

mgr **Justyna Bączyk**

tytuł pracy: „***Insulinopodobne czynniki wzrostowe w płynie stawowym i surowicy w przebiegu uszkodzenia stawu kolanowego o różnej etiologii***”

### **Streszczenie**

Tkanka chrzęstna pokrywająca powierzchnie stawowe ma decydujące znaczenie w prawidłowym funkcjonowaniu stawów. Uszkodzenie i zużycie chrząstki stawowej jest znamienne dla współczesnych czasów. Do jej uszkodzeń dochodzi w przebiegu wielu chorób ogólnoustrojowych czy infekcyjnych. Przyczyną przedwczesnego zużycia chrząstki są również sumujące się przeciążenia i mikrourazy.

Postępujące uszkodzenie chrząstki stawowej związane jest z utratą integralności jej składników macierzy pozakomórkowej. W dużym stopniu zależy od zaburzenia równowagi pomiędzy procesami anabolicznymi i katabolicznymi, niezależnie od czynników patogenetycznych.

Metabolizm składników macierzy chrząstki pozostaje pod kontrolą lokalnie produkowanych cytokin. Wiadomo, że peptydowe czynniki wzrostowe stymulują chondrocyty do syntezy składników macierzy, a inne cytokiny, takie jak interleukiny, sprzyjają procesom katabolicznym, pobudzając chondrocyty do wytwarzania enzymów degradujących różne składniki tkanki chrzęstnej.

Efektem działania peptydowych czynników wzrostowych jest hipertrofia lub hiperplazja oraz pobudzenie różnych przemian anabolicznych. Insulinopodobne czynniki wzrostowe (IGFs) najsilniej stymulują syntezę składników macierzy pozakomórkowej. Czynniki te występują w postaci kompleksów ze specyficznymi białkami wiążącymi, regulującymi ich biodostępność. Można założyć, że IGF-I odgrywa znaczącą rolę w metabolizmie chrząstki.

Do badań wykorzystałam płyny stawowe i krew pozyskane od osób młodych, u których potwierdzono rozpoznanie młodzieńczego idiopatycznego zapalenia stawów oraz pourazowe zapalenia stawu kolanowego. Uwzględniając postępujące zużywanie się chrząstki, drugą grupę badaną stanowił materiał biologiczny pozyskany od osób dorosłych, u których potwierdzono rozpoznanie reumatoidalnego zapalenia stawów, boreliozę oraz chorobę zwyrodnieniową stawów.

Metodami *elektroforezy, zymografii, Western Immunoblot, ELISA* oceniałam:

obecność (ekspresję) IGF-I, białek wiążących IGFBP-1 i IGFBP-3, zawartość IGF-I, aktywność kolagenolityczną/żelatynolityczną. Różnymi metodami oznaczałam zawartość białka w płynach stawowych i surowicach krwi.

Wykazałam obecność insulinopodobnego czynnika wzrostowego typu I w płynach stawowych i surowicach krwi, który występuje głównie w postaci wielkocząsteczkowych kompleksów. Wyniki moich badań wykazały obecność w kompleksach dwóch białek wiążących IGFBP-1 oraz IGFBP-3. Czynniki redukujące uwalnia z kompleksów niewielkie ilości wolnej formy IGF-I. Dowiodłam, że płyny stawowe zawierają mniejsze ilości IGF-I w porównaniu do zawartości tego czynnika wzrostowego we krwi. Największa zawartość tego czynnika wykazałam w płynach stawowych pacjentów w przebiegu MIZS, a najmniejszą – w RZS. Wykazałam również, że badane płyny stawowe zawierają IGF-I w postaci wolnej. W największej ilości forma wolna występuje u osób młodych w przebiegu PZS i MIZS. U osób dorosłych ilość wolnego IGF jest mniejsza – najmniejsza w przebiegu OA. Konfrontacja moich obserwacji ze spostrzeżeniami innych autorów pozwala sądzić, że zawartość IGF-I w płynach stawowych zależy głównie od wieku chorych, a mniej od czynników etiologicznych, wywołujących badane choroby.

Analiza produktów degradacji białek wykazała, że w stawach kolanowych osób młodych jest mniejszy stopień destrukcji w porównaniu do stawów osób dorosłych.