

## **Recenzja rozprawy na stopień naukowy doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne lek med Jakuba Steca „Elektrokardiograficzne różnicowanie częstoskurczów z wąskimi zespołami QRS”**

Częstoskurcze nadkomorowe to najczęstsza forma złożonych arytmii serca jakie obserwujemy w codziennej praktyce klinicznej. Najczęściej mają formę krótkotrwałych częstoskurczów przedsionkowych o łagodnym przebiegu i poza standardową diagnostyką nieinwazyjną zwykle nie wymagają leczenia. Jedyny problem jaki stwarzają, to poprzez widoczną niemiarkowość bywają mylnie rozpoznawane jako napady migotania przedsionków. Oddzielnym i już istotnym problemem klinicznym są utrwalone częstoskurcze nadkomorowe – objawowe, prowadzące niekiedy do istotnych zaburzeń hemodynamicznych, w tym omdleń i utrat przytomności. Zawsze wymagają odpowiedniej diagnostyki i leczenia – najczęściej w postaci ablacji. Rejestracja arytmii w postaci zapisu EKG może pozwolić na mniej lub bardziej dokładne określenie rodzaju arytmii, co pozwala wstępnie zaplanować zabieg ablacji. Zaproponowano szereg algorytmów – klasycznych i „nowych” pozwalających na różnicowanie częstoskurczów ale ich liczba już sama w sobie świadczy o tym, że nie ma jednego uniwersalnego sposobu identyfikacji arytmii. Dlatego też z dużym zainteresowaniem przeczytałem rozprawę lek med Jakuba Steca

Rozprawa składa się z siedmiu rozdziałów – wstęp, cele pracy, metodyka, wyniki, dyskusja, wnioski w dysertacji są ujęte jako punkty podsumowujące. Najobszerniejszą część rozprawy zajmuje 59 tabel. Dołączone jest piśmiennictwo. Nie ma streszczenia w języku polskim i angielskim, spisu tabel i rycin oraz wykazu skrótów.

Wstęp, to wszechstronne przedstawienie zagadnień związanych z tematem rozprawy. Doktorant zwięźle i dokładnie przedstawił problemy związane z diagnostyką różnicową częstoskurczów nadkomorowych. Uzpełnił to rycinami. Wykazał się znajomością problemów dotyczącej tematu doktoratu oraz szerokim spojrzeniem na problematykę podjętą w

rozprawie. Całość wskazuje na bardzo dobre przygotowanie lek med Jakuba Steca do prowadzenia badań w tym zakresie.

Doktorant nakreślił w swojej pracy podstawowe i drugorzędne cele pracy. Podstawowe to: porównanie „head-to-head” klasycznych i nowych elektrokardiograficznych kryteriów różnicujących SVT na bardzo dużej grupie chorych oraz ocena wartości diagnostycznej nowego kryterium „wsteczny załamek P na końcu zespołu QRS w dowolnym odprowadzeniu” unifikującego klasyczne i nowe kryteria. Cele drugorzędowe to: ocena wartości kryteriów różnicujących w zależności od wieku i płci pacjenta; ocena przydatności gradacji rozpoznania załamka P w EKG – czy „ewidentny” załamek P na końcu zespołu QRS pozwala osiągnąć wyższą specyficzność rozpoznania AVNRT; ocena czy zazębienie na ramieniu wstępującym w odprowadzeniu aVL ma różną wartość diagnostyczną niż załamek P na końcu zespołu QRS w odprowadzeniu aVL oraz ocena zmienności między obserwatorami o różnym doświadczeniu w rozpoznawaniu P na końcu zespołu QRS w różnych odprowadzeniach.

W kolejnym rozdziale omówiono szczegółowo metodykę. Zawarto również informacje odnośnie stosowanych metod statystycznych.

Badaniami objęto w sumie 678 pacjentów dorosłych i 145 w wieku pediatrycznym. Tak duża liczba badanych stanowi wielki atut tej pracy. U wszystkich pacjentów analizowano zapisy EKG z okresu arytmii i z okresu rytmu zatokowego. Mając tak wiele danych i ocenianych parametrów EKG, doktorant szczegółowo opisał wyniki za pomocą tabel i rycin. Jak wykazał, nowe kryteria diagnostyczne, takie jak pseudo r' w aVR i zazębienie na końcu QRS w aVL nie są bardziej przydatne w diagnostyce AVNRT w stosunku do klasycznego kryterium „pseudo r'” w V1. Najwyższą wartość diagnostyczną miało kryterium zaproponowane po raz pierwszy w tej pracy „wsteczny załamek P na końcu zespołu QRS w dowolnym odprowadzeniu”. To bardzo ważne spostrzeżenie i wskazówka kliniczna co do sposobu analizy EKG gdy występuje częstoskurcz z wąskimi zespołami QRS. Wartość diagnostyczna kryteriów nie była zależna od płci pacjentów dorosłych i miała niższą czułość dla rozpoznania AVNRT w populacji pediatrycznej. Ciekawą obserwacją jest wynik, w którym lek med Jakub Stec wykazał, że brak wstecznego załamka P

w EKG wskazuje z wysokim prawdopodobieństwem – 80% na częstoskurcz AVNRT.

Recenzent jako praktyk EKG z dużym zadowoleniem przyjął fakt, że Doktorant krytycznie podchodzi do granicznej wartości 90ms dla RP' w różnicowaniu częstoskurczów z wąskimi zespołami QRS i nie uwzględniał tego kryterium w ten standardowy sposób. Zaproponowane porównywanie czasu trwania RP' i P'R jest w mojej opinii znacznie bliżej codziennej praktyki klinicznej i możliwości oceny EKG. Dokładny pomiar RP' bywa często bardzo trudny i wątpliwy co swojej rzetelności, a dokładność tego pomiaru do 10ms jest trudna do osiągnięcia w codziennej praktyce klinicznej.

Ciekawym fragmentem rozprawy są widoczne w tabelach wyniki porównujące ocenę EKG wykonywaną przez Kardiologów i Rezydentów (na różnym etapie szkolenia). Nie dziwią różnice w skuteczności rozpoznań i najgorsze wyniki najmniej doświadczonego Rezydenta ale zwraca uwagę fakt, że najwyższe wyniki czułości, swoistości i dokładności rozpoznań osiągnął jeden z doświadczonych Rezydentów i był w tym lepszy od dwóch Kardiologów. Pozwalam sobie podejrzewać, że tym najskuteczniejszym lekarzem był Doktorant. Generalnie, ta część pracy mogłaby być tematem oddzielnej dysertacji.

Dyskusja wyników jest bardzo wszechstronna i wnikliwa. Uwzględnia najważniejsze wcześniejsze publikacje i opisane wyniki. Mając tak dużą grupę badanych i tak szeroki zakres analiz dyskusja była w pewnym sensie ułatwiona. Częścią dyskusji są implikacje kliniczne, w istotny sposób opisujące ograniczenia aktualnych kryteriów.

Zamiast klasycznych wniosków, autor zamieścił rozdział pt „Punkty podsumowujące”. Są odpowiedzią na większość postawionych wcześniej celów i są potwierdzeniem opisanych wyników. Jest ich w sumie dziewięć, są zwarte i jednoznaczne.

Praca jest napisana dobrym stylem, z nielicznymi błędami literowymi. Piśmiennictwo uwzględnia najistotniejsze pozycje i jest cytowane w sposób prawidłowy.

Przywilejem i obowiązkiem Recenzenta jest zwrócenie uwagi na wątpliwości i pytania dodatkowe jakie wynikają z lektury rozprawy.

Jakość niektórych rycin mogłaby być znacznie lepsza.

Zastanawiający jest układ rozdziałów dysertacji oraz brak streszczeń i spisu skrótów.

W rozdziale metodyka – brakuje informacji o stosowanym w rejestracji i analizie zapisów przesuwie papieru.

W zakresie metod statystycznych podano informację o stosowaniu testu korelacji Pearsona, który nie był stosowany w opisywanych wynikach. Nie podano też jaki rodzaj testów post-hoc stosowano w analizie ANOVA. Brak też pełnych wyników tych analiz w tabelach. Generalnie opis wyników statystycznych powinien być uzupełniony w przyszłych publikacjach.

Zastanawia fakt, że wśród 678 dorosłych pacjentów nie rejestrowano pacjentów z wadami zastawkowymi, kardiomiopatiami lub wrodzonymi wadami serca. Podobnie, w grupie pediatrycznej nie rejestrowano wśród 145 badanych pacjentów z jakimikolwiek chorobami układu krążenia.

Zabrakło punktu podsumowującego ostatni z drugorzędnych celów pracy dotyczący oceny zmienności między obserwatorami o różnym doświadczeniu w rozpoznawaniu P na końcu zespołu QRS w różnych odprowadzeniach.


Brakuje oddzielnego opisu ograniczeń pracy .

Proponuję określenie „obniżki ST” zastąpić w przyszłych publikacjach krajowych pojęciem „obniżenia odcinka ST”.

Reasumując stwierdzam, że przedstawiona mi do recenzji rozprawa jest oryginalnym dorobkiem badawczym lek med Jakuba Steca i spełnia wymogi pracy na stopień doktora nauk medycznych w dyscyplinie nauki medyczne. Rozprawa prezentuje wiedzę lek med Jakuba Steca, wykazuje umiejętność samodzielnego samodzielnego prowadzenia badań naukowych, analizy wyników i krytycznej ich interpretacji. Przedstawiona do oceny rozprawa stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego ale przede wszystkim klinicznego i na pewno będzie przedmiotem publikacji o skali międzynarodowej.

Wniosuję do Wysokiej Rady Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego o dopuszczenie lek med Jakuba Steca do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Równocześnie, biorąc pod uwagę unikatowość i wielkość zbadanej populacji oraz bardzo istotne wyniki z punktu widzenia praktyki klinicznej wnioskuję o wyróżnienie pracy.

  
prof. n. med. RAFAŁ BARANOWSKI  
SPECJALISTA CHOROZÓB WEWNĘTRZNYCH  
KARDIOLOG  
4170125