CARTILAGE OLIGOMETRICMATRIX PROTEIN (COMP) IN SUBJECTS WITH EARLY OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE JOINTS

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), s165-166.

P38

CARTILAGE OLIGOMETRICMATRIX PROTEIN (COMP) IN SUBJECTS WITH EARLY OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE JOINTS

Tamm A.,1 Kumm J.,1 Tamm Ann, 1 Veske K.,2 Lintrop M.,2 Hansen Ü.
1 University of Tartu, Estonia, Tartu, Faculty of Medicine,
2 Tartu University Clinics, Department of Radiology, Estonia

Keywords: COMP, early knee osteoarthritis, population

Elevated serum COMP levels are considered to be predictive of progression of knee OA. At the same time COMP is not unique to cartilage but found also in tendons and synovia.
Aim
To examine links between serum COMP and clinical and radiological parameters in subjects with early OA of the knees.
Material
142 persons 32 – 55 years of age, mean 45 ± 6 (SD), 74% of those with knee problems of that age group from the list of one family physician, were studied. In 90% of the persons knee

complaints had lasted over three months. Among them 83 (58%) were women and 59 (42%) were men.

Methods

(i) Person’s ability to use the knees was tested, and knee joints were investigated (ii) radiographically as well as (iii) sonographically. Radiographically, neither joint surface of the knee (tibiofemoral, TF and patellofemoral, PF) revealed any alterations in 25% of the subjects. First grade OA was found in 46% and second or third grade OA in 29% of the subjects. Advanced OA (II+III) occurred more frequently on PF joint surface (chi-square 31.3, P=0.000). Serum COMP levels were measured by an ELISA utilising two monoclonal antibodies against antigenic determinants on the human COMP molecule (AnaMar Medical, Lund). All the samples were determined twice with intra-assay coefficient of variation < 6 %.

Results

We did not observe correlations between the S-COMP levels and radiographic OA of TF nor PF compartments. More detailed analyses demonstrated significant difference in S-COMP levels for men and women (the medians 12.1 and 9.8 U/L, respectively, p= 0.0004). Among men there were relatively more persons having physically hard labour.

For women, S-COMP levels significantly correlated with age (rho = 0.322, p=0.003), tibial (rho= 0.287, p= 0.019) and PF osteophytes (0.235, p= 0.032), as well as with thickness of quadriceps tendon (left rho = 0.256, p = 0.035).

For men, only correlation between S-COMP and sonographic changes in menisci (rho 0.358, p= 0.025) was observed.

Using the combination of variables as presence of TF and PF osteophytes, thinning of the cartilage of PF facet and femoral intercondylar angle, the regression models permitted to predict 20-21 % of the variability of S-COMP in women. The model did not predict S-COMP for men. For them other parameters were acting.

Conclusions

1. Interpreting changes of S-COMP one must differentiate the results by gender.

2. Correlations between S-COMP level and osteophytes of the knee joint conform to the view that S-COMP elevates in case of early-stage OA.
3. Sonographic examination revealed a significant contribution of PF cartilage, tendon and menisci to the variability of S-COMP in women.
4. Our results confirm origin of COMP from several tissues.

P38

BIAŁKA OLIGOMETRYCZNE MACIERZY CHRZĄSTKI (COMP) U OSÓB Z WCZESNYMI ZMIANAMI ZWYRODNIENIOWYMI STAWÓW KOLANOWYCH

Tamm A.,1 Kumm J.,1 Tamm Ann, 1 Veske K.,2 Lintrop M.,2 Hansen Ü.
1 University of Tartu, Estonia, Tartu, Faculty of Medicine,
2 Tartu University Clinics, Department of Radiology, Estonia

Słowa kluczowe: oligomeryczne białko macierzy chrząstki COMP, wczesna choroba zwyrodnieniowa stawów, populacja

Podwyższony poziom COMP w surowicy uważa się za czynnik prognostyczny postępów choroby zwyrodnieniowej stawów kolanowych. Jednocześnie COMP nie występuje jedynie w tkance, ale również w ścięgnach i w mazi stawowej.
Cel
Zbadać związek pomiędzy COMP w surowicy a parametrami klinicznymi i radiologicznymi u osób z wczesną chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych.
Materiał
Zbadano 142 osoby w wieku 32-55 lat, średio 45 ± 6 (SD), z listy lekarza rodzinnego, z których 74% miało problemy z kolanami. U 90% tych osób problemy z kolanami trwały ponad 3 miesiące. Wśród nich było 83 (58%) kobiet i 59 (42%) mężczyzn.
Metody
Testowano zdolność (i) używania kolan przez badane osoby oraz stawy kolanowe (ii) radiologicznie i (iii) ultrasonograficznie. W 25% przypadków badanie radiologiczne nie wykazało żadnych zmian w powierzchniach stawowych

(piszczelowo-udowa – TF, rzepkowo-udowa – PF). Choroba zwyrodnieniowa I stopnia występowała u 46% a II lub III stopnia u 29% osób. Zaawansowana choroba zwyrodnieniowa (II+III) występowała częściej w rzepkowo-udowej powierzchni stawu (chi-square 31.3, P=0.000). Poziom COMP w surowicy mierzono za pomocą testu ELISA używającego 2 przeciwciał monoklonalnych przeciwko antygenowym determinantom molekuł ludzkiego COMP (AnaMar Medical, Lund). Wszystkie próbki były dwukrotnie badane ze współczynnikiem oznaczalności < 6 %.

Wyniki

Nie zaobserwowaliśmy korelacji pomiędzy poziomem COMP w surowicy oraz radiologicznym OA powierzchni stawowych TF i PF. Dokładniejsze analizy ukazały znaczące różnice w poziomach COMP u mężczyzn i kobiet (średnio 12.1 i 9.8 U/L, odpowiednio, p= 0.0004). Wśród mężczyzn było relatywnie więcej osób wykonujących ciężką pracę fizyczną.

U kobiet poziom COMP w surowicy znacząco korelował z wiekiem (rho = 0.322, p=0.003), piszczelowymi osteofitami (rho= 0.287, p= 0.019) oraz osteofitami rzepkowo-udowymi (0.235, p= 0.032), jak również z grubością ścięgien mięśnia czworgłowego uda (lewe rho = 0.256, p = 0.035).

U mężczyzn zaobserwowano jedynie korelacje między COMP a zmianami w USG łąkotki (rho 0.358, p= 0.025).

Używając kombinacji zmiennych oraz obecności osteofitów TF i PF, zcieńczenie tkanki powierzchni rzepkowo-udowej oraz kąta miedzykłykciowego, model regresji pozwolił przewidzieć 20-21% zmiennosci poziomu COMP u kobiet. Model nie przewidywał poziomu COMP u mężczyzn, dla nich używano innych parametrów.

Wnioski

1. Interpretując zmiany poziomu COMP w surowicy należy rozróżnić wyniki w zależnosci od wieku.
2. Korelacje pomiedzy poziomem COMP a osteofitami w stawach kolanowych skłaniają do poglądu, że poziom COMP w surowicy wzrasta w przypadku wczesnej choroby zwyrodnieniowej.
3. Badanie ultrasonograficzne wykazało znaczące wpływ tkanki na powierzchni rzepkowo-udowej, ścięgien oraz łąkotki na zróżnicowanie poziomu COMP u kobiet.

4. Nasze badania potwierdzają, że COMP wywodzi się z kilku różnych tkanek.