

dr hab. med. Szczepan Cofta  
Katedra i Klinika Pulmonologii,  
Alergologii i Onkologii Pulmonologicznej  
Uniwersytetu Medycznego  
im. Karola Marcinkowskiego  
w Poznaniu

Poznań, 7 stycznia 2022 roku

## **RECENZJA ROZPRAWY**

na stopień doktora nauk medycznych  
lek. Moniki Michałek - Zrąbkowskiej

### **Ocena wybranych czynników ryzyka sercowo – naczyniowego u pacjentów z bruksizmem sennym**

Promotor

dr hab. n. med. Helena Martynowicz, prof. nadzw. UMW  
Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Chorób Zawodowych,  
Nadciśnienia Tętniczego i Onkologii Klinicznej  
Uniwersytet Medycznego we Wrocławiu

Zgodnie z uchwałą Rady Dyscyplin Medycznych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu o powołaniu mnie na recenzenta powyższej rozprawy, mam zaszczyt przedstawić swoją opinię.

Jednym z istotnych wyzwań współczesnej medycyny jest bruksizm senny, jedno z najczęstszych zaburzeń snu, polegający aktywności mięśni żwaczy w trakcie snu, która polega na zgrzytaniu zębami lub zaciskaniu ich. Pomimo że zaburzenia homeostazy autonomicznego układu nerwowego zostały powiązane z bruksizmem sennym, dotychczas brakowało w literaturze przekonujących publikacji ukazujących syntezę wiedzy na ten temat w kontekście wpływu na układ krążenia. Z uwagi na fakt, że choroby układu krążenia są główną przyczyną umieralności w naszym

kręgu cywilizacyjnym, dokonanie próby oceny wpływu bruksizmu sennego na wybrane czynniki ryzyka sercowo - naczyniowego stało się podstawowym celem przedkładanej pracy doktorskiej.

W ten ważny - z punktu widzenia medycznego - nurt pracy naukowej - wpisują się dokonania Doktorantki podejmującej przedstawiany temat.

### **Ocena rozprawy**

Nadesłana do oceny praca doktorska składa się z 4 opublikowanych w czasopiśmie anglojęzycznych artykułów: trzech prac oryginalnych oraz jednej pracy poglądowej o łącznym IF - 17.218, punktów MNiSW – 420.00

We wszystkich pracach Doktorantka jest pierwszym autorem. Wraz z kopiami prac przekazano dość obszerny, siedmiostronicowy omówienie prac, w którym wprowadzono w problematykę realizowanych badań, przedstawiono cel rozprawy, metodykę realizowanych badań oraz podsumowano uzyskane i opublikowane w poszczególnych pracach wyniki z ukazaniem kluczowych wniosków.

Celem przedstawianej pracy doktorskiej była ocena wpływu bruksizmu sennego na wybrane czynniki ryzyka sercowo- naczyniowego takie jak: markery zapalne (CRP, fibrynogen, leukocytoza), wartości glikemii i insulinooporność ocenianą za pomocą wskaźnika HOMA, wartości ciśnienia tętniczego ocenianego metodą ABPM (ambulatory blood pressure monitoring; ambulatoryjny monitoring ciśnienia tętniczego) oraz ocena związku wybranych zaburzeń oddychania podczas snu z RMMA (rytmic musculary muscle activity; rytmiczną aktywnością mięśni żwaczy). Ponadto, celem podsumowania dotychczasowych badań nad implikacjami sercowo- naczyniowymi bruksizmu dokonano przeglądu systematycznego dostępnej literatury naukowej.

Poniżej – dla porządku formalnego – przedstawiam prace które zostały ujęte w rozprawie doktorskiej.

1. Monika Michalek-Zrąbkowska, Mieszko Więckiewicz, Joanna Smardz, Paweł Gać, Rafał Poręba, Anna Wojakowska, Grzegorz Mazur, Helena Martynowicz.

*Determination of Inflammatory Markers, Hormonal Disturbances, and Sleepiness Associated with Sleep Bruxism Among Adults.* Nature and Science of Sleep. 2020; 12:969-979. Published 2020 Nov 10. doi:10.2147/NSS.S268470; IF2020: 5.346; pkt MNiSW: 70.000.

2. Monika Michalek-Zrąbkowska, Mieszko Więckiewicz, Piotr Macek, Paweł Gać, Joanna Smardz, Anna Wojakowska, Rafał Poręba, Grzegorz Mazur, Helena Martynowicz. *The Relationship between Simple Snoring and Sleep Bruxism: A Polysomnographic Study.* International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020; 17(23):8960. Published 2020 Dec 2. doi:10.3390/ijerph17238960; IF2020: 3.390; pkt MNiSW: 70.000.

3. Monika Michalek-Zrąbkowska, Mieszko Więckiewicz, Paweł Gać, Joanna Smardz, Rafał Poręba, Anna Wojakowska, Katarzyna Gosławska, Grzegorz Mazur, Helena Martynowicz. *Effect of Sleep Bruxism Intensity on Blood Pressure in Normotensives.* Journal of Clinical Medicine 2021; 10(6):1304. Published 2021 Mar 22. doi:10.3390/jcm10061304; IF2020: 4.241; pkt MNiSW: 140.000.

4. Monika Michalek-Zrąbkowska, Helena Martynowicz, Mieszko Więckiewicz, Joanna Smardz, Rafał Poręba, Grzegorz Mazur. *Cardiovascular Implications of Sleep Bruxism- A Systematic Review with Narrative Summary and Future Perspectives.* Journal of Clinical Medicine 2021; 10(11):2245. Published 2021 May 21. doi:10.3390/jcm10112245; IF2020: 4.241; pkt MNiSW: 140.000.

W cyklu prac składających się na niniejszą rozprawę doktorską w 3 pierwszych pracach oryginalnych dokonano oceny wpływu bruksizmu sennego na wybrane czynniki ryzyka sercowo- naczyniowego, w tym na markery zapalne takie jak CRP i fibrynogen, wartości glikemii i wskaźnik insulinooporności HOMA-IR, wartości ciśnienia tętniczego ocenianego metodą ABPM, a także dokonano oceny związku wybranych zaburzeń oddychania podczas snu z epizodami bruksizmu. Celem dokonania syntezy dotychczasowych doniesień w tej dziedzinie opracowano przegląd systematyczny dostępnej literatury uwzględniając szerokie spektrum implikacji sercowo- naczyniowych bruksizmu.

W pierwszej pracy z cyklu publikacji wykazano, że u pacjentów z bruksizmem sennym występuje szereg zaburzeń metabolicznych, hormonalnych oraz aktywny proces zapalny najprawdopodobniej w przebiegu nasilonego stresu aktywującego układ współczulny.

Wyniki drugiej publikacji potwierdziły związek bruksizmu sennego z chrapaniem oraz przypuszczalnie hipoksją u pacjentów bez rozpoznanego bezdechu sennego.

W ostatniej pracy oryginalnej wchodzącej w skład rozprawy ukazano wyższą zmienność skurczowego ciśnienia tętniczego w trakcie nocy związaną z epizodami bruksizmu u pacjentów bez rozpoznanego nadciśnienia tętniczego. Wyniki tej pracy sugerują zwiększone ryzyko rozwoju nadciśnienia tętniczego u pacjentów z bruksizmem sennym.

Podsumowując, uzyskane w toku pracy doktorskiej wyniki pozwoliły zidentyfikować możliwe sercowo- naczyniowe implikacje kliniczne bruksizmu sennego, skłaniają do wnikliwej oceny ryzyka sercowo- naczyniowego w tej grupie pacjentów oraz postulują dalsze badania w tym obszarze.

Doktorantka dokonała niezwykle trafnego wyboru problematyki badawczej. Przeprowadziła oryginalne badania zarówno jako osoba wiodąca w zespole

badawczym, a także przy współpracy szerszego grona badaczy. Wykonała dobrze zaplanowane, bardzo pracochłonne badania i uzyskała wartościowe, interesujące wyniki.

Oryginalność prac i ich wartość naukowa została potwierdzona pozytywną oceną recenzentów czasopism, w których zostały opublikowane.

Zachowane zostały zasady prawidłowości metodologicznej poprawnością formułowania problemów i hipotez, z dokonaniem właściwego doboru literatury i umiejętnością wykorzystania źródeł. Autorka dokonywała trafnego doboru metod i narzędzi badawczych umiejętnie je stosując.

Wyniki realizowanych w poszczególnych pracach badań zostały prawidłowo zinterpretowane i przedyskutowane, w oparciu o poprawnie dobrane piśmiennictwo oraz opublikowane, znajdując uznanie redakcji i recenzentów anglojęzycznych czasopism. Uzyskano odpowiednią zgodę komisji bioetycznej, która została przedstawiona.

Omówienie publikacji wchodzących w skład cyklu oraz streszczenia będące zwornikiem przedstawianej pracy skonstruowane zostały z zachowaniem dobrej poprawności formalno – językowej, stylistycznej i interpunkcyjnej.

Można by wyrazić wątpliwość, czy konstrukcja streszczenia nie jest związana z niewspółmiernie długim przedstawieniem wprowadzenia do zagadnień w porównaniu z rzetelną, lecz niezwykle skróconą charakterystyką uzyskanych wyników. Nie wpływa to jednak na całościową ocenę rozprawy.

Należy zwrócić jednakże uwagę, że w przekazanych materiałach nie uzyskałem danych odnośnie odsetkowego określenia wkładu w każdą spośród prezentowanych prac, co jednak nie wydaje się być wymagane.

**Reasumując: oceniana praca doktorska zawiera oryginalne opracowania o dużych wartościach merytorycznych dotycząc niezwykle**

istotnych aspektów medycznych. Porusza niezwykle ważny problem kliniczny i dostarcza nowych informacji dotyczących związku bruksizmu sennego z wybranymi czynnikami ryzyka sercowo – naczyniowego. Kompetentne przedstawienie tych zagadnień jest też potwierdzeniem szczególnych umiejętności metodologicznych Doktorantki.

Z powyższych względów przedkładam wniosek Wysokiej Radzie Dyscyplin Medycznych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu o dopuszczenie lek. Moniki Michałek - Zrąbkowskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Ze względu na szczególną rangę tematyki oraz pogłębionego i niezwykle rzetelny sposób przedstawienia prac wnioskuję o wyróżnienie rozprawy.

*Rozprawa doktorska 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).*