŁUPA […]

II Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XIV Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków 11-13.10.2007
Streszczenia:
Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2007, vol 9 (Suppl. 2), s167-168.

P23
DZIAŁANIE PRZECIWZAPALNE ETYDRONIANU W ZESZTYWNIAJĄCYM ZAPALENIU STAWÓW KRĘGOSŁUPA – BADANIE PILOTOWE

Korkosz M., Głuszko P.

Słowa kluczowe: osteoporoza, zapalenie, zesztywniające zapalenie stawów kręgosłupa

Wstęp
Zesztywniające zapalenie stawów kręgosłupa (ZZSK) jest przewlekłą chorobą reumatologiczną, w której obserwuje się zwiększone wskaźniki zapalne (np. CRP). Powikłaniem ZZSK jest osteoporoza, w której stwierdza się m.in. zwiększoną aktywność markerów kostnych. Potwierdzono korzystny wpływ niektórych bisfosfonianów na aktywność zapalną i gęstość masy kostnej w ZZSK. W naszych wcześniejszych badaniach stwierdziliśmy, że klodronian obniża stężenie wskaźników zapalnych w ZZSK (Gluszko P., Korkosz M.: Evidence of anti-inflammatory properties of clodronate in patients with ankylosing

spondylitis. XIV EULAR Congress, Glasgow. 1999;122, abstr.485.)

Cel pracy

Ocena wpływu 12 miesięcznego, cyklicznego leczenia etydronianem na markery stanu zapalnego i obrotu kostnego w ZZSK.

Materiał i metodyka

Leczeniu poddano 14 mężczyzn (wiek 27-61; czas trwania choroby 8-25 lat; HLA B27 dodatni) spełniających kryteria nowojorskie ZZSK. Etydronian w tabletkach 400 mg (ICN Polfa Rzeszów Valeant) podawano w 14-dniowych cyklach (jedną tabletkę dziennie) raz na kwartał (4 cykle w roku). Przed rozpoczęciem leczenia i następnie przed każdym cyklem oznaczano markery stanu zapalnego (CRP, OB, IgG), markery obrotu kostnego (CTX, osteokalcyna) i wskaźniki kliniczne (BASFI, BASMI i BASDAI).

Wyniki

Stwierdzono statystycznie istotne obniżenie stężenia CTX i osteokalcyny (p=0,00004 i p=0,00001) w porównaniu do wartości wyjściowych. Obniżenie CRP i OB nie było statystycznie istotne (p=0,06), natomiast obniżenie IgG było znamienne (p=0,0004). Obserwowano statystycznie istotną korelację obniżania się w trakcie leczenia stężeń CRP i osteokalcyny (w każdym punkcie pomiaru). Istotną statystycznie korelację pomiędzy stężeniem CRP i CTX stwierdzono tylko przed trzecim cyklem leczenia.

Wnioski

W ZZSK obserwuje się korelację pomiędzy markerami stanu zapalnego i obrotu kostnego. Wstępne wyniki sugerują, że etydronian zmniejsza stan zapalny w ZZSK. Potencjalna poprawa kliniczna oraz zależności pomiędzy hamowaniem zapalenia a aktywnością obrotu kostnego wymagają dalszych badań.

P23

EVIDENCE OF ANTI-INFLAMMATORY ACTION OF ETIDRONATE IN ANKYLOSING SPONDYLITIS – A PILOT STUDY

Korkosz M., Głuszko P.

Key words: osteoporosis, infalmation, ankylosing spodylitis

Background

Ankylosing spondylitis (AS) is a chronic inflammatory rheumatic disease which is frequently associated with elevated acute phase reactants. Osteoporosis (OP) is a well recognized complication of AS with up-regulation of markers of bone turnover. Some reports show beneficial effects of various bisphosphonates on the disease activity and bone loss in AS (1). In our previous study (2) we found evidence of anti–inflammatory properties of clodronate in AS.

Objectives

The purpose of this pilot, prospective study is to determine the effect of 12-month intermittent cyclical etidronate treatment in AS on markers of inflammation and bone turnover.

Methods

We studied 14 male patients (age 27-61 years, duration of disease 8-25 years, HLA-B27 positive) fulfilling the New York criteria of AS. Etidronate 400 mg tablet (ICN Polfa Rzeszow Valeant) was administered orally: 400 mg/day for 14 consecutive days every three month (four cycles during one year). The markers of inflammation (ESR, CRP, and IgG), markers of bone turnover (CTX, osteocalcin) as well as clinical records (BASFI, BASMI, and BASDAI) were measured before initiating the treatment and before every cycle of treatment (five measurements in total).

Results

The markers of bone turnover (CTX and osteocalcin) significantly decreased (p=0,00004 and p=0,00001 respectively) during the treatment period comparing to the baseline values. ESR and CRP level alterations were not statistically significant (p=0,06) as was found for the IgG levels (p=0,0004). There was a significant positive correlation between CRP and osteocalcin decrease in each measurement point (baseline and every third month). The significant positive correlation between CRP and CTX was noted only before the third cycle of treatment.

Conclusion

There is a significant correlation between acute phase

reactants and bone turnover markers in AS patients. Our initial data suggest that etidronate treatment results in modulation and down-regulation of inflammatory process in AS. Potential clinical improvement and association between down-regulation of inflammation and bone turnover needs further evaluation.

P23WYWIAD LEKARSKI VS DENSYTOMETRIA W OCENIE 10-LETNIEGO RYZYKA ZŁAMANIA U KOBIET POW. 80. ROKU ŻYCI

III Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XV Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków 24-26.09.2009

Streszczenia:
Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2009, vol 11 (Suppl. 2), s:137-138.

P23
WYWIAD LEKARSKI *VS* DENSYTOMETRIA W OCENIE 10-LETNIEGO RYZYKA ZŁAMANIA U KOBIET POWYŻEJ 80. ROKU ŻYCIA

Dytfeld J.[1], Ignaszak-Szczepaniak M.[1], Michalak M.[2], Gowin E.[1], Horst–Sikorska W.[1]

[1] Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, ul. Przybyszewskiego 49, 60-355 Poznań,
[2] Katedra i Zakład Informatyki i Statystyki, Uniwersytet

Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, ul Dąbrowskiego 79, 60-529 Poznań

***Słowa kluczowe**: osteoporoza, ryzyko złamania*

Wstęp: Współczesne rozumienie osteoporozy opiera się na ocenie ryzyka złamań niskoenergetycznych. Ocena klinicznych czynników ryzyka bez/z uwzględnieniem densytometrii ma znaczenie w kwalifikacji pacjentek do terapii farmakologicznej. Wiek przyczynia się do wzrostu ryzyka złamań niskoenergetycznych niezależnie od BMD.

Celem badania była ocena znaczenia densytometrii w ocenie 10-letniego ryzyka złamania osteoporotycznego oraz postępowania terapeutycznego u pacjentek powyżej 80 roku życia.

Materiały i metody: grupę badaną stanowiło 25 pacjentek Poradni Lekarza Rodzinnego w Poznaniu w wieku powyżej 80 lat, u których wcześniej nie rozpoznawano osteoporozy. U chorych analizowano obecność klinicznych czynników ryzyka złamania: wiek, BMI, wywiady w kierunku złamania niskoenergetycznego u pacjentki i rodziców, stosowanie używek lub/i steroidoterapii. Wykluczono chore z podejrzeniem wtórnych postaci osteoporozy. Wszystkie kobiety kierowano na badanie densytometryczne bkku dla oceny BMD. Następnie obliczano 10-letnie indywidualne ryzyko złamań osteoporotycznych przy pomocy kalkulatora FRAX®. Na podstawie stwierdzonych klinicznych czynników ryzyka szacowano ryzyko zarówno głównych złamań osteoprotycznych (FRAX®) jak i złamania samego biodra (FRAX® hip). Po uwzględnieniu wartości BMD oceniano FRAX® BMD oraz FRAX® hip BMD. Uzyskane wartości odniesiono do progu terapeutycznego (25% prawdopodobieństwa złamania w ciągu 10 lat) proponowanego w Polsce dla kobiet > 80rż.

Wyniki: Wcześniejsze złamania osteoporotyczne udokumentowano u 10 pacjentek (40%), w tym u 7- złamanie typu Collesa, u 3 – złamanie bkku. Dodatni wywiad w kierunku złamania biodra u rodziców dotyczył 2 pacjentek (9%). Do aktualnego palenia tytoniu przyznała się 1 kobieta. Wartości BMD nie różniły się istotnie pomiędzy pacjentkami, które nie doznały złamania niskoenergetycznego a chorymi z przebytym złamaniem. Średnia wartość FRAX® wyniosła 19,8% (przedział:

16-34) a prawdopodobieństwo złamania samego biodra (FRAX® hip) – 11% (przedział: 6-26). Włączenie do obliczeń wartości BMD przeklasyfikowało ryzyko u 5 pacjentek, zmniejszając u nich prawdopodobieństwo złamania – średni FRAX® BMD w grupie pacjentek bez wcześniejszego złamania wynosił 18,6% (przedział: 11-38), a FRAX® hip BMD – 9,3% (przedział: 3-30). Oprócz kobiet po przebytym złamaniu, FRAX wyodrębnił dodatkowo 23% pacjentek wymagających terapii. Pomiar BMD pozostawał bez wpływu na odsetek pacjentek zakwalifikowanych do leczenia.

Wniosek: U kobiet po 80. rż analiza klinicznych czynników ryzyka jest często wystarczająca do podjęcia decyzji o leczeniu zapobiegającemu złamaniom osteoporotycznym.

P23
PATIENT'S HISTORY VS DEXA IN ASSESSMENT OF 10 YEARS' FRACTURE RISK IN WOMEN OVER 80 YEARS OLD

Dytfeld J.[1], Ignaszak-Szczepaniak M.[1], Michalak M.[2] , Gowin E.[1], Horst–Sikorska W.[1]

[1] Departament of Family Medicine, Poznań University of Medical Sciences,
ul. Przybyszewskiego 49, 60-355 Poznań
[2] Departament od Biostatistics, Poznań University of Medical Sciences,
ul. Dąbrowskiego 79, 60-529 Poznań

Key words: *osteoporosis, fracture risk*

Introduction: Contemporary understanding of osteoporosis is based on assessment of fracture risk. Evaluation of clinical risk factors (CRFs) for fracture followed by dual X ray absorptiometry (DEXA) is important in qualifying patients for pharmacological treatment. Age contributes to increased fracture risk irrespective of BMD.

The aim of the study was to assess DEXA significance in assessment of 10 years' fracture risk in women over 80 years old.

Materials and methods: The study group comprised 25 female patients of Family Medicine Outpatient Clinic in Poznań aged

>80 years old, without previously diagnosed osteoporosis. In all patients CRFs were analyzed – age, BMI, previous fracture in patient and in parents, smoking, alcohol use, steroidotherapy. Patients with suspicion of secondary forms of osteoporosis were excluded. 10-year major fracture risk (FRAX®) as well as – separately – hip fracture risk (FRAX® hip) were assessed based on CRFs alone. Subsequently, all women were referred to DEXA. Taking BMD into consideration made calculation of FRAX® BMD and FRAX® hip BMD possible. In order to qualify for treatment therapeutic threshold arbitrarily accepted for women over 80 years old in Poland was used (25% probability of major fracture in 10-years).

Results: Previuos osteoporotic fracture was reported in 10 patients (40%), in 7 – Colles' type, in 3 – hip fracture. Positive family history of fracture was found in 2 patients (9%). 1 woman smoke cigarettes. BMD values did not differ significantly between women with previous fracture and without it. As far as non-fracture women were concerned, mean FRAX® values were 19,8% (range 16-43), FRAX® hip – 11% (range 6-26). Including BMD values into calculations reclassified the fracture risk in 5 patients, making it even lower – mean FRAX® BMD was shown to be 18,6%, mean FRAX® hip BMD – 9,3% (range: 3-30). In addition to women who fractured, FRAX® pointed out 23% more patients eligible for treatment. BMD measurement remained insignificant in terms of qualification for treatment.

Conclusion: In women over 80 years old analysis of CRFs was shown to be sufficient in making therapeutic decisions in osteoporosis.