Recenzja w postępowaniu habilitacyjnym dr n med. **Pauliny Wejner-Mik**

Tytuł: **Analiza zmian morfologii i funkcji prawej komory u pacjentów poddawanych operacjom kardiochirurgicznym**

Dysfunkcja prawej komory rozumiana jako nieprawidłowości jej funkcji lub struktury, niezależnie od jej przyczyny, ma kluczowe znaczenie w grupie pacjentów poddawanych zabiegom kardiochirurgicznym, zarówno w czasie zabiegu jak i w okresie pooperacyjnym. Nie do przecenienie jest znaczenie dokładnej przedoperacyjnej oceny prawej komory w celu poprawy stratyfikacji ryzyka oraz wczesnego i dokładnego monitorowania pooperacyjnego w celu optymalizacji leczenia. Metoda referencyjną jest badanie echokardiograficzne. W porównaniu do obrazowania lewej komory, echokardiograficzna ocena funkcji prawej komory jest jednak trudniejsza, z racji skomplikowanej przestrzennie budowy. Jednak rozwój nowych technik echokardiograficznych do których należy echokardiografia trójwymiarowa pozwala na dokładne pomiary objętości i funkcji prawej komory w trójwymiarowej przestrzeni. Dodatkowo podnosi się role oceny funkcji prawej komory dla kwalifikacji pacjentów asymptomatycznych z ciężką niedomykalnością zastawki trójdzielnej. Cele pracy skupiły się więc na wprowadzeniu nowych metod i ich ocenie. Klinicznym kontekstem tej analizy była ocena wpływu operacji kardiochirurgicznych na funkcje prawej komory.

Praca przygotowana jest poprawnie pod względem formalnym, jest ogromnym materiałem składającym się aż z 134 stron tekstu, reprezentuje typowy podział na części. Ogrom przedstawionego materiału podkreśla aż 20 tabel i 36 ilustracji w rozdziale wyniki, na szczęście umieszczone w tekście pracy, co czyni prace jedynie bardziej przejrzystą i czytelną.

Wstęp przedstawia aktualny stan wiedzy dotyczący wpływu dysfunkcji prawej komory na przeżycie, ale przede wszystkim przedstawia metody oceny jej funkcji skupiając się na ocenie echokardiografii wprowadzając najnowocześniejsze metody, oceny funkcji włókien podłużnych, tkankowego dopplera i technik trójwymiarowego ECHO.

Autor jako główny cel badania postawiła więc ocenę wpływu zabiegów kardiochirurgicznych na morfologię i funkcje prawej komory za pomocą standardowych jak i zaawansowanych metod z użyciem technik śledzenia plamki oraz 3D. Z tym się wiązał drugi cel polegający na poszukiwaniu nowych parametrów o dużej statystycznie wykazanej specyficzności i czułości. Dodatkowo pokuszono się o ocenę mechanizmów wpływu operacji kardiochirurgicznej z użyciem i bez użycia krążenia pozaustrojowego.

Metody zastosowane przez autora zostały dobrane właściwie stosownie do postawionych celów badania. Referencje literaturowe świadczą o orientacji co do ich ograniczeń. Ocena przebudowy lewej komory serca wymaga równoczesnej analizy wielu echokardiograficznych parametrów w rzeczy samej warunek jak najbardziej spełniony. Autor analizie poddał całą gamę bezpośrednich i pośrednich echokardiograficznych parametrów funkcji skurczowej i rozkurczowej. Stąd projekt badania uwzględniający taką różnorodność elementów przyciąga uwagę .

Badaniami objęto poddano 122 dorosłych pacjentów (92 mężczyzn, 30 kobiet) w wieku 65 lat ± 11 kierowanych do zabiegu kardiochirurgicznego z powodu wielonaczyniowej choroby wieńcowej i/lub choroby zastawkowej . Pacjenci poddani byli ocenie przed-pooperacyjnej oraz w rok po operacji. Tego typu zakres badań pozwala ocenić zakres ostatecznego remodellingu prawej komory, Bardzo przejrzyste kryteria włączenia do badań i tak jednorodna grupa chorych umożliwiają dogłębna analizę postawionych pytań. Analiza statystyczna wyników przeprowadzona została metodami nowoczesnymi, uwzględniając dla zmiennych ciągłych analizę wariancji testem ANOVA, a analizę korelacji wyników z

poszczególnych metod diagnostycznych bardzo nowoczesnym testem Blanda-Altmana („bivariate population means")

Wyniki zostały przedstawione bardzo szczegółowo z zastosowaniem 45 rycin i 24 tabel. Analiza ich wskazuje na zrealizowanie założonych celów badania. Wykazano znamienne pogorszenie funkcji włókien podłużnych, zarówno w standardowym teście TAPSE jak i w dopplerze tkankowym (parametr RVS') oraz w ocenie wskaźnika sprawności RV- RIMP. Zwróciłbym uwagę na fakt dowiedzenia nie pełnego odtworzenia tych parametrów w odległej obserwacji („reverse remodelling"), fakt który powinien zostać tak przedstawiony w sekcji wniosków.

Omówienie wyników wraz z dyskusją poprowadzone są czytelnie i w większości wyczerpująco. Dyskusja przeprowadzone zastała w sposób wskazujący na dobrą orientację autora w przedmiocie badań

Szczególnie interesującym jest znalezienia nowego parametru w ocenie segmentarnej funkcji RV- było to skracanie środkowego wymiaru poprzecznego. Ocena kurczliwości lub skracania czy tez pogrubiania segmentów jest unikalna metoda, możliwa do wprowadzenia przy użyciu takich technik jak 3D Echo –ale także rezonansu magnetycznego. W tym kontekście metoda ta może konkurować z oceną opartą na badaniu rezonansu magnetycznego i jest mniej inwazyjną. Porównanie tych metod może być szczególnie interesujące, tym bardziej biorąc pod uwagę ostatnio podnoszone ograniczenia metody rezonansowej z użyciem środka kontrastowego.

Autor sformułował 10 wniosków. W całości stanowią prawidłową konkluzję przeprowadzonego badania i jego analizy. Jedyna uwaga odnosi się do omówionego wcześniej faktu nie zaakcentowania braku pełnej normalizacji w okresie odległym.

Analizując pozostałe osiągnięcia naukowo- badawcze należy zwrócić uwagę na satysfakcjonujący poziom aktywności naukowej wyrażonej IF 35 pkt w tym z pierwszym

autorstwem IF -8. Wśród zainteresowań naukowych znajdują się: zastosowanie kliniczne echokardiografii obciążeniowej, echokardiografii kontrastowej, echokardiografii trójwymiarowe, ilościowej echokardiograficznej analizy regionalnej funkcji mięśnia sercowego, tomografii komputerowej i łącznej analizy (fuzji) badań obrazowych, interwencji poznawczo-behawioralnej u pacjentów poddawanych echokardiografii przezprzełykowej oraz kliniczne kieszonkowych echokardiografów. Ilustrują one bardzo zwarty obraz zainteresowań gównie skupionych wokół badania echokardiograficznego, stanowiącego główną oś badania przedstawionego w rozprawie.

Stwierdzam, że przedstawiona do oceny rozprawa, osiągnięcie naukowe, jaki i ocena osiągnięć i aktywności naukowych odpowiada warunkom określonym w art. 18a Ustawy o tytule naukowym i stopniach naukowych (Dz.U. 2017 poz. 1789). Zwracam się do Wysokiej Rady Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi z wnioskiem o dopuszczenie dr n med. Pauliny Wejner-Mik do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.

Wrocław 31/12/2019

Prof. dr hab. n.med. Marek Jasiński