

Prof. dr hab. n. med. Bartosz Kubisa

Oddział Kliniczny Torakochirurgii

Kliniki Chirurgii Serca, Klatki Piersiowej i Transplantologii

Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

recenzent w postępowaniu doktorskim lek. Marty Braksator

zgodnie z pismem od Przewodniczącej Rady Naukowej

Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie

DWMiS/364/2023 z dnia 26.10.2023r

Warszawa, 20.12.2023r.

Recenzja rozprawy doktorskiej Pani Marty Braksator pt.: „Wpływ niewydolności rozkurczowej serca na częstość powikłań oddechowych u pacjentów leczonych operacyjnie z powodu choroby wieńcowej.”

Niewydolność serca z zachowaną frakcją wyrzutową lewej komory (HFpEF) jest aktualnie najczęstszą postacią niewydolności serca w populacji osób powyżej 60 roku życia, w tym u pacjentów z chorobą wieńcową kwalifikowanych do zabiegów kardiochirurgicznych. Najczęstszą przyczyną HFpEF jest dysfunkcja rozkurczowa lewej komory (LVDD). LVDD może prowadzić do rozwoju nadciśnienia płucnego (PH), a charakterystyczna dla tego stanu hipoksemia jest czynnikiem ryzyka zwiększonej śmiertelności i chorobowości u pacjentów poddawanych operacjom serca.

Celem pracy było zbadanie występowania LVDD u chorych poddawanych pomostowaniu aortalno-wieńcowemu w krążeniu pozaustrojowym, ocena korelacji pomiędzy stopniem dysfunkcji rozkurczowej, a echokardiograficznym prawdopodobieństwem nadciśnienia płucnego PH oraz określenie ich wpływu na

częstość pooperacyjnych zdarzeń niepożądanych ze strony układu oddechowego, a w szczególności niekorzystnych zmian gazometrycznych, zapalenia płuc, a także długości wentylacji mechanicznej.

W niniejszej pracy do badania włączeni byli dorośli pacjenci z chorobą wieńcową, zakwalifikowani do pomostowania aortalno-wieńcowego CABG w krążeniu pozaustrojowym w trybie planowym, u których zbadana przedoperacyjnie frakcja wyrzutowa lewej komory serca LVEF wynosiła $\geq 40\%$. Badanie przeprowadzono na grupie 56 chorych w okresie od listopada 2019 r. do września 2021 r. w Klinice Kardiochirurgii Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie.

Rozprawa doktorska została przygotowana w Klinice Kardiochirurgii Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie i stanowi ją zbiór powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych:

1. Braksator, M.; Jachymek, M.; Witkiewicz, K.; Piątek, P.; Witkiewicz, W.; Peregud-Pogorzelska, M.; Kotfis, K.; Brykczyński, M. Echocardiographic Probability of Pulmonary Hypertension in Cardiac Surgery Patients—Occurrence and Association with Respiratory Adverse Events—An Observational Prospective Single-Center Study. *J. Clin. Med.* 2022, 11, 5749. <https://doi.org/10.3390/jcm11195749>

IF 4.964 , IF 5 – letni : 4.1 (2022) ; punktacja MNiSW 140

2. Braksator, M.; Jachymek, M.; Witkiewicz, K.; Witkiewicz, W.; Peregud-Pogorzelska, M.; Kotfis, K.; Kaźmierczak, J.; Brykczyński, M. The Impact of Left Ventricular Diastolic Dysfunction on Respiratory Adverse Events in Cardiac Surgery Patients—An Observational Prospective Single-Center Study. *J. Clin. Med.* 2023, 12, 4960. <https://doi.org/10.3390/jcm12154960>

IF 3.9 , IF 5 – letni : 4.1 (2022) ; punktacja MNiSW 140

Promotorem pracy jest Pan Prof. dr hab. n. med. Mirosław Brykczyński, praca nie ma przypisanego promotora pomocniczego.

Ocena rozprawy doktorskiej w zakresie wstępu, celów, materiału i metody

1. Bardzo dobry wstęp, właściwe przedstawienie tła pracy badawczej, czyli fizjologii pracy serca, zmian wielu parametrów fizycznych opisujących poszczególne fazy rozkurczu lewej komory serca oraz przełożenia tych zmian na powstawanie nadciśnienia w krążeniu płucnym.
2. Bogaty materiał badawczy stanowiło 56 chorych operowanych pomiędzy listopadem 2019 a wrześniem 2021 roku w Klinice Kardiologii Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie. Pacjenci zakwalifikowani do pomostowania aortalno-wieńcowego w krążeniu pozaustrojowym z frakcją wyrzutową lewej komory powyżej 40% byli starannie wyselekcjonowani i spełniali szczegółowo opisane w tej pracy kryteria włączenia oraz wyłączenia z badania.

Doktorantka postawiła 3 cele pracy doktorskiej:

1. Ocena częstości występowania dysfunkcji rozkurczowej u pacjentów z zachowaną oraz pośrednią frakcją wyrzutową lewej komory LVEF, kwalifikowanych do pomostowania aortalno-wieńcowego CABG w krążeniu pozaustrojowym.
2. Zbadanie echokardiograficznego pośredniego oraz wysokiego prawdopodobieństwa nadciśnienia płucnego PH u pacjentów z prawidłową funkcją rozkurczową lewej komory LV oraz w każdym z trzech stadiów dysfunkcji rozkurczowej.
3. Ocena wpływu stopnia niewydolności rozkurczowej lewej komory LVDD oraz pośredniego lub wysokiego prawdopodobieństwa nadciśnienia płucnego PH (PH-m/h) na wybrane zmienne gazometryczne, pooperacyjne powikłania oddechowe (RAE), zaburzenia gazometryczne, zapalenie płuc, zespół ostrej niewydolności oddechowej ARDS, ostre poprzetoczeniowe uszkodzenie płuc TRALI, występowanie oraz na długość wentylacji mechanicznej i śmiertelność wewnątrzszpitalną.

Ocena rozprawy doktorskiej w zakresie wyników, wniosków i dyskusji

Doktorantka sformułowała 4 wnioski:

1. Dysfunkcja rozkurczowa lewej komory serca jest częsta w populacji pacjentów leczonych operacyjnie z powodu choroby wieńcowej, a stopień jej zaawansowania koreluje z nasileniem echokardiograficznych cech nadciśnienia płucnego.
2. U pacjentów z dysfunkcją rozkurczową lewej komory serca częstość pooperacyjnego zapalenia płuc jest istotnie wyższa w porównaniu z chorymi z prawidłową funkcją rozkurczową. Nie zaobserwowano ani jednego przypadku ARDS, ani TRALI.
3. U chorych z wysokim i pośrednim prawdopodobieństwem nadciśnienia płucnego zapalenie płuc występuje istotnie częściej, niż u chorych z niskim prawdopodobieństwem nadciśnienia płucnego PH
4. Dysfunkcja rozkurczowa lewej komory serca koreluje ze wskaźnikiem PaO₂/FiO₂ podczas wentylacji mechanicznej.

Ocena rozprawy doktorskiej – inne aspekty.

1. W pracy umieszczono dwie ryciny w tekście głównym oraz liczne tabele i ryciny w obrębie dwóch w całości przytoczonych prac doktorantki. Tabele i ryciny (rysunki) dobrze ilustrują treść pracy i są przydatne przy czytaniu i zrozumieniu tekstu pracy. Tabele i ryciny są bardzo szczegółowe i drobiazgowo.
2. Dyskusja (Omówienie wyników) została starannie przeprowadzona.
3. Rozległe piśmiennictwo jest cytowane prawidłowo, dobór literatury, umiejętności w korzystaniu z niej oraz wykorzystanie źródeł poprawne.
4. Podjęta problematyka badawcza jest oryginalna i niesie ze sobą wartości praktyczne, ponieważ wnosi wkład w prognozowanie wyników pooperacyjnych. Na szczególną uwagę zasługuje spostrzeżenie, że minimalna wartość wskaźnika P/F, czyli PaO₂ do FiO₂ była istotnie niższa u chorych z pośrednim oraz wysokim prawdopodobieństwem nadciśnienia płucnego u pacjentów z dysfunkcją rozkurczową lewej komory w każdym stopniu.
5. Nie znajduję w tej pracy poważniejszych błędów formalno-językowych, stylistycznych, czy interpunkcyjnych. Jedyne uwagi do doktorantki to prośba o wyjaśnienie, czy utrata sprężystości ściany lewej komory nie równa się zwiększeniu jej sztywności – czy nie jest to opis tego samego stanu rzeczy, a nie dwie osobne cechy? Na jakiej podstawie rozpoznawano zapalenie płuc? Czy w rycinie 2 nie należałoby zapisywać ułamki w jednej formie, albo dziesiętnej np. 0.7, albo zwykłej 7/10, aby trzymać się jednego zapisu? Tym nie mniej forma przedstawienia wyników badania przez doktorantkę nie pozostawia żadnych wątpliwości co do jej dobrego warsztatu pracy. Na szczególną uwagę zwraca doskonała metodyka statystyczna.
6. Układ pracy jest poprawny, a struktura podziału treści nadzwyczaj rozwinięta

WNIOSEK KOŃCOWY:

Po zapoznaniu się z rozprawą doktorską Pani Marty Braksator przedstawiam pozytywną recenzję, która obejmuje obszary i uwzględnia kryteria oceny postępowania doktorskiego wskazane w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce Dz.U. 2018 poz. 1668 z dnia 20 lipca 2018 r. z późniejszymi zmianami.

Dopuszczam tę pracę doktorską do dalszych etapów postępowania doktorskiego.

Bartosz
Kubisa Elektronicznie
podpisany przez
Bartosz Kubisa
Data: 2024.01.04
16:40:39 +01'00'

Bartosz Kubisa