Dr hab. n. med. Anna Lisowska

Klinika Kardiologii i Chorób Wewnętrznych

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

Białystok, 10.11.2024 r.

Recenzja rozprawy doktorskiej lek. Ireny Anny Dykiert

pt. „Kompleksowa ocena elektrokardiograficznych parametrów okresu repolaryzacji oraz dotyczących załamka P u dorosłych z nadwagą i otyłością i ich powiązania z występowaniem zaburzeń rytmu w różnych grupach wiekowych".

Z zainteresowaniem zapoznałam się z pracą doktorską lek. Ireny Anny Dykiert zatytułowaną: „Kompleksowa ocena elektrokardiograficznych parametrów okresu repolaryzacji oraz dotyczących załamka P u dorosłych z nadwagą i otyłością i ich powiązania z występowaniem zaburzeń rytmu w różnych grupach wiekowych".

Nadwaga i otyłość są obecnie jednymi z najpoważniejszych problemów opieki zdrowotnej na świecie. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) w 2022 r. populacja z nadwagą i otyłością osiągnęła 2,5 miliarda osób na świecie. Problem nadwagi i otyłości jest niepodważalnie związany z chorobami układu sercowo-naczyniowego. Nadmierna masa ciała stanowi istotny czynnik ryzyka śmiertelności i zachorowalności, w tym nagłej śmierci sercowej. Jako, że otyłość prowadzi do zmian w elektrofizjologii komórkowej serca, może być ona przyczyną zmian aktywności kanałów jonowych i powstawania zaburzeń rytmu serca. Ocena w zapisie elektrokardiograficznym klasycznych parametrów, takich jak np. odstęp QT, jest powszechnie wykorzystywana do określenia ryzyka złośliwych arytmii komorowych. Inne, nowe elektrokardiograficzne wskaźniki, oceniające fazę repolaryzacji mięśnia sercowego, takie jak Tpeak-Tend i jego pochodne, nadal nie są wykorzystywane w rutynowej diagnostyce. Mimo toczących się w tym kierunku badań, istnieją wątpliwości, co do zastosowania tych wskaźników

w codziennej praktyce klinicznej. Nie określono również wartości referencyjnych dla tych markerów.

Zatem tematyka badań podjętych przez Doktorantkę jest jak najbardziej aktualna i uzasadniona.

Celem pracy była ocena elektrokardiograficznych wskaźników okresu repolaryzacji oraz dotyczących załamka P u osób z nadwagą i otyłością i ich powiązania z występowaniem zaburzeń rytmu serca i wybranymi czynnikami ryzyka chorób sercowo-naczyniowych. Doktorantka zaplanowała również zbadać rozpowszechnienie nadkomorowych i komorowych zaburzeń rytmu serca oraz innych zmian w EKG w tej grupie osób.

Przedstawiona mi do recenzji dysertacja doktorska składa się z czterech prac naukowych: dwóch oryginalnych i dwóch poglądowych, opublikowanych w prestiżowych czasopismach naukowych o łącznej punktacji MNiSW: 350 i IF: 11,5. We wszystkich czterech pracach Doktorantka jest pierwszym autorem:

1. **Environmental factors of obesity before and after COVID-19 pandemic: a review.**
   Wolińska IA, Kraik K, Poręba R, Gać P, Poręba M. *Front Public Health.* 2023;11:1213033. Published 2023 Dec 18. doi:10.3389/fpubh.2023.1213033. 100 punktów. IF(3).
2. **The effect of obesity on repolarization and other ECG parameters.**
   Dykiert IA, Kraik K, Jurczenko L, Gać P, Poręba R, Poręba M. *J Clin Med.* 2024;13(12):3587. Published 2024 Jun 19. doi:10.3390/jcm13123587. 140 punktów. IF(3).
3. **Tpeak-Tend ECG marker in obesity and cardiovascular diseases: a comprehensive review.**
   Dykiert I, Florek K, Kraik K, Gać P, Poręba R, Poręba M. *Scientifica (Cairo).* 2024;2024:4904508. Published 2024 Jun 26. doi:10.1155/2024/4904508. 40 punktów. IF(2,3).
4. **The Prevalence of Arrhythmias, Including Premature Supraventricular and Ventricular Beats and Other Electrocardiographic Patterns, in 24-Hour Holter Monitoring in Patients with Overweight and Obesity.**
   Dykiert IA, Kraik K, Jurczenko L, Gać P, Poręba R, Poręba M.. *Life.* 2024;14(9):1140. Published 2024 Sep 09. doi.org/10.3390/life14091140. 70 punktów. IF(3,2).

Należy podkreślić, że prace zostały opublikowane w uznanych i cenionych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, co potwierdza dużą wartość i znaczenie przedstawionych w rozprawie doktorskiej badań naukowych.

Rozprawa doktorska ogółem liczy 103 strony i ma typowy układ – składa się ze standardowych rozdziałów, wykazu piśmiennictwa oraz streszczenia w języku polskim i angielskim. Uzupełniona jest o kserokopie wymienionych publikacji oraz oświadczenia Doktorantki, podpisane również przez współautorów prac, o wkładzie własnym w powstanie publikacji. Wart podkreślenia jest fakt, iż manuskrypt jest przygotowany niezwykle starannie, z dużą dbałością o estetykę graficzną i poprawność językową.

Szczegółowe cele przeprowadzonych badań obejmowały:

1. Ocenę elektrokardiograficznych wskaźników okresu repolaryzacji oraz dotyczących załamka P u osób z nadwagą i otyłością i ich powiązania z występowaniem zaburzeń rytmu serca.
2. Analizę 24-godzinnych zapisów EKG metodą Holtera z oceną czasowych parametrów zmienności rytmu serca oraz określenie rozpowszechnienia nadkomorowych i komorowych zaburzeń rytmu serca.
3. Ocenę zależności pomiędzy wybranymi czynnikami ryzyka chorób sercowo-naczyniowych a wskaźnikami okresu repolaryzacji i dotyczącymi załamka P.

We wstępie do rozprawy doktorskiej autorka przedstawiła problem nadwagi i otyłości i ich związku z chorobami układu sercowo-naczyniowego, a w szczególności z zaburzeniami rytmu serca.

We włączonych do cyklu pracach poglądowych Doktorantka dokonała przeglądu danych literaturowych dotyczących aktualnego stanu wiedzy na temat epidemiologii otyłości i nadwagi, przed i po pandemii COVID-19, oraz związku pomiędzy wskaźnikiem Tpeak-Tend ocenianym w elektrokardiografii a chorobami układu krążenia.

Do swojej pracy badawczej Doktorantka zakwalifikowała 250 osób - 181 osób z BMI > 25 i 69 osób grupy kontrolnej. Wszyscy badani mieli wykonaną szczegółową analizę 12-odprowadzeniowych zapisów EKG, uwzględniając zarówno nowe, jak i standardowe wskaźniki elektrokardiograficzne oraz analizę 24-godzinnego zapisu EKG metodą Holtera. Dodatkowo przeprowadzono czasową analizę zmienności rytmu serca (HRV, heart rate variability).

Na podstawie przeprowadzonych badań autorka stwierdziła, że nadwaga i otyłość mogą mieć wpływ na występowanie zmian w zapisie elektrokardiograficznym, zarówno spoczynkowym, jak i podczas całodobowej rejestracji EKG metodą Holtera. Wykazała znamiennie większe wartości niektórych standardowych jak i nowych wskaźników elektrokardiograficznych oceniających okres repolaryzacji oraz dotyczących załamka P u osób z nadwagą i otyłością w porównaniu do osób z prawidłową masą ciała. Doktorantka stwierdziła również istotnie statystycznie większą liczbę przedwczesnych pobudzeń nadkomorowych i komorowych podczas całodobowego monitorowania EKG metodą Holtera w grupie osób z otyłością. W przeprowadzonych badaniach autorka zaobserwowała, iż wskaźnik zmienności rytmu serca - mRR był znamiennie większy u osób z nadwagą i otyłością w porównaniu do grupy kontrolnej. Natomiast większe wartości wskaźnika JTpeak korelowały z bardziej zaawansowanym wiekiem, większym wskaźnikiem talia-biodro, występowaniem cukrzycy typu 2 oraz paleniem papierosów.

Otrzymane wyniki badań stały się podstawą do określenia prawidłowo sformułowanych wniosków, dobrze odpowiadających postawionemu celowi pracy i wynikających z przeprowadzonych badań. Z obowiązku recenzenta mam 1 uwagę edytorską, a mianowicie:

1. W założeniach pracy warto byłoby podkreślić, dlaczego istotne jest poszukiwanie nowych, elektrokardiograficznych wskaźników ryzyka zaburzeń rytmu serca w populacji osób z nadwagą i otyłością.

Niemniej, komentarz ten w żaden sposób nie umniejsza wartości przedstawionej mi do recenzji pracy doktorskiej. Należy podkreślić, iż przeprowadzone przez Doktorantkę badania dotyczą bardzo istotnego problemu zdrowotnego, jakim jest nadwaga i otyłość, szczególnie w dobie lawinowego narastania częstości występowania choroby otyłościowej w rozwiniętych społeczeństwach, w tym również w Polsce. Stąd wyniki badań naukowych Doktorantki mogą znaleźć w przyszłości zastosowanie w codziennej praktyce klinicznej i zachęcam do ich kontynuowania.

Podsumowując rozprawa doktorska lekarz Ireny Anny Dykiert pt.: „Kompleksowa ocena elektrokardiograficznych parametrów okresu repolaryzacji oraz dotyczących załamka P u dorosłych z nadwagą i otyłością i ich powiązania z występowaniem zaburzeń rytmu w różnych grupach wiekowych" spełnia warunki określone w art.: Art.187 ust.1-4 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tj. Dz.U.2018 poz. 1668). Wnoszę zatem do Rady

Dyscypliny Nauki Medyczne Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu wniosek o dopuszczenie lek. Ireny Anny Dykiert do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Z poważaniem

Dr hab. n. med. Anna Lisowska

Dr hab. n. med. ANNA LISOWSKA
KARDIOLOG, ANGIOLOG
specjalista chorób wewnętrznych
tel. 509 823 141
9173610