NISKOROSŁOŚĆ I ZABURZENIA MINERALIZACJI TKANKI KOSTNEJ WIODĄCYMI OBJAWAMI PÓŹNO ROZPOZNANEJ […]

XI Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy
V Krakowskie Sympozjum Osteoporozy
Kraków 27-29.09.2001

Streszczenia:
wersja polska
Materiały kongresowe: STRESZCZENIA, s146.
Druk: Drukarnia Skinder, ISBN – 83-904008-5-5

wersja angielska
Osteoporosis International 2001; vol. 12 (Suppl 1), s36.

P063

NISKOROSŁOŚĆ I ZABURZENIA MINERALIZACJI TKANKI KOSTNEJ WIODĄCYMI OBJAWAMI PÓŹNO ROZPOZNANEJ PIERWOTNEJ KWASICY CEWKOWEJ U 5 LETNIEGO CHŁOPCA

Witold Kołłątaj, Leszek Szewczyk.
Klinika Pediatrii, Endokrynologii i Neurologii AM w Lublinie. Adres do korespondencji: Klinika Pediatrii, Endokrynologii i Neurologii AM, Dziecięcy Szpital Kliniczny ul. Chodźki 2, 20-093 Lublin.

Kwasice cewkowe dystalne są stosunkowo rzadkimi zaburzeniami metabolicznymi, a ponieważ przez długi czas przebiegać mogą bez istotnych dolegliwości, bywają rozpoznawane bądź przypadkowo, bądź dopiero wtedy, gdy pojawią się dramatyczne objawy kliniczne (krwiomocz lub dolegliwości bólowe towarzyszące kamicy nerkowej). Kwasice cewkowe dystalne

charakteryzują się niezdolnością nerek do obniżania pH moczu poniżej 5.5 pomimo występowania kwasicy ogólnoustrojowej. Cechą charakterystyczną są: kwasica metaboliczna, hiperchloremia oraz nadmierna utrata Na, K, Ca i HCO3 z moczem. Wśród mechanizmów związanych z kompensacją kwasicy są między innymi zmniejszenie tempa mineralizacji kośćca oraz upośledzenie tempa wzrastania. Przedstawiamy przypadek 5 letniego dziecka, które od 2 lat diagnozowane było przez wielu lekarzy z powodu niskorosłości, spowolnienia rozwoju psychoruchowego oraz opóźnienia mineralizacji tkanki kostnej. W wieku 5 lat dziecko osiągnęło 95 cm wysokości i 12 kg masy ciała (parametry znacznie poniżej 3 centyla; –wartości typowe dla dziecka około 3 letniego). Wiek kostny około 3 lat. Dokładna analiza stanu metabolicznego ustroju pozwoliła na rozpoznanie skompensowanej pierwotnej kwasicy cewkowej dystalnej. Wdrożenie typowego leczenia i normalizacja parametrów metabolicznych spowodowała szybką zmianę parametrów antropometrycznych (przyrost wysokości w tempie 1 cm/2 mies.) oraz poprawę mineralizacji tkanki kostnej.

P063

SHORT STATURE AND LOWERED BONE MINERALIZATION – THE LEADING SYMPTOM OF LATELY DIAGNOSED DISTAL RENAL TUBULAR ACIDOSIS IN A 5 YEARS OLD BOY

Witold Kołłątaj, Leszek Szewczyk,
Department of Paediatrics, Endocrinology and Neurology, Medical Academy, Lublin, Poland

Renal tubular acidosis (RTA) is a rare clinical syndrome. The syndrome can include many clinical conditions. In some cases RTA can be almost symptomless. This kind of RTA is diagnosed accidentally or not before late complications (such as haematuria and pains caused by urolithiasis) present.
Distal RTA is caused by an abnormal renal acidification process and is characterized by an inability to decrease urine pH (below 5.5) in spite of the presence of a metabolic acidosis. Metabolic acidosis, hyperchloraemia, excessive renal

loss of Na, K, Ca and HCO3- are typical of distal RTA. The compensatory mechanisms result in improper bone mineralization and growth retardation.
We present a case of a 5 year old boy who had been diagnosed because of improper bone mineralization and growth retardation for 2 years. At the age of 5 years, his body height achieved 95 cm, body weight – 12 kg (these parameters being typical for a 3 year old boy). At this time – the skeletal age was estimated at 3 years.
The analysis of metabolic parameters of this boy made it possible to diagnose distal RTA. The correction of metabolic disturbances gave a very good clinical effect – an increase of body height (1 cm/2 months) and the acceleration of bone tissue mineralization.

UWAPNIENIE KOŚĆCA U CHORYCH Z CELIAKIĄ: WPŁYW DIETY BEZGLUTENOWEJ

XI Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy
V Krakowskie Sympozjum Osteoporozy
Kraków 27-29.09.2001

Streszczenia:
wersja polska
Materiały kongresowe: STRESZCZENIA, s147.
Druk: Drukarnia Skinder, ISBN – 83-904008-5-5

wersja angielska
Osteoporosis International 2001; vol. 12 (Suppl 1), s36.

P064

UWAPNIENIE KOŚĆCA U CHORYCH Z CELIAKIĄ: WPŁYW DIETY BEZGLUTENOWEJ

Z.Grzenda-Adamek1, E.Piątkowska2, J.Strzępek3, K.Przybyszewska1 M.Kruszewska1,
1Klinika Pediatrii Gastroenterologii i Żywienia,
2Pracownia antropometryczna, Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii CMUJ,
3Katedra i Klinika Ortopedii CMUJ, Kraków. 30-663 Kraków ul Wielicka 265

Celem pracy była ocena gęstości mineralnej kości (BMD) u chorych z celiakią w zależności od stopnia przestrzegania diety bezglutenowej.
Materiał i metoda: 59 pacjentów (40 dziewcząt, 19 chłopców) w wieku od 10 do 20 lat, z celiakią, rozpoznaną zgodnie z kryteriami ESPGAN. Chorych podzielono na 3 grupy: 1- dieta bezglutenowa ściśle przestrzegana, 2- błąd dietetyczny 1-2 razy w tygodniu, 3- dieta nie przestrzegana. Określono dzienne spożycie wapnia (Ca) oraz aktywność fizyczną (AF). Pomiary BMD kręgosłupa lędźwiowego L2-L4 wykonano metodą absorpcjometrii podwójnej energii promieniowania X (LUNAR DPX-IQ). Wyniki porównywano do średniej odpowiedniej dla płci i wieku (Z-score). Oceniono rozwój fizyczny (wzrost, masa ciała). Wyniki: Dietę bezglutenową ściśle przestrzegało tylko 16 (27%) chorych (grupa 1), do 2 grupy zaliczono 23 (39%) chorych. Dieta nie była przestrzegana przez 20 (34%) chorych. U 35 (59%) chorych spożycie Ca było niskie, w każdej grupie stanowili oni ponad połowę chorych. Wysoką aktywność fizyczną deklarowało 35 (59%) chorych. Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic pomiędzy BMD w grupie 1 i 2 (średnia Z-score w grupie 1= -0.18, w grupie 2= -0.14). BMD było obniżone w grupie 3 (Z-score= -1.57) w porównaniu z grupą 1 (p=0,01) oraz grupą 2 (p=0,003). Stwierdzono wyższą BMD u chorych z wysokim spożyciem Ca (p=0.002). Nie stwierdzono istotnego wpływu AF na BMD u badanych chorych. W parametrach rozwoju fizycznego nie

stwierdzono istotnych statystycznie różnic pomiędzy grupami. Wnioski: BMD było obniżone u chorych nie przestrzegających diety bezglutenowej, popełnianie sporadycznych błędów w diecie nie miało wpływu na BMD. Tylko niewielu chorych ściśle przestrzegało dietę bezglutenową.

P064

BONE MINERAL STATUS IN PATIENTS WITH CELIAC DISEASE: INFLUENCE OF GLUTEN FREE DIET

Z. Grzenda-Adamek1, E. Piątkowska2, J. Strzepek3, K. Przybyszewska1 M. Kruszewska1,
1Klinika Pediatrii Gastroenterologii i Żywienia,
2Pracownia Antropometryczna, Polsko-Amerykanski Instytut Pediatrii CMUJ,
3Katedra i Klinika Ortopedii CMUJ, Krakow. Krakow 30-663 ul. Wielicka 256, Poland

Aim: The aim of the study was the assessment of bone mineral density (BMD) in patients with celiac disease depending on gluten free diet compliance.
Materials & Methods: 59 patients (40 girls, 19 boys) aged 10-20 years with celiac disease, diagnosed according to the ESPGAN criteria. Patients were divided into 3 groups: 1- strict gluten free diet, 2-not entirely compliant i.e. faults in gluten free diet 1-2 times per week 3- gluten free diet not followed. Daily calcium (Ca) intake and physical activity was assessed. BMD of the lumbar spine L2- L4 was measured by dual-energy-X-ray absorptiometry with the LUNAR DPX-IQ. Physical development was assessed by anthro¬pometric measurements: growth and weight.
Results: Gluten free diet was strictly followed by 16 (27%) patients (group 1), group 2 consisted of 23 (39%) patients. Diet was not followed by 20 (34%) patients. 35 (59%) patients had a low Ca intake and in every group they made up the majority of patients. High physical activity was declared by 35 (59%) patents. No statistically significant differences in

BMD were found between group 1 and 2 (mean Z-score in group 1 = -0.18, group 2 = -0.14). BMD was lower in group 3 (Z-score = -1.57) in comparison with group 1 (p = 0,01) and group 2 (p = 0,003). BMD was higher in patients with a high Ca intake (p = 0,002). Physical activity had no significant influence on BMD. There was no statistically significant difference in physical development be¬tween the groups.
Conclusions: BMD was lower in patients who were not compliant to the gluten free diet, occasional faults in the diet had no influence on the BMD. Only few patients with celiac disease strictly followed the gluten free diet.

MASA KOSTNA, AKTYWNOŚĆ MARKERÓW OBROTU KOSTNEGO ORAZ GOSPODARKA WAPNIOWO – FOSFORANOWO– […]

XI Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy
V Krakowskie Sympozjum Osteoporozy
Kraków 27-29.09.2001

Streszczenia:
wersja polska
Materiały kongresowe: STRESZCZENIA, s148.
Druk: Drukarnia Skinder, ISBN – 83-904008-5-5

wersja angielska
Osteoporosis International 2001; vol. 12 (Suppl 1), s35.

P065

MASA KOSTNA, AKTYWNOŚĆ MARKERÓW OBROTU KOSTNEGO ORAZ GOSPODARKA WAPNIOWO – FOSFORANOWO–MAGNEZOWA U DZIECI Z OSTRĄ BIAŁACZKĄ LIMFOBLASTYCZNĄ

Violetta Świątkiewicz1, Anna Balcar-Boroń1, Grażyna Odrowąż-Sypniewska2, Andrzej Kołtan2, Sławomir Manysiak2, Katarzyna Dylewska1
1 Katedra i Klinika Pediatrii, Hematologii i Onkologii AM w Bydgoszczy
2 Katedra i Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej w Bydgoszczy
Katedra i Klinika Pediatrii, Hemat. i Onkologii ul.Chodkiewicza 44 Bydgoszcz

Ostra białaczka limfoblastyczna (ALL) oraz stosowana terapia mogą niekorzystnie wpływać na wzrost, dojrzewanie i rozwój kośćca.
Celem pracy jest ocena masy kostnej u dzieci z ALL przed i po zakończeniu intensywnej chemioterapii oraz próba oceny ewentualnych czynników wpływających na mineralizację układu kostnego.
U 27 dzieci leczonych z powodu ALL dwukrotnie oceniono: stopień mineralizacji kości przedramienia stosując metodę dwuwiązkowej absorpcjometrii rentgenowskiej, aktywność markerów obrotu kostnego: izoenzymu kostnego fosfatazy zasadowej (ALP-b) i C-końcowego telopeptydu kolagenu typu I (CTX) w surowicy oraz stężenie wapnia całkowitego, fosforu, magnezu w surowicy i ich dobowe wydalanie w moczu.
Spośród 27 nowo zdiagnozowanych dzieci u 51,9% wykazano obniżenie gęstości mineralnej kości (BMD), u 44,4% obniżenie całkowitej zawartości minerałów w kośćcu (BMC). Po zakończeniu intensywnej chemioterapii liczba chorych z nieprawidłowymi BMD i BMC znamiennie wzrosła. W momencie rozpoznania stwierdzono niższą, niż po leczeniu, aktywność ALP-b , wydalanie jonów wapnia i fosforu w górnych granicach norm oraz stężenie jonów w surowicy w dolnych granicach norm populacyjnych. Wzrost aktywności ALP-b, po intensywnej chemioterapii, mógł być przyczyną zmniejszenia wydalania wapnia i fosforu w moczu oraz

wzrostu poziomów jonów w surowicy. Wzrost poziomu CTX w trakcie leczenia korelował z utratą masy kostnej wykazaną densytometrycznie.
Podsumowanie: Zaburzenia mineralizacji tkanki kostnej stwierdzono u prawie połowy dzieci już w momencie rozpoznania ALL W trakcie leczenia liczba chorych z nieprawidłową masą kostną zwiększyła się, a niedobory pogłębiły się. Wydaje się, że przyczynami zaburzeń są: zwolnione kościotworzenie i zwiększona resorpcja.

P065

BONE MASS, BONE TURNOVER MARKERS, CALCIUM, PHOSPHORUS AND MAGNESIUM METABOLISM IN CHILDREN TREATED FOR ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA

Violetta Świątkiewicz1, Anna Balcar-Boroń1, Grażyna Odrowąż-Syp-niewska2, Andrzej Kołtan2, Sławomir Manysiak2, Katarzyna Dylewska1

1Department of Pediatrics, Hematology and Oncology ul.Chodkiewicza 44 85-667 Bydgoszcz, Poland, Medical University, Bydgoszcz, Poland,
2Laboratory Department, Medical University, Bydgoszcz, Poland

The putative cause of osteoporosis and osteopenia in children with acute lymphoblastic leukemia (ALL) before and after intensive chemotherapy has led us to assess mineral status.
In a cohort of 27 children treated for ALL: Bone Mineral Content (BMC) and Bone Mineral Density (BMD) of the upper extremity were measured by dual energy X-ray absorptiometry before and after the completion of intensive therapy. Blood and urine samples for calcium, phosphorus and magnesium concentration and blood samples for alkaline phosphatase bone-isoenzyme activity (ALP-b) and serum levels of type I carboxy-terminal collagen telopeptides (CTX) were collected.
At the time of diagnosis 51.9% of children showed a reduction in BMD and a 44.4% reduction in BMC. Before therapy hypocalcemia (9/27), hypomagnesemia (10/27) hypophosphate¬mia

(7/27) and CTX content below age-matched ranges were observed. After intensive therapy the number of patients with abnormal BMD and BMC values rose significantly. Additionally plasma ALP-b activity rose compared with initial values. Urinary excretion of calcium, phosphorus within the upper population ranges and plasma electrolytes within the lower population ranges were evaluated. Reduced postchemotherapy CTX content correlated significantly with bone mass loss detected by densitometry. Almost 50% of children who participated in the study displayed bone mineral mass deficiency when first examined. This study indicates that the above alterations could originate from slower bone formation and faster bone resorption. These complex mechanisms at present, remain unclear but appear to be multifactorial and therefore, further examinations are required.

ZABURZENIA GOSPODARKI WAPNIOWO-FOSFOROWEJ ORAZ ZMIANY GĘSTOŚCI KOŚCI U DZIECI LECZONYCH LEKAMI […]

XI Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy
V Krakowskie Sympozjum Osteoporozy
Kraków 27-29.09.2001

Streszczenia:
wersja polska
Materiały kongresowe: STRESZCZENIA, s149.
Druk: Drukarnia Skinder, ISBN – 83-904008-5-5

wersja angielska
Osteoporosis International 2001; vol. 12 (Suppl 1), s36-37.

P066
ZABURZENIA GOSPODARKI WAPNIOWO-FOSFOROWEJ ORAZ ZMIANY GĘSTOŚCI KOŚCI U DZIECI LECZONYCH LEKAMI PRZECIWPADACZKOWYMI

W.Ostoja-Chrząstowski, K.Sidor, A.Horvath
Klinika Gastroenterologii i Żywienia Dzieci Akademii Medycznej w Warszawie

Cel pracy: Ocena wpływu najczęściej stosowanych leków przeciwpadaczkowych na wybrane parametry gospodarki wapniowo-fosforanowej, metabolizm witaminy D oraz układ kostny u dzieci i młodzieży oraz znalezienie korelacji pomiędzy parametrami, których oznaczenie jest powszechnie dostępne, a parametrami które są oznaczane jedynie w dużych specjalistycznych ośrodkach.
Pacjenci i metody: Grupę badaną stanowiło 50 pacjentów leczonych ambulatoryjnie z powodu padaczki, w wieku 8-23 lat (śr.14). W grupie było 26 chłopców (mężczyzn) i 24 dziewczynki (kobiety). Co do rodzaju przyjmowanego leku pacjentów podzielono na 3 grupy: 1. przyjmujący wyłącznie kwas walproinowy (bądź jego pochodne)- 17 dzieci; 2. przyjmujący wyłącznie karbamazepinę- 20 dzieci; 3. przyjmujący więcej niż jeden lek w tym kwas walproinowy i/lub karbamazepinę (politerapia)-13 dzieci. W surowicy pacjentów oceniano stężenie wapnia zjonizowanego, wapnia całkowitego, fosforu, (aktywność) fosfatazy alkalicznej oraz stężenie 25-hydroksywitaminy D i parathormonu, oraz przeprowadzono densytometryczną ocenę układu kostnego (cały kościec-TB oraz odcinek L2-L4 kręgosłupa). Wyniki badań porównywano z normami laboratoryjnymi pracowni, w których wykonywano oznaczenia
Wyniki: W całej grupie a także w trakcie analizy wszystkich trzech podgrup stwierdzono statystycznie znamienne obniżenie stężenia wapnia zjonizowanego, fosfatazy alkalicznej, 25OHD i parathormonu. Pozostałe parametry biochemiczne oraz badania

densytometryczne nie wykazywały statystycznie istotnych różnic w stosunku do normy. Dodatkowo w grupie przyjmującej więcej niż jeden lek przeciwpadaczkowy stwierdzono obniżenie gęstości kości odcinka L2-L4 kręgosłupa oraz obniżenie aktywności fosfatazy alkalicznej.
Stwierdzono statystycznie znamienną korelację pomiędzy stężeniem wapnia zjonizowanego a stężeniem 25 OHD.

P066

CALCIUM-PHOSPHORUS METABOLISM AND BONE MINERAL DENSITY DISTURBANCES IN CHILDREN ON ANTIEPILEPTIC THERAPY

W. Ostoja-Chrzastowski, K. Sidor, A. Horwath,
Dept. of Pediatric Gastroenterology & Nutrition Warsaw University Medical School, Poland

Aim: To evaluate the long term effect of commonly used antiepileptic therapy on the selected parameters of calcium-phosphorus metabolism, 25-OHD metabolism and BMD in children and young adults with epilepsy. Furthermore, to estimate the correlation between generally measured parameters and ones reached only in scientific laboratories.
Patients and Methods: The study group comprised 50 patients – 26 male and 24 female, at a mean age of 14 y. (8-23 y), treated with antiepileptic drugs in the out-patient clinic. The group was divided in three subgroups: Group 1:17 subjects treated only with valproate (VPA), group II, 20 subjects treated only with carbamazepine (CBZ), group III, treated with more than one antiepileptic drug, including VPA and/or CBZ. In all patients serum levels of ionized calcium, total calcium, phosphorous, alkaline phosphatase, 25OHD and parathormone were measured. Additionally, total body and lumbar (L2-L4) spine BMD were measured. All results obtained were compared to laboratory norms.
Results: We observed a significant decrease in ionized calcium, alkaline phosphatase, 25OHD and parathormone level in each of the analyzed subgroups. Moreover we have found a significantly reduced lumbar spine BMD (L2-L4) and decreased

level of alkaline phosphatase in the third analyzed subgroup. There was a significant correlation between ionized calcium and the 25 OHD level.

CZY TERAPIA LEWOTYROKSYNĄ (L-TX) MOŻE ZMNIEJSZAĆ GĘSTOŚĆ MINERALNĄ TKANKI KOSTNEJ (BMD) U […]

XI Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy
V Krakowskie Sympozjum Osteoporozy
Kraków 27-29.09.2001

Streszczenia:
wersja polska
Materiały kongresowe: STRESZCZENIA, s150.
Druk: Drukarnia Skinder, ISBN – 83-904008-5-5

wersja angielska
Osteoporosis International 2001; vol. 12 (Suppl 1), s37.

P067
CZY TERAPIA LEWOTYROKSYNĄ (L-TX) MOŻE ZMNIEJSZAĆ GĘSTOŚĆ MINERALNĄ TKANKI KOSTNEJ (BMD) U DZIEWCZĄT Z WOLEM PROSTYM ?

Paweł Matusik1, Ewa Małecka – Tendera1, Edward Franek2
Katedra i Zakład Patofizjologii Śląskiej AM w Katowicach1
Katedra i Klinika Nefrologii, Endokrynologii i Chorób Przemiany Materii Śląskiej AM w Katowicach2
Adres: Katedra i Zakład Patofizjologii, Medyków 14, 40-752

Katowice

Wpływ hormonów tarczycy na mineralizację i metabolizm tkanki kostnej jest bezsporny. Sugeruje się, że długotrwała terapia L-TX może zmniejszać BMD i nasilać metabolizm tkanki kostnej. Celem pracy była ocena wpływu rocznej terapii L-TX na mineralizację i metabolizm tkanki kostnej u młodych dziewcząt. Grupę badaną (GB) stanowiło 21 dziewcząt z wolem prostym w wieku śr. 14,2 +- 1,8 lat. Przed i po roku skojarzonej terapii L-TX i preparatem jodu (100mg/d) oceniano następujące parametry: BMD oraz BMC całego ciała i w odcinku lędźwiowym kręgosłupa metodą DEXA. Poziomy w surowicy PTH, osteokalcyny (OC), hydroksyproliny (HP), frakcji kostnej fosfatazy zasadowej (bAPh), witaminy D3, Ca i P oraz poziomy Ca i P w moczu dobowym. Początkowa dawka L-TX (100g/d) utrzymywała TSH na dolnej granicy normy i FT4 na górnej granicy normy. Grupa kontrolna (GK) dobrana co do wieku, BMI oraz stopnia dojrzewania liczyła 22 dziewczęta leczone tylko preparatem jodu. Poziomy TSH i FT4 w GK mieściły się w granicach normy podczas badania. Lumbar BMD zwiększyła się znamiennie ($p<0,001$) w GB (1,01 +- 0,2 g/cm2 do 1,06 +- 0,16 g/cm2) i w GK ($p< 0,01$) (1,05 +- 0,15 g/cm2 do 1,1 +- 0,13 g/cm2). Total BMC zmniejszyła się znamiennie ($p<0,001$) w GB i GK (2296 +- 506 g do 2161 +- 403 g i odpowiednio 2335 +- 427 g do 2177 +- 340 g). Zmiany parametrów metabolizmu tkanki kostnej były podobne w obu grupach. Znamiennie wzrósł poziom PTH, znamiennie obniżyły się poziomy OC, wit. D3 i P. Poziomy pozostałych parametrów nie zmieniły się znamiennie. Nie stwierdzono znamiennych różnic w ocenianych parametrach miedzy GB a GK. Wniosek: Roczne leczenie L-TX nie wpływa niekorzystnie na mineralizację i metabolizm tk. kostnej u dziewcząt z wolem prostym.

P067
DOES LEVOTHYROXINE (L-TX) TREATMENT REDUCE BONE MINERAL DENSITY (BMD) IN ADOLESCENT GIRLS WITH EUTHYROID GOITER?

Pawet Matusik1, Ewa Matecka-Tendera1, Edward Franek2,

1Dept of Pathophysiology,
2Dept of Nephrology, Endocrinology and Metabolic Diseases, Silesian University School of Medicine, Katowice, Poland

Bone and mineral metabolism is influenced by thyroid hormones. It has been suggested that long term L-TX treatment may reduce BMD and increased bone turnover. The purpose of this study was to assess the influence of L-TX treatment on bone mineralization and metabolism in adolescent girls. The effect of one year of L-TX treatment was studied in a group of 21 adolescent girls (SG) with euthyroid goiter (e.g.) at a mean age of 14,2 ± 1,8 years. Lumbar and whole body BMD (Lunar DEXA), Serum PTH, osteocalcin (OC), hydroxyproline (HP), bone alkaline phosphatase (bAPh), vitamin D3, Ca and P and urinary excretion of Ca and P were measured before and after one year of combined L-TX and iodine (100 mg/d) treatment. The initial L-TX dose (100 mg/d) was adjusted to keep TSH in normal-low and FT4 in the normal-high level. Results were compared to a control group (CG) of 22 girls matched for age, BMI and maturation status, treated with iodine only, in whom TSH and FT4 levels were normal during the whole study. Lumbar BMD increased significantly ($p<0,001$) in SG (1,01 ± 0,2 g/cm2 to 1,06 ± 0,16 g/cm2) and in CG ($p< 0,01$) (1,05 ±0,15 g/cm2 to 1,1 ± 0,13 g/cm). Total BMC decreased significantly ($p< 0,001$) in the SG and CG (from 2296 ± 506 g to 2161 ± 403 g and from 2335 ± 427 g to 2177 ± 340 g respectively). Markers of bone turnover changed in a similar manner in both groups. In all girls there was a significant increase in PTH and significant decrease in OC, Vitamin D3 and P and no change in HP, Ca, bAPh serum levels as well as Ca and P urinary excretion. There was no significant difference between the SG and CG in respect to all the measured parameters. Conclusion: One year L-TX treatment of adolescent girls with no-toxic goiter does not have a negative impact on their bone mineralization and metabolism and their bone turnover is similar to girls treated with iodine only.

OPIS ZMIAN ARCHITEKTURY KOŚCI BELECZKOWEJ WYWOŁANYCH PROCESEM STARZENIA

XI Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy
V Krakowskie Sympozjum Osteoporozy
Kraków 27-29.09.2001

Streszczenia:
wersja polska
Materiały kongresowe: STRESZCZENIA, s151.
Druk: Drukarnia Skinder, ISBN – 83-904008-5-5

wersja angielska
Osteoporosis International 2001; vol. 12 (Suppl 1), s37.

P068
OPIS ZMIAN ARCHITEKTURY KOŚCI BELECZKOWEJ WYWOŁANYCH PROCESEM STARZENIA

Zbisław Tabor, Eugeniusz Rokita.
Zakład Biofizyki Katedry Fizjologii CMUJ, ul. Grzegórzecka 16a, 31 531 Kraków

Celem przedstawionych badań było porównanie obecnie stosowanych metod opisu architektury kości beleczkowej. W badaniach skoncentrowano się na opisie dwuwymiarowych obrazów preparatów histologicznych pobranych z trzeciego kręgu lędźwiowego dziesięciu młodych (średnia wieku 28.1 lat, przedział wieku 25-33 lata) i dziesięciu starszych osób (średnia wieku 73.4 lata, przedział wieku 70-77 lat). Porównywano następujące metody opisu architektury kości

beleczkowej: analiza histomorfometryczna (średnia długość beleczek, asymetria, BV/TV, powierzchnia jam szpikowych), charakterystyka Eulera, odległość dwupunktowa, prawdopodobieństwo dyskoneksji (bezpośrednio wyznaczone przez ilość i wielkość rozłącznych części struktury). Pokazano, że parametry opisujące architekturę kości silnie korelują z BMD. Aby ocenić czułość wyżej wymienionych parametrów na zmiany wywołane procesem starzenia skonstruowano algorytm symulacji procesów przebudowy kości. Pokazano, że dla młodych osób parametrem najczulej reagującym na zmiany architektury kości jest BV/TV. Dla osób starszych (około 55-60 lat) gdy w wyniku procesu starzenia istotne stają się zmiany polegająca na perforacji beleczek najczulsze stają się parametry opisujące wielkość przestrzeni międzybeleczkowej. Dla osób najstarszych (powyżej 65 roku życia), gdy w wyniku procesu starzenia i utraty masy kości dochodzi do przerwania ciągłości beleczek najczulszym parametrem staje się prawdopodobieństwo dyskoneksji.

P068

THE ASSESSMENT OF THE AGE-RELATED CHANGES OF THE TRABECULAR BONE

Zbistaw Tabor, Eugeniusz Rokita,
Department of Biophysics Med. Coll. Jagiellonian University, ul. Grzegorzecka 16a, 31-531 Krakow, Poland

In this study different parameters currently applied to the description of trabecular bone architecture are compared. Histological sections collected from ten young (mean age 28.1 years, range 25 7 33 years) and ten older (mean age 73.4 years, range 70 7 77 years) individuals. The following methods of the descriptions of trabecular bone architecture were considered: histomorphometric analysis (BV/TV, asymmetry, mean trabeculae length), Euler characteristics, star volume of the marrow cavity, the mean distance between two points of the trabecular network and the probability of disconnection (is directly connected to the number of separated parts of the

network). Highly significant correlations were demonstrated between bone density (BMD, BV/ TV) and trabecular architecture (SV/GV, probability of disconnec¬tion). To quantify the sensitivity of the aforementioned parameters to the age-related changes the stochastic algorithm of trabecular bone remodelling was constructed. It was shown that for the young bone the density reacts most sensitively to the trabecular bone changes. For elder individuals (typically the 55-60 year old patient) the mean ratio of the star volume of marrow cavity to the geometrical volume of marrow cavity becomes the most sensitive parameter. For the oldest bone (patients older than 65 years) the disconnection probability reacts most sensitively to the age related changes.

INFLUENCE OF SEXUAL AND PHYSICAL DEVELOPMENT ON STRUCTURAL-FUNCTIONAL STATE OF BONE TISSUE […]

XI Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy
V Krakowskie Sympozjum Osteoporozy
Kraków 27-29.09.2001

Streszczenia:
wersja polska
Materiały kongresowe: STRESZCZENIA, s152-153.
Druk: Drukarnia Skinder, ISBN – 83-904008-5-5
wersja angielska
Osteoporosis International 2001; vol. 12 (Suppl 1), s37.

P069

INFLUENCE OF SEXUAL AND PHYSICAL DEVELOPMENT ON STRUCTURAL-FUNCTIONAL STATE OF BONE TISSUE IN PRE- AND PUBERTAL GIRLS

(WPŁYW ROZWOJU PŁCIOWEGO I FIZYCZNEGO DZIEWCZĄT W OKRESIE POKWITANIOWYM I PRZEDPOKWITANIOWYM NA FUNKCJĘ I STRUKTURĘ TKANKI KOSTNEJ)

V.V.Povoroznjuk, Ye.D. Klotchko, T.V. Orlyk;
Institute of Gerontology, AMS Ukraine; Ukrainian Research Medical Center, Ukraine, Kyiv

To study influence of sexual and physical development on structural-functional state of bone tissue (BT) we've examined 97 girls aged 10–16 years old (mean age – 13,2±0,18 years; height – 1,54±0,01 m; weight – 45,6±1,3 kg). Quantitative evaluation of sexual development parameters was carried out using Tumilovych's method. The following anthropometric parameters were determined: chest volume (CV, sm), pelvic size (DSp – distance between anterior iliac spines, DCr – distance between sacral crests, DTr – distance between trochanters, sm). To evaluate structural-functional state of bone tissue (BT) ultrasound bone densitometer "Achilles+" was used (Lunar Corp., Madison, WI). Speed of ultrasound spreading (SOS, m/sec), broadband ultrasound attenuation (BUA, dB/MHz) and Stiffness Index (%) were determined. Patients were divided into three groups: I gr. – 39 girls of prepubertal age (mean age – 11,7±0,22 years; height – 1,46±0,02 m; weight – 35,6±1,4 kg); II gr. – 33 girls of prepubertal age with disorders of menstrual cycle (mean age – 14,0±0,2 years); III gr. – 25 girls with established menstrual cycle (mean age – 14,4±0,2 years). Appearance of menarche led to considerable increase in physical development parameters: (height: I gr. – 1,46±0,02 m; II gr. – 1,59±0,01 m ; III gr. – 1,59±0,01 m; weight: I gr. – 35,6±1,4 kg; II gr. – 51,4±1,8 kg; III gr. – 53,6±1,7 kg; CV: I gr. – 69,7±1,1 cm; II gr. – 81,2±1,2 cm; III gr. – 80,5±0,9 cm; DSp: 19,8±0,3 cm; II gr. – 23,3±0,3 cm ; III gr. – 24,2±0,3 cm; DCr: 22,4±0,3 cm; II gr. – 25,6±0,2 cm; III gr. – 26,3±0,3 cm; DTr: 25,1±0,4 cm; II gr. – 29,0±0,3 cm; III gr. – 30,1±0,4 cm), general number of permanent teeth (I gr. – 23,6±0,7; II

gr. – 27,5±0,2; III gr. – 27,1±0,3) and ultrasound characteristics of structural-functional BT state (SOS: I gr. – 1570±3 m/sec; II gr. – 1580±4 m/sec; III gr. – 1587±5 m/sec; BUA: I gr. – 98,2±1,3 dB/MHz; II gr. – 107,0±1,8 dB/MHz; III gr. – 112,1±2,5 dB/MHz; IS: I gr. – 85,3±1,1%; II gr. – 93,8±1,8%; III gr. – 99,0±2,5%). Unlike parameters of physical development, SI of girls belonging to III gr. has shown veritable increase compared to II gr. ($p < 0,05$). Girls having pathological establishment of menstrual function and late menarche make up a risk group for osteoporosis. They need constant densitometrical control (once or twice a year) and respective treatment and prophylaxis (Calcium, Vitamin D metabolites, exercise therapy etc.).

IMPACT OF INCREASED FLUORIDE CONCENTRATIONS IN WATER ON BONE TISSUE FUNCTIONAL STATE, TEETH, […]

XI Zjazd Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy
V Krakowskie Sympozjum Osteoporozy
Kraków 27-29.09.2001

Streszczenia:
Materiały kongresowe: STRESZCZENIA, s153.
Druk: Drukarnia Skinder, ISBN – 83-904008-5-5
oraz

Osteoporosis International 2001; vol. 12 (Suppl 1), s38.

P070

IMPACT OF INCREASED FLUORIDE CONCENTRATIONS IN WATER ON BONE TISSUE FUNCTIONAL STATE, TEETH, ANTHROPOMETRIC PARAMETERS AND PHYSICAL DEVELOPMENT OF TEENAGERS (WPŁYW PODWYŻSZONEGO STĘŻENIA FLUORU W WODZIE NA STAN TKANKI KOSTNEJ, ZĘBÓW, PARAMETRY ANTROPOMETRYCZNE I ROZWÓJ FIZYCZNY NASTOLATKÓW)

V.V.Povoroznjuk, E.Ya.Zhovinsky, N.V.Grygoreva, A.B.Vilensky,
N.V. Bidenco. Department of Clinical Physiology and Pathology of Locomotor Apparatus, Institute of Gerontology, Ukrainian Center of osteoporosis, Vyshgorodskaya St. 67, 04114 Kiev, Ukraine.

The aim of this research is to study structural-functional state of bone mass, teeth, state of factual feeding, anthropometric parameters and physical development of children and teenagers residing in regions with high Fluoride content in water. 103 children, aged 10-15 years (48 boys and 55 girls) from the residential areas A, B and C where Fluoride content in environment was increased were inspected during the study. It was discovered that the Fluoride level in the water of towns B and C was 2-5 times higher than normative, and in local wells the level differed within bounds of residential area. Lower level of calorie content, insufficient protein consumption and low level of microelements, unbalanced consumption of carbohydrates and fats characterize a daily ration of teenagers from all towns. The excessive F concentration in water (max – up to 3,51 ml/l in town C) leads to development of dental fluorosis, frequency and degree of which depends on Fluoride level in drinking-water, on the background of normal indexes of structural-functional state of bone tissue. For children residing in region with increased Fluoride content in drinking-water delay of physical development of boys and disharmonious physical development of girls are rather typical. The anthropometric examination of children revealed particular somatotypes of children from different towns, but to study them would be the task of further investigations. The increased Fluoride content in water negatively influences peak bone mass formation and physical development as well as dental state and calls for arrangements of primary and secondary prophylaxis of osteoporosis and fluorosis.

Abstracts – III Central European Congress on Osteoporosis and

Osteoarthrosis, Krakow, 24-26.09.09

Scientific programme and abstracts of III Central European Congress on Osteoporosis and Osteoarthritis, Krakow 24-26.09.2009 in pdf