
Kierownik Kliniki: prof. dr hab. med. Jerzy Krzysztof Wranicz

CENTRUM KLINICZNO-DYDAKTYCZNE
92-213 Łódź, ul. Pomorska 251
Tel. 42 201 43 60, fax 42 201 43 61;
www.elektrokardiologia.umed.pl

Łódź, dnia 19.02.2023 r.

Ocena rozprawy doktorskiej lek. Monika Raczkowska - Golanko

Z Kliniki Kardiologii i Elektroterapii Serca Gdański Uniwersytet Medyczny

Ocena czynników ryzyka wystąpienia migotania przedsionków u pacjentów z ostrym zawałem mięśnia sercowego ze szczególnym uwzględnieniem chorych z pierwszym w życiu napadem arytmii

Wprowadzenie do recenzji

Rozprawa doktorska pt.: „Ocena czynników ryzyka wystąpienia migotania przedsionków u pacjentów z ostrym zawałem mięśnia sercowego ze szczególnym uwzględnieniem chorych z pierwszym w życiu napadem arytmii” powstała w oparciu o monotematyczny cykl trzech artykułów oryginalnych opublikowanych w czasopiśmie naukowych (punkty MNiSW - 281, łączny Impact Factor - 9,928) .

Migotanie przedsionków (AF) jest jedną z najczęstszych arytmii nadkomorowych populacji osób dorosłych. Do znanych czynników ryzyka jego wystąpienia należą: wiek, płeć żeńska, cukrzyca, palenie papierosów, spożycie alkoholu, nadciśnienie tętnicze, niewydolność serca, choroba wieńcowa i otyłość. Migotanie przedsionków jest najczęstszą arytmia będącą powikłaniem ostrego okresu zawału serca (AMI). U osób z AMI częstość występowania pierwszego w życiu nowo wykrytego napadu AF (NOAF) waha się od 6 do 21%. Wystąpienie tej arytmii wiąże się z gorszym rokowaniem u pacjentów z AMI, w tym z większym ryzykiem

udarów mózgu, innych incydentów zatorowo-zakrzepowych, niewydolności serca, zaburzeń funkcji lewej komory serca, jak również zgonu.

Związek pomiędzy występowaniem NOAF a AMI jest złożony. Istnieją dodatkowe, nie do końca określone, czynniki ryzyka NOAF związane z samym zawałem serca, które mogą predysponować do wystąpienia tej arytmii. Stąd ocena chorych z NOAF w AMI wydaje się dlatego niezwykle ważnym z klinicznego punktu widzenia zagadnieniem.

Jak podkreśla we wstępie Doktorantka w dotychczasowych danych z piśmiennictwa oceniających czynniki ryzyka wystąpienia NOAF w AMI zwykle traktowano priorytetowo tylko jeden wybrany parametr, jak na przykład rolę poziomu troponiny czy białka C-reaktywnego (CRP) lub stężenia potasu w surowicy krwi. Analizowano również stężenia peptydu natriuretycznego (BNP), hemoglobiny, a także innych pojedynczych parametrów klinicznych w przewidywaniu ryzyka AF. W tych analizach uwzględniano tylko pacjentów z jednym typem zawału, głównie zawałem mięśnia sercowego z uniesieniem odcinka ST (STEMI).

Co istotne w żadnej z publikacji dotyczącej parametrów laboratoryjnych, nie została oceniona dynamika ich zmian występująca w trakcie hospitalizacji. Ponadto, większość dostępnych w piśmiennictwie badań wykonana była we wcześniejszych latach, w oparciu o już nieaktualne wytyczne leczenia AMI. Stąd temat, którego opracowaniem zainteresowała się Doktorantka uważam za ważny i potrzebny, tak z poznawczego jak i praktycznego punktu widzenia.

Omówienie rozprawy doktorskiej

Rozprawa ma układ typowy, dla prac opierających się na opublikowanych wcześniej artykułach. Powstała w oparciu o monotematyczny cykl trzech publikacji oryginalnych opublikowanych w czasopismach naukowych:

1. Clinical and laboratory assessment of patients with new-onset atrial fibrillation in acute myocardial infarction

Raczkowska-Golanko Monika, Daniłowicz-Szymanowicz Ludmiła, Nowak Radosław, Puchalski Wiesław, Gruchała Marcin, Kozłowski Dariusz, Raczak Grzegorz. Eur. J. Transl. Clin. Med. 2018: vol. 1, nr 1, s. 37-41; doi: 10.31373/ejtcem/95256

2. *Comprehensive use of routine clinical parameters to identify patients at risk of new-onset atrial fibrillation in acute myocardial infarction*

Raczkowska-Golanko Monika, Raczak Grzegorz, Gruchała Marcin, Daniłowicz-Szymanowicz Ludmiła. J. Clin. Med. 2021: vol. 10, nr 16, s. 1-14; doi: 10.3390/jcm10163622

3. *New-onset atrial fibrillation in acute myocardial infarction is a different phenomenon than other pre-existing types of that arrhythmia*

Raczkowska-Golanko Monika, Młodziński Krzysztof, Raczak Grzegorz, Gruchała Marcin, Daniłowicz-Szymanowicz Ludmiła. J. Clin. Med. 2022: vol. 11, nr 15, s. 1-15; doi: 10.3390/jcm11154410.

Łączna ilość punktów MNiSW to: 281, a łączny Impact Factor wynosi: 9,928.

Praca przygotowana jest przejrzysto i nowocześnie, napisana poprawnym i komunikatywnym językiem, przez co czyta się ją z przyjemnością.

Tytuł pracy jest zgodny z treścią rozprawy.

Wstęp jest obszerny i dobrze uzasadniony merytorycznie. Stanowi on wartościowy element całej rozprawy i doskonałe wprowadzenie do poruszanych w kolejnych pracach zagadnień. Dokumentuje on bardzo dobrą znajomość przez Autorkę zagadnień związanych z omawianym tematem, czyta się go z zainteresowaniem, prowadzi płynnie i logicznie do uzasadnienia podjętego celu badań.

Cel badania

Celem rozprawy doktorskiej jaki postawiła sobie Doktorantka była kompleksowa ocena czynników ryzyka wystąpienia i nawrotu AF u chorych z ostrym zawałem serca. Do realizacji posłużyły Jej dwa cele szczegółowe:

1. Ocena czynników ryzyka NOAF u pacjentów z AMI hospitalizowanych i leczonych zgodnie z aktualnymi wytycznymi w dużym ośrodku klinicznym.
2. Porównanie przebiegu hospitalizacji i rokowania wewnątrzszpitalnego chorych w zależności od rodzaju AF w AMI, ze szczególnym uwzględnieniem NOAF.

Realizację powyższych celów opisała Doktorantka w trzech artykułach oryginalnych, na których bazuje niniejsza rozprawa: cel pierwszy badany był w pracy oryginalnej nr 1 oraz nr 2 a cel trzeci w pracy oryginalnej nr 3.

Metodyka badań

Do badania Doktorantka włączyła retrospektywnie kolejnych chorych z AMI będących pacjentami hospitalizowanymi w Uniwersyteckim Centrum Klinicznym w Gdańsku w latach 2017-2018. Kryterium wyłączenia był wiek chorych poniżej 18 roku życia. Termin NOAF był stosowany dla każdego nowo rozpoznanego AF, które pojawiło się podczas hospitalizacji i trwało co najmniej 30 s lub było zarejestrowane w trakcie 12-odprowadzeniowego EKG. Szczegółowa procedura rozpoznania NOAF została opisana w pracy oryginalnej numer 2, szczegółowe kryteria włączenia i wyłączenia podane są w każdej z publikacji. Protokół badań został zatwierdzony przez Niezależną Komisję Bioetyczną do Spraw Badań Naukowych przy Gdańskim Uniwersytecie Medycznym (NKBBN/290/2018).

Dane kliniczne

U wszystkich pacjentów Doktorantka oceniała parametry kliniczne (w tym dotychczasowy wywiad, choroby współistniejące, przyjmowane leki, nikotynizm, dokładny przebieg hospitalizacji z uwzględnieniem stanu naczyń wieńcowych i efektu koronarografii wykonanej w ostrej fazie zawału), parametry laboratoryjne (między innymi BNP, CRP, morfologia, kreatynina, glukoza, wysokoczuła troponina I (hsTnI), CK-MB (*creatine kinase muscle brain*), lipidogram, z uwzględnieniem dynamiki wybranych parametrów w kolejnych dniach hospitalizacji), a także dokonała oceny parametrów echokardiograficznych (wielkość jam przedsionków i komór, parametru funkcji skurczowej i rozkurczowej lewej komory serca, parametry funkcji skurczowej prawej komory serca, obecność i stopień zaawansowania wad serca).

Analizy statystyczne

Analiza statystyczna została przeprowadzona z użyciem programów STATISTICA 9.0 (*StatSoft, Tulsa OK, USA*) oraz środowiska statystycznego R 2.15.2., R 3.1.2. i R 4.0.5. Wyczerpujący opis stosowanych metod statystycznych Doktorantka zawarła w artykułach wchodzących w skład dysertacji. Nie zgłaszam żadnych uwag dotyczących przeprowadzonych analiz i sposobu interpretacji danych z nich uzyskanych.

Najważniejsze uzyskane wyniki

Wyniki pracy oryginalnej nr 1

Pierwszy artykuł, na którym bazuje niniejsza rozprawa doktorska, to pilotażowa ocena 103 pacjentów z NOAF, wybranych na podstawie analizy danych 1155 hospitalizowanych z AMI chorych od stycznia 2016 do czerwca 2018 roku. Mediana wieku opisywanej grupy pacjentów wynosiła 72 lata, 62% pacjentów stanowili mężczyźni, 36% tej grupy hospitalizowanych było z powodu STEMI.

Doktorantka na podstawie analizy wyników badań laboratoryjnych z dnia przyjęcia i z dnia wystąpienia NOAF stwierdziła, że w dniu wystąpienia NOAF, w porównaniu do momentu przyjęcia chorego do szpitala, obserwowano istotny statystycznie wzrost CRP, wzrost hsTnI, z jednoczesnym istotnym spadkiem wartości hemoglobiny i stężenia potasu we krwi. W trakcie hospitalizacji doszło do zgonu wewnątrzszpitalnego 16 pacjentów (16%), z czego 11 pacjentów zmarło z przyczyn kardiologicznych, 2 z powodu sepsy, a jedna osoba z powodu udaru krwotocznego.

Na podstawie pilotażowych wyników pracy nr 1 w toku dalszej analizy Doktorantka znacząco poszerzyła zakres badanych parametrów, a także zwiększyła liczbę pacjentów.

Wyniki szczegółowe pracy oryginalnej nr 2

Drugi artykuł, z cyklu, Doktorantka poświęciła kompleksowej analizie parametrów klinicznych, rutynowo ocenianych podczas hospitalizacji, w celu identyfikacji czynników ryzyka NOAF w grupie hospitalizowanych z AMI, leczonych zgodnie z aktualnymi wytycznymi. Do badania Autorka włączyła 954 pacjentów z AMI hospitalizowanych w

Uniwersyteckim Centrum Klinicznym w latach 2017-2018, wśród których NOAF rozpoznano u 106 (11%) pacjentów.

Pacjenci z NOAF w porównaniu do reszty pacjentów (nie NOAF) byli starsi, mieli niższy poziom wskaźnika masy ciała. Obydwie grupy charakteryzował podobny odsetek dodatkowych obciążeń, takich jak wywiad choroby wieńcowej, przebytego zawału serca, nadciśnienia tętniczego, cukrzycy. Pacjenci obydwu grup nie różnili się pod względem przyjmowanych przed hospitalizacją leków.

Lek. Monika Raczkowska - Golanko wykazała, że pacjenci z NOAF mieli przy przyjęciu wyższy poziom BNP, CRP, hsTnI, natomiast istotnie statystycznie niższy poziom sodu, potasu, hemoglobiny, cholesterolu LDL, cholesterolu całkowitego. Jeśli chodzi o parametry echokardiograficzne, pacjenci z NOAF mieli istotnie niższą frakcję wyrzutową lewej komory (LVEF) i większy lewy przedsionek (LA), a także gorsze parametry prawej komory, takie jak wewnętrzny wymiar prawej komory (RVID) czy wskaźnik jej funkcji skurczowej (TAPSE).

Doktorantka przeprowadziła jednoczynnikową analizę regresji logistycznej wykazując, że wiek, czas hospitalizacji, poziom BNP, hsTnI, CRP, potasu, hemoglobiny, leukocytów, stosunek neutrofilii do limfocytów, poziom cholesterolu LDL, cholesterolu całkowitego, kreatyniny, a także wielkość LA i LVEF są istotnymi czynnikami determinującymi NOAF. Wiek chorych, BNP, CRP oraz LVEF okazały się również niezależnymi wskaźnikami NOAF w analizie wieloczynnikowej regresji logistycznej. Wartości odcięcia dla tych parametrów, wyznaczyła przy użyciu analizy ROC:

- wiek ≥ 66 lat,
- BNP ≥ 340 pg/ml,
- CRP $\geq 7,7$ mg/l,
- LVEF $\leq 44\%$.

Parametrem o największej mocy diagnostycznej dla NOAF okazał się BNP (≥ 340 pg/ml): wartość AUC (Area Under Curve) wyniosła 70,5% [95% CI 64,6 – 76,5%].

W odniesieniu do przebiegu hospitalizacji pacjenci z NOAF mieli dłuższy czas hospitalizacji, więcej zdarzeń niepożądanych i gorsze rokowanie. Ponadto Doktorantka stwierdziła, że **NOAF był istotnie związany ze śmiertelnością wewnątrzszpitalną** (OR (*Odds ratio*) 4,54 [95% CI 2,50 – 8,33], $p < 0,001$).

Podsumowując wyniki pracy oryginalnej nr 2, Doktorantka podkreśla, że NOAF stanowi częstą komplikację nowocześnie leczonej populacji chorych z AMI i jest związane z wyższą śmiertelnością wewnątrzszpitalną. Starszy wiek, obniżona LVEF, a także poziom prostych wskaźników laboratoryjnych (szczególnie podwyższonego > 340 pg/ml poziomu BNP), stanowią istotne wskaźniki ryzyka NOAF.

Wyniki szczegółowe pracy oryginalnej nr 3

Lek. Monika Raczkowska - Golanko stawia tezę, na podstawie dotychczasowych danych z piśmiennictwa, że NOAF cechuje się innym obrazem klinicznym i rokowaniem w porównaniu do innych postaci AF u pacjentów w trakcie AMI. Doktorantka podkreśla, że brak jest w chwili obecnej odpowiedzi, czy NOAF jest bardziej obciążającym rozpoznaniem u wszystkich pacjentów z AMI niż inne typy AF. Zwraca też uwagę, że ważnym aspektem wydaje się nie tylko ocena ryzyka wystąpienia AF de novo, ale także próba porównania wewnątrzszpitalnego przebiegu klinicznego i rokowania między pacjentami z NOAF, a pacjentami z wcześniej rozpoznanym AF, w tym chorymi, u których doszło do nawrotu AF w czasie hospitalizacji AMI. Praca nr 3 stanowi odpowiedź na postawione kwestie. W celu wykonania odpowiednich porównań wszystkich pacjentów Doktorantka podzieliła na 4 grupy:

- **NOAF** (grupa pacjentów z jakimkolwiek nowo rozpoznanym migotaniem przedsionków, które pojawiło się podczas hospitalizacji w AMI bez wcześniejszego rozpoznania AF);
- **AF** (grupa pacjentów z wcześniej udokumentowanym rozpoznaniem AF, u których dodatkowo zanotowano nawrót tej arytmii podczas hospitalizacji z powodu AMI);
- **Prior-AF** (grupa pacjentów z wcześniej udokumentowaną diagnozą AF, u których nie odnotowano nawrotu AF podczas hospitalizacji z AMI);
- **Non-AF** (grupa pacjentów bez objawów migotania przedsionków podczas hospitalizacji z powodu AMI i bez uprzedniej diagnozy AF).

Doktorantka zauważa, że w odniesieniu do charakterystyki klinicznej, pacjenci z jakimkolwiek AF (grupa NOAF, AF, Prior-AF) byli starsi niż pacjenci Non-AF. Co ciekawe, chorzy NOAF, podobnie do pacjentów bez AF, cechowali się mniej licznymi obciążeniami dodatkowymi niż pacjenci z wywiadem tej arytmii (czyli należący do grup AF i Prior-AF). U tych ostatnich (grupy AF i Prior-AF) częściej notowano w wywiadzie nadciśnienie tętnicze,

cukrzycę, przewlekłą chorobę wieńcową, czy też udar. W analizie przedszpitalnego leczenia farmakologicznego zauważa mniejszą ilość pacjentów leczonych inhibitorami konwertazy angiotensyny/sartanami i statynami wśród pacjentów z NOAF, niż w obu grupach pacjentów z przebyłym AF (AF i Prior-AF).

Doktorantka podkreśla, że wśród wszystkich analizowanych grup chorych, pacjenci z NOAF cechowali się największym odsetkiem zawałów typu STEMI (40%), ponad dwukrotnie wyższym, niż u innych pacjentów z AF (grupy AF i Prior-AF). Pacjenci z NOAF mieli najgorsze rokowanie wewnątrzszpitalne: najdłuższy czas hospitalizacji (10 dni, (7-17), $p < 0.001$), a także najwyższy odsetek zdarzeń niepożądanych takich jak: częstoskurcz komorowy (6%), migotanie komór (13%), blok przedsionkowo-komorowy III stopnia (6%) czy też udar (3%). W grupie NOAF **śmiertelność wewnątrzszpitalna** była dwukrotnie większa niż w grupie AF i 4 - 6 razy większa niż w pozostałych grupach ($p < 0.001$). Natomiast większość pacjentów z NOAF (85%), w przeciwieństwie do grupy AF (36%), miała przy wypisie rytm zatokowy.

Lek. Monika Raczkowska – Golanko stwierdza, że chorych z NOAF cechowała najniższa LVEF, podczas gdy wielkość LA, zgodnie z oczekiwaniami, była porównywalna wśród pacjentów z NOAF i Prior-AF, wyższa niż w grupie Non-AF, natomiast niższa niż w grupie AF. U pacjentów z jakimkolwiek AF w czasie hospitalizacji AMI (grupy NOAF i AF) RVID był największy.

W zakresie badań laboratoryjnych, Doktorantka odnotowuje, że grupa NOAF charakteryzowała się najwyższym poziomem hsTnI, BNP, CRP i glukozy przy jednocześnie najniższym stężeniu potasu w surowicy krwi. U tych chorych odnotowano najwyższy w trakcie hospitalizacji poziom hsTnI (co można powiązać z odpowiednio najwyższym odsetkiem zawałów STEMI w grupie NOAF).

Dodatkowo Doktorantka przeprowadziła szczegółową ocenę dynamiki zmian parametrów laboratoryjnych w analizowanych grupach chorych w trakcie pierwszych czterech dni hospitalizacji. Pacjenci z NOAF, w odróżnieniu od innych grup, charakteryzowali się istotnie wyrażonymi, dynamicznymi zmianami w zakresie poziomu CRP, leukocytów, hsTnI, a także potasu. Pacjenci z grupy NOAF mieli największy wzrost hsTnI, z maksymalnym poziomem w trakcie drugiego dnia hospitalizacji. Także poziom CRP był najwyższy wśród pacjentów z NOAF, ze stałym wzrostem w kolejnych dniach hospitalizacji. Pacjenci z NOAF mieli najwyższy poziom leukocytów w trakcie drugiego dnia hospitalizacji, podczas gdy chorzy z

grup AF i Prior-AF wykazywali stały spadek w trakcie czterech kolejnych dni. Pacjentów z NOAF charakteryzował największy spadek hemoglobiny w trakcie czterech dni hospitalizacji. Jak już zostało wspomniane, pacjenci z NOAF mieli najwyższy wskaźnik występowania STEMI – 40% z równocześnie najwyższym poziomem hsTnI. W związku z tym Doktorantka wysnuła przypuszczenie, że NOAF może być zarówno konsekwencją ciężkiej martwicy mięśnia sercowego, jak i może stanowić bezpośrednie powikłanie rozległego zawału mięśnia sercowego.

Podsumowując, wyniki przeprowadzonych w pracy oryginalnej nr 3 analiz wskazują, że pacjentów z NOAF w AMI charakteryzuje najcięższy przebieg kliniczny i najgorsze rokowanie wewnątrzszpitalne w porównaniu do innych grup chorych. Należy całym naciskiem wskazać na innowacyjny charakter tego badania, przedstawione dane to pierwsza w literaturze kompleksowa ocena rutynowo mierzonych parametrów klinicznych i laboratoryjnych dotyczących różnych typów AF u nowocześnie leczonych pacjentów z AMI, ze szczególnym uwzględnieniem pacjentów z NOAF.

Dyskusja została prowadzona jasno i kompetentnie w każdej z trzech publikacji, stanowiąc silną stronę pracy, wskazując na sprawność intelektualną Doktorantki i łatwość poruszania się w badanym przez Nią obszarze wiedzy. Wszystkie najważniejsze i dyskusyjne wyniki zostały bardzo wnikliwie omówione przez Doktorantkę w kolejnych trzech kolejnych pracach, z uwzględnieniem licznych pozycji piśmiennictwa (które jest dobrze dobrane i aktualne) w bardzo dojrzały i wnikliwy sposób. Niewątpliwie fakt, publikacji wyników badania własnego Doktorantki w recenzowanych pismach naukowych o wysokim IF stanowi dodatkowy silny atut tej dysertacji. Ważnym elementem pracy jest rozdział o ograniczeniach pracy, wskazujący na dojrzałość naukową Doktorantki i zdolność do krytycznej samooceny.

Wnioski

Doktorantka kończy swoją dysertację wnioskiem ogólnym, stwierdzając, że:

NOAF jest istotną klinicznie arytmia będącą powikłaniem hospitalizacji, a także pogarszającą przebieg kliniczny i rokowanie chorych z AMI.

Pracę uzupełniają dwa wnioski szczegółowe:

1. Starszy wiek chorych, nieprawidłowe wartości szeroko dostępnych parametrów laboratoryjnych i klinicznych, takie jak podwyższona wartość BNP, wskaźniki zapalne (CRP), czy też obniżona wartość LVEF są istotnie związane z wystąpieniem NOAF w AMI.
2. NOAF w AMI wydaje się być innym zjawiskiem patofizjologicznym niż inne postaci AF. NOAF jest wskaźnikiem cięższego przebiegu i gorszego rokowania wewnątrzszpitalnego u chorych z AMI, pomimo wyjściowo mniejszego obciążenia dodatkowymi chorobami współistniejącymi.

W ocenie Recenzenta wnioski są wyważone, wynikają z uzyskanych wyników i odpowiadają postawionym celom badawczym. Być może warto było we wnioskach odnotować dynamikę zmian w zakresie badań laboratoryjnych, do tej pory nie ocenianą w innych pracach, a stwierdzoną przez Doktorantkę w wyniku przeprowadzonej analizy.

Z obowiązku Recenzenta chciałabym przedstawić swoje uwagi i pytania do Doktorantki:

1. Nawiązując do wniosku szczegółowego nr 2. chciałem zapytać czy kolejny napad AF u pacjenta z AMI, będzie miał w ocenie Doktorantki mniejszy wpływ na złe rokowanie chorego niż NOAF?
2. Czy wg Doktorantki w rokowaniu chorych z NOAF ma znaczenie klasa NYHA ? Wśród badanych parametrów klinicznych nie zauważyłem klasy NYHA.
3. Jak Doktorantka tłumaczy fakt że, pacjenci z NOAF mieli najwyższy poziom leukocytów w trakcie drugiego dnia hospitalizacji, podczas gdy chorzy z grup AF i Prior-AF wykazywali stały spadek w trakcie czterech kolejnych dni?
4. Czy czas trwania NOAF ma znaczenie ocenie w stratyfikacji ryzyka, a zatem czy stabilny hemodynamicznie napad AF należy wg Doktorantki umiarować?

Podsumowanie recenzji

Przedstawiona mi do recenzji praca stanowi oryginalne i wartościowe dokonanie Doktorantki oraz świadczy o bardzo dobrym opanowaniu warsztatu pracy naukowej jak i wyborze jej tematyki. Praca badawcza wnosi nowe poznawcze i praktyczne przesłania kliniczne. Rozprawa przygotowana jest starannie, temat, który podjęła Doktorantka w swojej dysertacji jest szczególnie interesujący i na czasie wobec liczby chorych z NOAF w przebiegu AMI.

Lekarz Monika Raczkowska - Golanko za cel pracy wyznaczyła sobie kompleksową ocenę czynników ryzyka wystąpienia i nawrotu AF u chorych z ostrym zawałem serca, a wyniki Jej badań doprowadziły do sformułowania wniosków zgodnych z celami pracy i będących istotnym przyczynkiem do aktualnej wiedzy na ten temat.

Należy podkreślić, że powyższa dysertacja powstawała jako cykl monotematyczny trzech artykułów oryginalnych opublikowanych w czasopismach naukowych o łącznym Impact Factor 9,928 oraz 281 punktach MNiSW. Jednocześnie należy odnotować fakt, że Doktorantka przedstawiała wielokrotnie zagadnienia będące treścią jej dysertacji na licznych konferencjach i zjazdach europejskich (EHRA). To niewątpliwie wskazuje na fakt Jej gruntownego zainteresowania podjętym zagadnieniem i głęboką wiedzę w tym temacie.

Pytania i uwagi zawarte w recenzji mają pomniejsze znaczenie i nie zmieniają mojej ogólnej bardzo pozytywnej oceny klinicznej pracy badawczej, przedstawionej w rozprawie doktorskiej.

Rozprawa lek. Moniki Raczkowskiej - Golanko „Ocena czynników ryzyka wystąpienia migotania przedsionków u pacjentów z ostrym zawałem mięśnia sercowego ze szczególnym uwzględnieniem chorych z pierwszym w życiu napadem arytmii” spełnia warunki stawiane pracom naukowym na stopień doktora nauk medycznych określone w art. 187 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2021 r. poz. 478 ze zm.). Niniejsza dysertacja dowodzi bardzo dobrego przygotowania teoretycznego w dziedzinie odpowiadającej podjętemu tematowi, świadczy o umiejętności samodzielnego planowania i prowadzenia badań naukowych oraz obiektywnej i krytycznej ocenie uzyskanych wyników.

Niniejszym mam zaszczyt przedstawić Wysokiej Radzie Nauk Medycznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego wniosek o dopuszczenie lek. Moniki Raczkowskiej - Golanko do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Jednocześnie z uwagi na wysoką wartość przedstawionej mi do oceny pracy wnioskuję o jej wyróżnienie.

