

Prof. dr hab. med. Andrzej Tomaszewski
Katedra i Klinika Kardiologii
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Recenzja pracy doktorskiej lek. Nikoliny Roszczyk

„Ilościowa ocena globalnej i regionalnej funkcji skurczowej mięśnia lewej komory serca - porównanie wielorzędowej tomografii komputerowej i zaawansowanych technik echokardiograficznych”.

Najbardziej znanym i powszechnie używanym parametrem oceny funkcji skurczowej lewej komory jest frakcja wyrzutowa (EF). W ocenie ryzyka sercowo-naczyniowego i rokowania jego wartość jest nieprzeceniona. Ale pomiar frakcji wyrzutowej nasuwa często wiele problemów i to najlepiej wiedzą echokardiografiści. Z tego powodu na uwagę zasługuje zajęcie się przez doktorantkę tym zagadnieniem w nadziei że zmniejszy to problemy związane z określaniem tego parametru. Należy podkreślić, że doktorantka zajmuje się funkcją skurczową lewej komory w szerszym zakresie i frakcja wyrzutowa jest tu bardzo ważną składową.

Przedstawiona mi do oceny praca doktorska ma typowy układ i zawiera 123 strony. Składa się z wstępu, celów badania, materiału i metodyki badań, wyników badania, wniosków i dyskusji, streszczenia w języku polskim i angielskim oraz piśmiennictwa.

Na początku autorka zwięźle omawia anatomię i fizjologię lewej komory i przechodzi do obszernego omówienia technik obrazowania ocenających lewą komorę. Zaczyna od wentrykulografii, następnie szczegółowo omawia echokardiografię jedno- i dwuwymiarową. Tu wymienia szereg parametrów służących do oceny lewej komory na czele z najczęściej stosowaną frakcją wyrzutową.

Następnie przechodzi do nowszych technik jaką jest śledzenie markerów akustycznych. Na pięciu stronach przedstawia zasady, wzory oraz praktyczne zastosowanie tej nowej techniki. Pokazuje nie tylko plusy płynące z jego zastosowania ale także ograniczenia tej metody.

Autorka wskazuje, że wyniki oceny lewej komory uzyskane przy pomocy echokardiografii trójwymiarowej są zbliżone do złotego

standardu jakim jest rezonans magnetyczny Nie zapomina także tutaj, że ta metoda ma swoje ograniczenia.

Następną metodą, którą się zajmuje jest ocena funkcji lewej komory w tomografii komputerowej. Jest to jedno z jej zastosowań, doktorantka omawia też inne, najwięcej uwagi poświęca ocenie naczyń wieńcowych.

Dr Nikolina podejmuje się próby porównania globalnej i regionalnej funkcji skurczowej lewej komory na podstawie wyników uzyskanych w wielorzędowym CT i przy pomocy zaawansowanych technik echokardiograficznych. Dużą siłą CT jest automatyczna ocena funkcji skurczowej regionalnej i globalnej lewej komory. Frakcja wyrzutu tak mierzona dobrze koreluje ze złotym standardem czyli rezonansem magnetycznym.

Następnie przedstawia dwa cele swojej pracy . Pierwszy to ściśle echokardiograficzna analiza zależności między parametrami funkcji skurczowej lewej komory uzyskanymi przy pomocy echokardiografii 2D łącznie z metodą śledzenia markerów akustycznych oraz echokardiografii 3D. Drugi cel to porównanie danych uzyskanych technikami echokardiograficznymi z wielorzędową tomografią komputerową.

Badania były przeprowadzone na ultrasonografie (Vivid 7), a tomografia komputerowa na 64-rzędowym aparacie Toshiba Aquillon 64. Uważam, że zostały one wykonane prawidłowo, analiza statystyczna została przeprowadzona poprawnie.

Szczegółowe wyniki swojej pracy doktorantka przeprowadziła na 35 stronach i stały się podstawą do wyciągnięcia trzech wniosków.

Dr Nikolina wykazała, że echokardiograficzne parametry funkcji skurczowej (skurczowe odkształcenie podłużne, radialne, okrężne i poprzeczne) uzyskane techniką śledzenia markerów akustycznych wykazują umiarkowaną korelację z frakcją wyrzutową lewej komory niezależnie od użytej metody echokardiograficznej.

W swoich badaniach uzyskała dobrą zgodność i korelację pomiarów objętości końcoworozkurczowej, końcowoskurczowej i frakcji wyrzutowej między tomografią komputerową i echokardiografią trójwymiarową oraz trójpłaszczyznową.

W trzecim wniosku doktorantka stwierdziła, że powyższe parametry uzyskane metoda śledzenia plamek akustycznych wykazują słabą

korelację z parametrami funkcji skurczowej uzyskanymi przy pomocy tomografii komputerowej. Wskazuje to na niemożność stosowania zamiennego tych dwóch metod.

Wyniki podsumowuje obszerna dyskusja w której autorka omawia swoje wyniki konfrontując je z aktualnym piśmiennictwem światowym. Piśmiennictwo jest starannie dobrane, cytowane w całości.

Praca dostarcza wielu nowych informacji dotyczących zaawansowanych technik echokardiograficznych. Dr Nikolina zdaje sobie sprawę z ograniczeń swojej pracy i w skrócie je przedstawia.

Mam jedną uwagę: w opisie metod echokardiograficznych oceniających funkcję skurczową lewej komory zabrakło mi parametru dP/dt . Co prawda jest on wymieniony przy wentrykulografii, ale nie przy omawianiu technik echokardiograficznych.

Praca jest napisana poprawnym językiem, jest ciekawa i dostarcza wielu nowych informacji dotyczących zaawansowanych technik echokardiograficznych. Autorka poprawnie planuje i prowadzi badania naukowe, obiektywnie i krytycznie ocenia uzyskane wyniki.

Rozprawa doktorska lek. Nikoliny Roszczyk stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego zgodnie z art.13 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule zakresie sztuki.

Rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art.187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2021 poz.478 ze zm.) Stwierdzam, że praca lek. Nikoliny Roszczyk w pełni odpowiada warunkom stawianym rozprawom na stopień doktora nauk medycznych i wnioskuję do Rady Wydziału Lekarskiej Łódzkiego Uniwersytetu Medycznego o dopuszczenie jej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Lublin 24.10.2023

Prof. dr hab. n.med. Andrzej Tomaszewski
specj. chorób wewnętrznych
kardiolog
4065903