Ocena złamań trzonów kręgowych przy wykorzystaniu morfometrii

Elżbieta Skowrońska-Jóźwiak, Andrzej Lewiński

Terapia 03/2006. Osteoporoza

Artykuł w załączeniu

Skowronska_E_Lewinski_A_17-19.pdfDownload

L34 WYSTĘPOWANIE ZŁAMAŃ OSTEOPOROTYCZNYCH U KOBIET CHORYCH NA REUMATOIDALNE ZAPALENIE STAWÓW (RZS)

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:88-89.

L34
WYSTĘPOWANIE ZŁAMAŃ OSTEOPOROTYCZNYCH U KOBIET CHORYCH NA REUMATOIDALNE ZAPALENIE STAWÓW (RZS)

Leszczyński P.
Oddział Reumatologii i Osteoporozy Szpital im. J. Strusia w Poznaniu
Zakład Reumatologii i Immunologii Klinicznej, Katedra Immunologii Klinicznej Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Słowa kluczowe: *RZS, złamania, morfometria*

Cel pracy. Ocena występowania osteoporotycznych złamań trzonów kręgowych oraz złamań pozakręgowych w grupie kobiet chorych na RZS.

Materiał i metody. Badaniami objęto 133 kobiety chore na RZS rozpoznane zgodnie z kryteriami ACR. Średni wiek chorych wynosił 50.3 ± 13.1 lat natomiast czas trwania choroby wynosił 7,6 ± 6,8 lat. Chorzy byli leczeni przewlekłe kortykosteroidami oraz metotreksatem; odpowiednio 4,0 ± 3,0 lat i 4,3 ± 3,4 lat. Grupę kontrolną odpowiednią do płci i wieku stanowiło 141 zdrowych kobiet. Złamania trzonów kręgowych oceniono metodą automatycznej morfometrii VFA (ang. Vertebral Fracture Assessment) przy użyciu aparatu Lunar Prodigy Advance (GE, Madison, WI, USA) z oprogramowaniem enCore natomiast złamania pozakręgowe wykorzystując wnikliwą ankietę personalną oraz dokumentację medyczną pacjentów.

Wyniki. W grupie badanej stwierdzono 29 osób z obecnością złamań trzonów kręgowych (21,8%), 17 osób (12,8%) z obecnością złamań pozakręgowych oraz 44 (33,1%) osoby z obecnością jakiegokolwiek złamania (odpowiednio p=0,139, p=0,456, p=0,019 w stosunku do grupy kontrolnej). Określono również łączną liczbę złamań trzonów kręgowych w grupie badanej 37/133 (27,8%) w stosunku do grupy kontrolnej 21/141 (17,0%); p=0,096. Natomiast w grupie RZS stwierdzono wystąpienie 52 (39,1%) jakichkolwiek złamań, a grupie kontrolnej 32 (22,7%); p=0,029. Wykazano również znamiennie statystyczny inny rozkład złamań trzonów kręgowych w grupie chorych na RZS (p=0,033).

Wnioski. RZS predysponuje do częstszego występowania złamań trzonów kręgowych mimo stosunkowo młodego wieku chorych. Natomiast rozkład tych złamań na poszczególne kręgi jest istotnie różny w stosunku do kobiet bez przewlekłego procesu zapalnego.

L34
PREVALENCE OF OSTEOPOROTIC FRACTURES IN FEMALE RHEUMATOID ARTHRITIS (RA) PATIENTS

Leszczyński P.

Department of Rheumatology and Osteoporosis, Szpital im. J. Strusia, Poznań, Poland
Department of Rheumatology and Clinical Immunology, University School of Medical Sciences, Poznań, Poland

Key words: *rheumatoid arthritis, fractures, UFA*

Objective. To analyze prevalence of osteoporotic vertebral and non-vertebral fractures in female RA patients.

Patients and methods. Study was carried out in 133 female RA patients who were diagnosed according ACR criteria. Average age was 50.3 ± 13.1 years and disease duration was 7,6 ± 6,8 years. All patients were on chronic glucocorticosteroids and on methotrexate; respectively 4,0 ± 3,0 years and 4,3 ± 3,4 years. The control group consists of 141 healthy women. Vertebral fractures were diagnosed by automatic morphometry with densitometric method VFA (Vertebral Fracture Assessment) using Lunar Prodigy Advance (GE, Madison, WI, USA) densitometer with enCore software. Non-vertebral fractures were detected using special questionnaire and other medical documentation.

Results. In whole study group 29 (21,8%) patients were founded with vertebral fractures and 17 patients (12,8%) with non-vertebral fractures and 44 (33,1%) patients with any fractures (respectively p=0,139, p=0,456, p=0,019 according to control group). All vertebral fractures founded in RA group were 37/133 (27,8%) to compare with control group 21/141 (17,0%); p=0,096. When any fractures were counted 52 (39,1%) in study group and in the control group 32 (22,7%) significant correlations where founded between these groups (p=0,029). Also the schedule of vertebral fractures was significant different than in control (p=0,033).

Conclusions. Rheumatoid arthritis in female patients leads more frequently to vertebral fractures despite of quite young

patients age. Whereas vertebral fractures schedule is significant different than in control group of women without inflammatory process.

BADANIA MIKROSKOPOWE GŁÓWKI KOŚCI UDOWEJ W DOŚWIADCZALNEJ OSTEOPOROZIE SZCZURA

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), s1192-193.

P48
BADANIA MIKROSKOPOWE GŁÓWKI KOŚCI UDOWEJ W DOŚWIADCZALNEJ OSTEOPOROZIE SZCZURA

Lasota A., Tosik D., Kujawa-Hadryś M., Chlebny T., Bartel H.

Zakład Histologii i Ultrastruktury Tkanek, Żeligowskiego 7/9, 90-752 Łódź

Słowa kluczowe: doświadczalna osteoporoza, kość beleczkowa, morfometria

Złamania osteoporotyczne zlokalizowane są głównie w miejscu występowania kości beleczkowej. Obniżona wytrzymałość jak i zwiększona podatność na złamania kości beleczkowej wynika z zaburzeń jej mikroarchitektury, które powstają w wyniku procesu chorobowego. Dokładne poznanie zmian zachodzących w strukturze kości beleczkowej w przebiegu postępującego

niedoboru hormonów płciowych możliwe jest za pośrednictwem badań mikroskopowych na zwierzęcych modelach doświadczalnych. Celem pracy było wywołanie zmian osteoporotycznych na tle niedoboru estrogenów u samic szczura oraz ocena zmian strukturalnych w kości beleczkowej główki kości udowej w mikroskopie świetlnym i wykazanie związku czasowego pomiędzy stopniem zaawansowania doświadczalnej osteoporozy a zmianami w kości beleczkowej główki kości udowej szczura.
Badania przeprowadzono na sześćdziesięciu trzymiesięcznych samicach szczura o wyjściowej masie ciała 160-200g. Zwierzęta podzielono na dwie grupy: grupę badaną i grupę kontrolną.
U trzymiesięcznych samic, w grupie badanej, wykonano obustronną owariektomię, a w grupie kontrolnej operację pozorowaną (sham operation). Szczury z grup badanej i kontrolnej zabijano po okresie siedmiu, dziewięciu i dwunastu miesięcy od zabiegu. Do badań mikroskopowych pobrano głowy kości udowej od zwierząt z każdej grupy, a następnie wykonano preparaty z miejsc o największym przekroju poprzecznym głów. Wyznaczono współczynniki udziału kości beleczkowej w stosunku do objętości głowy kości udowej (K) dla trzech największych przekrojów. Następnie dla każdego osobnika wyliczono średni współczynnik udziału kości beleczkowej.
W grupie kontrolnej średnie współczynniki (K) udziału objętości kości beleczkowej w głowie kości udowej w poszczególnych okresach od operacji nie różniły się w sposób znamienny statystycznie. W grupie badanej obserwowano stopniowy spadek średnich współczynników K w poszczególnych podgrupach. Największy ubytek kości beleczkowej stwierdzono po okresie roku od usunięcia gonad, najmniejszy zaś po siedmiu miesiącach. Porównując współczynniki udziału objętości kości beleczkowej grupy kontrolnej z grupą badaną wykazano mniejszą powierzchnię zajmowaną przez kość beleczkową w grupie badanej w poszczególnych okresach od owariektomii. Po siedmiu miesiącach od zabiegu różnica w wyznaczonych współczynnikach K nie była znamienna statystycznie. Obserwowano stopniowe zwiększanie się różnicy w kolejnych okresach od usunięcia gonad. Po dziewięciu miesiącach różnica między współczynnikami

udziału objętości kości beleczkowej w grupie badanej i kontrolnej była istotna statystycznie na poziomie $p<0,05$, a po dwunastu miesiącach od operacji na poziomie $p<0,01$.
W wyniku obustronnego usunięcia gonad u samic szczura dochodzi do przyspieszonej utraty tkanki kostnej gąbczastej, co wyraża się zmniejszeniem współczynnika udziału tkanki kostnej beleczkowej w głowie kości udowej. Wraz z postępem doświadczalnej osteoporozy obserwowane zmiany w głowie kości udowej szczura ulegają nasileniu.

P48

MICROSCOPIC ASSESSMENT OF THE TRABECULAR BONE TISSUE OF FEMUR BONES HEADS IN EXPERIMENTAL OSTEOPOROSIS IN RATS

Lasota A., Tosik D., Kujawa-Hadryś M., Chlebny T., Bartel H.

Department of Histology and Tissues Ultrastucture, Medical University of Lodz

Key words: experimental osteoporosis, trabecular bone, morphometry

Osteoporotic fractures occur usually in the location of trabecular bone. Decreased endurence and increased susceptibility to fractures is a result of destroyed microarchitecture of trabecular bone, which appear in osteoporosis. Accurate knowledge about changes occuring in trabecular bone structure during progressive estrogen deficiency is possible through microscopic research on animal experimental models.
The aim of the study was to obtain osteoporotical changes in female rats skeleton due to estrogen deficiency and structural assessment of that changes in trabecular bone of the head of femur bones in light microscpe as well as to reveal progress of experimental osteoporosis in femur bone heads with the time of estrogen deficiency.
Research was conducted on 60 three month old female rats weighing 160-200g. Animals were divided on two groups. Thirty

of them underwent bilateral ovariectomy (experimental group); the other thirty underwent sham operation (control group). Seven, nine and twelve months after surgery femur bones heads were collected from each group. Microscopic specimens were prepared from three largest diameters of cross sectioned femur heads. The mean trabecular bone content rate in head of femur bones were estimated for each rat.

There was no statistical difference between trabecular bone content rate in rats after seven, nine and twelve months after sham operation in control group. In experimental group there was significant gradual decrease in the trabecular rate in rats seven, nine and twelve months after ovariectomy. The highest trabecular bone loss was observed after a yaear post ovariectomy, the lowest after 7 months. It was estimated that smaller area of trabecular bone in femur bone heads was occupied in experimental group in every period after surgery than in control group.After nine and twelve months after ovariectomy the difference was statistically significant, but not after seven months.

Bilateral ovariectomy resulted in accelerated trabecular bone loss in femur bones heads, what was demonstrated by a gradual decrease in the trabecular bone content rate.