

Damian Rusek

Histopatologiczna ocena odpowiedzi tkankowej na produkty zużycia endoprotez stawów.

Streszczenie

Wstęp. Choroba zwyrodnieniowa stawów jest najczęstszą chorobą układu ruchu starzejącej się populacji. Endoprotezoplastyka stawu jest zabiegiem zmniejszającym dolegliwości bólowe oraz przywracającym funkcje stawu osób chorych na chorobę zwyrodnieniową.

Cel pracy. Celem pracy jest ocena odpowiedzi tkanek okołoprotezowych na produkty zużycia endoprotez stawu biodrowego i stawu kolanowego u pacjentów, u których wymagane było przeprowadzono rewizji endoprotezy. Ocenie poddano gęstość naczyń krwionośnych, gęstość nacieku z makrofagów, liczbę komórek wielojądrzastych, martwicę oraz naciek z limfocytów aby stwierdzić czy istnieje bezpośrednia zależność pomiędzy tymi czynnikami oraz między dwoma pierwszymi z nich a wiekiem, płcią, BMI pacjenta w chwili rewizji, czasem, jaki upłynął od implantacji do rewizji, rodzajem implantu (cementowy/bezcementowy), rodzajem artkulacji i rodzajem stawu poddanego zabiegowi (staw biodrowy/staw kolanowy).

Materiał. Do badania zakwalifikowano próbki tkanek od 75 pacjentów poddanych operacji rewizyjnej w Klinice Ortopedii Ogólnej, Onkologicznej i Traumatologii Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu w latach 2014 – 2021. Średnia wieku pacjentów wyniosła 65,6 lat. Kobiety stanowiły 57,3% (43 chorych), natomiast mężczyźni 42,7 % (32 chorych). BMI pacjentów zawierało się w przedziale 19,7-38,6, średnia BMI wyniosła 28,5. 67 pacjentów przebyło endoprotezoplastykę stawu biodrowego a 8 stawu kolanowego. Średni czas od implantacji do operacji rewizyjnej wyniósł 113 miesięcy (13-321 miesięcy). Wśród przyczyn wykonania operacji rewizyjnej dominowało obluzowanie aseptyczne (69 pacjentów – 92,0%), u jednego pacjenta wystąpiło złamanie okołoprotezowe (1,3%), u 5 pacjentów przyczyna obluzowania była nieznana (6,7%).

Metodyka. Gęstość naczyń oceniano ilościowo barwiąc preparaty immunohistochemicznie CD34 a następnie analizując obrazy mikroskopowe przy pomocy techniki segmentacji z zastosowaniem programu ImageJ, w którym zliczano procent powierzchni zajęty przez naczynia krwionośne. Gęstość nacieku z makrofagów oceniano na preparatach barwionych CD163 oceniając pod mikroskopem procent powierzchni zajęty przez CD163+ makrofagi. Ponadto oceniono obecność komórek wielojądrzastych olbrzymich, martwicy oraz nacieku z

limfocytów. Losowo wybrane próbki oceniano pod skaningowym mikroskopem elektronowym celem potwierdzenia obecności cząstek zużycia endoprotezy oraz ich składu pierwiastkowego.

Wyniki. Stwierdzono zależność pomiędzy ilością makrofagów a liczbą komórek wielojądrzastych oraz pomiędzy ilością makrofagów a typem artykulacji - osoby z artykulacją MoP miały istotnie wyższą gęstość nacieku z makrofagów niż osoby z artykulacją CoC. Nie stwierdzono korelacji pomiędzy pozostałymi badanymi czynnikami.

Wnioski. W związku ze stwierdzanym przewlekłym stanem zapalnym w okolicach endoprotez wydaje się być rozsądne poszukiwanie markerów odpowiedzi zapalnej typu M2. Istotna może być również ocena czynników związanych z indywidualną odpowiedzią zapalną np. ocena genetyczna układu HLA.