

Albert Stachura

Promotor prof. dr hab. Izabela Gutowska

ANALIZA ZMIAN STĘŻENIA PIERWIASTKÓW W SUROWICY KRWI ORAZ WYBRANEJ TKANCE U PACJENTÓW PO OPERACJACH ZMIAN DEGENERACYJNYCH KRĘGOSŁUPA

Streszczenie

Choroba zwyrodnieniowa stawów jest heterogenną jednostką chorobową, obejmującą szereg manifestacji klinicznych, radiologicznych oraz zmian zachodzących na poziomie molekularnym. Jest też jedną z najbardziej istotnych chorób wieku starczego, która istotnie obniża jakość życia oraz jest podstawą kwalifikacji do zabiegów alloplastyki stawów bądź operacji, mających na celu łagodzenie dolegliwości bólowych. Ze względu na rozpowszechnienie choroby, kluczowe jest poszerzanie wiedzy na temat jej przebiegu, patomechanizmu oraz możliwości terapeutycznych. W tym projekcie zbadano stężenia kluczowych mikro- i makroelementów, występujących w surowicy krwi oraz materiale kostnym, pobranym od pacjentów z chorobą zwyrodnieniową kręgosłupa. Wykorzystano w tym celu optyczną spektrometrię emisyjną ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES). W badaniu wzięło udział 41 pacjentów w średnim wieku ok. 63 lat. Przeprowadzona analiza wykazała, że pierwiastkami występującymi w kościach w największej ilości są kolejno wapń (306 ± 129 g/kg), fosfor (104 ± 47 g/kg), sód ($6,5 \pm 4,4$ g/kg) i magnez ($3,6 \pm 2,1$ g/kg). Ponadto wykazano obecność licznych pierwiastków śladowych, mających istotne znaczenie w metabolizmie kostnym. Wykazano szereg korelacji (13 silnych i 60 umiarkowanych) pomiędzy stężeniami poszczególnych mikro – i makroelementów zarówno w kości, jak i w surowicy. Wyniki badania zestawiono z danymi dostępnymi w literaturze. Kości kręgosłupa w chorobie zwyrodnieniowej wykazały większy stosunek wapnia do fosforu (3:1) niż kość udowa objęta procesem zwyrodnieniowym. Ponadto analiza porównawcza sugeruje, że w przebiegu choroby zwyrodnieniowej dochodzi do intensywnej mineralizacji kości, która klinicznie nie przekłada się na jej wydolność mechaniczną. Przedstawione wyniki wskazują na możliwą korzyść ze (1) stosowania odpowiedniej suplementacji pierwiastków w chorobie zwyrodnieniowej kręgosłupa lub (2) wdrożenia interwencji modyfikujących proces mineralizacji.