WPŁYW KORTYZOLU NA PRZEMIANĘ KOSTNĄ I HOMEOSTAZĘ WAPNIOWO-FOSFORANOWĄ U DZIEWCZĄT […]

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), s154-155.

P29
WPŁYW KORTYZOLU NA PRZEMIANĘ KOSTNĄ I HOMEOSTAZĘ WAPNIOWO-FOSFORANOWĄ U DZIEWCZĄT Z JADŁOWSTRĘTEM PSYCHICZNYM

Roztoczyńska D.,1 Dziatkowiak H.,1 Starzyk J.,1 Czerwiński E.2
1 Klinika Endokrynologii Dzieci i Młodzieży Polsko-Amerykański Instytut Pediatrii CMUJ, Wielicka 265, 30-663 Kraków
2 Krakowskie Centrum Medyczne, Kopernika 32, 31-501 Kraków

Słowa kluczowe: anorexia nervosa, osteoporoza, kortyzol

Celem pracy jest ocena wpływu kortyzolu na gęstość mineralną kości oraz na przemianę kostną i wapniowo-fosforanową u dziewcząt z J.P. Materiał. 36 dziewcząt z J.P. w wieku średnio 15.3 lat, ze wskaźnikiem masy ciała (BMI) średnio 15.95 kg/m2. W chwili rozpoczęcia obserwacji jedna z dziewcząt miesiączkowała pomimo utraty masy ciała, u 8 nie wystąpiła pierwsza miesiączka, u pozostałych 27 rozpoznano wtórny brak miesiączki trwający średnio 11.14 miesięcy. Trzyletni okres obserwacji zakończyły 33 dziewczęta.
Metody
U wszystkich chorych przed leczeniem oraz co 6 miesięcy wykonywano badanie przedmiotowe, ocenę BMI, pobierano krew w celu wykonania badań hormonalnych, biochemicznych oraz dla

oznaczenia markerów kostnych. W surowicy oznaczono stężenie estradiolu. LH, FSH, PTH, IGF-1 oraz kortyzolu, w moczu dobowym stężenie kortyzolu. Parametry przemiany wapniowo-fosforanowej oceniano na podstawie stężenia wapnia całkowitego i zjonizowanego, fosforu, fosfatazy alkalicznej oraz białka całkowitego w surowicy, a w dobowej zbiórce moczu oceniono wydalanie wapnia i kreatyniny. Jednocześnie pobierano krew do oznaczeń markerów kostnych: N-MID-Osteokalcyny oraz Serum Cross Laps. Co 12 miesięcy oceniono gęstość mineralną kręgosłupa lędźwiowego w odcinku L2-L4, w projekcji AP, metodą DEXA (Lunar DPX-IQ), analizowano wskaźniki BMD, BMC, BMD i Z score.
Wyniki
Przed rozpoczęciem leczenia pacjentek wykazano znamienną statystycznie ujemną korelację pomiędzy stężeniem kortyzolu w moczu dobowym, a stężeniem estradiolu, LH, FSH, IGF-1 oraz wartością BMI i dodatnią korelację pomiędzy stężeniem kortyzolu w surowicy i w moczu, a stężeniem Serum Cross Laps. Po zakończeniu leczenia stwierdzono obniżenie poziomu kortyzolu w surowicy krwi oraz wysoce znamienne zmniejszenie stężenia kortyzolu w moczu dobowym. W okresie trzech lat leczenia nie wykazano znamiennej statystycznie korealcji pomiędzy stężeniem kortyzolu w moczu dobowym i surowicy, a wartością Z score, BMD, BMC i BMAD, natomiast wartości kortyzolu w surowicy krwi i w moczu korelowały ujemnie z wartością BMI oraz ze stężeniem estradiolu, IGF-1, LH i FSH w surowicy krwi. Stwierdzono także ujemną korelację pomiędzy stężeniem kortyzolu w dobowej zbiórce moczu a stężeniem wapnia całkowitego, fosfatazy alkalicznej i osteokalcyny w surowicy krwi.
Wnioski
Związana z wyniszczeniem hiperkortyzolemia u dziewcząt z J. P. wywiera negatywny wpływ na oś podwzgórzowo-przysadkowo-gonadalną, przemianę wapniową i syntezę kostną, jak również powoduje nasilenie resorpcji kości w tej grupie chorych.

P29

THE EFFECT OF CORTISOL ON BONE AND CALCIUM – PHOSPHATE METABOLISM IN GIRLS IN ANOREXIA NERVOSA

Roztoczyńska D.,1Dziatkowiak H.,1 Starzyk J.,1 Czerwiński E.2
1 Department of Pediatric Endocriynology Polish-American Children Hospital Jagiellonian University CMUJ, Wielicka 265, 30-663 Krakow, Poland
2 Krakowskie Centrum Medyczne, Kopernika 32, 31-501 Krakow, Poland

Keywords: anorexia nervosa, osteoporosis, crtisol

The goal of the study is the analysis of the effect of cortisol on bone and calcium – phosphate metabolism in girls in anorexia nervosa.
Material
The analysis included 36 anorectic girls at the mean age of 15.3 years and with the mean duration of the disease of 12.02 months. Of this group, at the beginning of the observation period, one patient still menstruated despite her body mass loss, eight girls were pre-menarche, and the remaining 27 patients had secondary amenorrhea of the mean duration of 11.14 months. The mean body mass index was 15.95 kg/m2. The mean follow-up was 34.66 months; the 3-year observation period was accomplished in 33 girls.
Methods
Physical examination for BMI evaluation, laboratory and hormonal tests was performed every 6 months. Calcium-phosphate and bone metabolism were also assessed in all the patients based on the analysis of PTH and alkaline phosphatase levels, serum calcium and phosphorus, 24-hour calciuria, as well as the values of osteogenesis (N-Mid-Osteocalcin) and bone resorption markers Serum Cross Laps). Hormonal testes included: estradiol, LH, FSH, IGFI and cortisol serum levels, and cortisol in 24 urine collection. Bone mineral density was determined in all the girls prior to follow-up and during the 3-year therapy. Spine densitometry in the AP projection was performed every 12 months, using a Lunar unit. The following

indices were assessed: BMC, BMD, BMAD and Z score.

Results

In the initial period of the follow – up, a highly significant negative correlation was noted between serum and urine cortisol levels and Serum Cross Laps values. After the three-year treatment period, the serum cortisol levels decreased, and the 24-hour urine cortisol values decreased significantly. Within the 3year follow-up, no significant correlation was observed between serum and urine cortisol levels and: Z score, BMD, BMAD and BMC indices. On the other hand, while a significant negative correlation was demonstrated between serum and urine cortisol levels and: serum estradiol, LH, FSH, IGF-I and BMI values. A significant negative correlation was noted between 24-urine collection and calcium, alkaline phosphatase and N-Mid Osteocalcin levels.

Conclusions

Hipercortisolemia in anorectic patients is associated with low body mass, and has a negative effect on the hypothalamic-hypophyseal-gonadal axis and on osteogenesis, as well on intensification on bone resorption.