



UNIwersYTET  
MIKOŁAJA KOPERNIKA  
W TORUNIU  
Wydział Nauk o Zdrowiu  
Collegium Medicum w Bydgoszczy

Katedra Otolaryngologii, Foniatrii i Audiologii  
Szpital Uniwersytecki nr 2 im. dr. Jana Bizziela  
ul. Ujejskiego 75, 85-168 Bydgoszcz  
tel. +48 52 365 55 80  
[klotolary@cm.umk.pl](mailto:klotolary@cm.umk.pl)

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu BIURO RADY DYSCYPLINY NAUKI MEDYCZNE	
wpl. dnia	11-10-2022
L. dz. RN-BM/	1639

Bydgoszcz, 03.10.2022

Woh M. W. 22

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
RADA DYSCYPLINY NAUKI MEDYCZNE  
Katedra Otolaryngologii, Foniatrii i Audiologii  
prof. dr hab. Marzenna Podhorska-Okołów

**Ocena rozprawy doktorskiej lek. med. Anny Gładkiej pod tytułem "Związek między zanieczyszczeniem powietrza i zaburzeniami depresyjnymi w populacji Dolnego Śląska oraz samobójstwami w Polsce".**

Przedstawiona do recenzji praca obejmuje spójny tematycznie cykl trzech publikacji w których Doktorantka jest pierwszym autorem. Wszystkie artykuły zostały opublikowane w czasopiśmie recenzowanych z listy filadelfijskiej o sumarycznym współczynniku IF= 5,464 i punktacji MNiSW=160.

W skład dorobku będącego podstawą do ubiegania się o stopień doktora nauk medycznych i będącego przedmiotem rozprawy doktorskiej wchodzi następujące publikacje:

**Gładka A**, Rymaszewska J, Zatoński T. Impact of air pollution on depression and suicide. Int J Occup Med Environ Health. 2018 Dec 20, 31(6):711-721. doi 10.13075/ijomeh.1896.01277, IF: 1,314, MNiSW: 70.

**Gładka A**, Rymaszewska J, Zatoński T. Association between the long-term exposure to air pollution and depression. Adv Clin Exp Med. 2022; 31(10). doi: 10.17219/acem/149988, IF: 1,727, MNiSW: 70.

**Gładka A**, Blachowski J, Rymaszewska J, Zatoński T. Investigating relationship between particulate matter air concentrations and suicides using geographic information system. Psychol Health Med. 2021 Dec 9: 1-8. doi: 10.1080/13548506.2021.2014059, IF: 2,423, MNiSW: 70.

Uważam, że lekarz Anna Gładka w swoich pracach składających się na rozprawę doktorską podjęła się ważnego, szczególnie z punktu widzenia klinicysty tematu. Przeprowadziła analizę wpływu zanieczyszczeń powietrza, w aspekcie przewlekłego narażenia na czynniki szkodliwe na występowanie zaburzeń depresyjnych w populacji Dolnego Śląska i samobójstw w populacji polskiej. Uzyskane przez Doktorantkę wyniki mają potencjalne znaczenie

UNIwersYTET MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU

Wydział Nauk o Zdrowiu, Collegium Medicum w Bydgoszczy, ul. Jagiellońska 13-15, 85-067 Bydgoszcz, Polska  
tel.: +48 52 585 34 53, + 48 52 585 34 50, fax: +48 52 585 34 51, e-mail: [dziekwnoz@cm.umk.pl](mailto:dziekwnoz@cm.umk.pl)

przy ocenie ryzyka występowania zaburzeń psychicznych i ich konsekwencji na tle powszechnego problemu zanieczyszczenia powietrza w Polsce.

We wstępie rozprawy został omówiony problem zanieczyszczenia powietrza ze zwróceniem szczególnej uwagi na pył zawieszony PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz jego wpływ na układ nerwowy. Doktorantka przedstawiła mechanizmy przenikania zanieczyszczeń do układu nerwowego bezpośrednio przez nerw węchowy czy też pęcherzyki płucne a dalej drogą układu krwionośnego do CUN. Taki mechanizm wywołuje odpowiedź układu immunologicznego i odpornościowego co poprzez aktywację procesów zapalnych bezpośrednio wpływa na rozwój schorzeń ośrodkowego układu nerwowego, których konsekwencją są zaburzenia depresyjne czy też samobójstwa.

W pierwszej pracy pogładowej Doktorantka analizowała na podstawie dostępnej bazy literaturowej zagadnienia dotyczące wpływu czynników zanieczyszczenia powietrza na depresję i samobójstwa oraz mechanizmy bezpośredniego wpływu zanieczyszczeń na uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego. Analizie poddała 558 publikacji z których do ostatecznej oceny wybrała 12 publikacji ściśle spełniających kryteria włączenia. Przeprowadzona analiza wykazała, iż w 83% dostępnej literatury istnieje ścisły związek między zanieczyszczeniem powietrza a występowaniem zaburzeń depresyjnych i w 89% jest to ściśle skorelowane z samobójstwami. Takie wnioski były podstawą do podjęcia dalszych badań.

W drugiej oryginalnej pracy Doktorantka analizowała związek wieloletniej ekspozycji na zanieczyszczenia powietrza mieszkańców 13 powiatów Dolnego Śląska starając się określić które składniki smogu najsilniej wpływają na zaburzenia psychiczne. Dodatkowo analizie poddała czynniki społeczne mogące mieć również wpływ na zdrowie psychiczne. W celu przeprowadzenia badań Doktorantka pozyskała dane epidemiologiczne z NFZ, dane dotyczące poziomu zanieczyszczeń powietrza z Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, dane demograficzne z GUS za okres 2010-2015. Przeprowadziła statystyczne analizy wieloczynnikowe badanych parametrów. Z przeprowadzonych analiz Doktorantka wskazała na istniejący związek między poziomem zanieczyszczeń powietrza a ryzykiem zachorowania na depresję, szczególnie przy długotrwałym narażeniu na stężenia PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO i CO<sub>2</sub>. Z kolei analiza czynników zanieczyszczeń i demograficznych: jak współczynnik feminizacji, liczba lekarzy, liczba łóżek szpitalnych, liczba pracujących, przeciętne miesięczne wynagrodzenia mogą być dodatkowymi predyktorami depresji lecz należy je interpretować ostrożnie z uwagi na możliwy wpływ innych czynników.

W trzeciej publikacji oryginalnej Doktorantka starała się ustalić zależność między długotrwałym narażeniem na pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub> a liczbą samobójstw. Dane pozyskała z Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (zanieczyszczenie powietrza) i Komendy

Główniej Policji oraz Komend Wojewódzkich dotyczące liczby samobójstw, które poddała wieloczynnikowej analizie statystycznej. Doktorantka wykazała, że stężenie pyłu zawieszonego w powietrzu PM10 i PM2,5 jest związane z wyższym wskaźnikiem samobójstw a dodatkowymi predyktorami śmiertelności samobójczej są stopa bezrobocia i nadużywanie środków psychoaktywnych w powiązaniu z zanieczyszczeniem pyłem PM2,5.

Metodologia i wartość merytoryczna przedstawionych wyżej prac została pozytywnie oceniona przez recenzentów w procesie publikacyjnym. Wyciągnięte przez Doktorantkę wnioski w pełni odpowiadają postawionym celom.

Doktorantka nie ustrzegła się drobnych potknięć językowych i stylistycznych, które nie wpływają na wartość merytoryczną całości rozprawy.

Podsumowując, oceniam cykl prac składających się na rozprawę doktorską lek. Anny Gładkiej bardzo pozytywnie. Opublikowane prace w renomowanych czasopismach świadczą o dużej wartości przeprowadzonych badań i pokazują, iż Doktorantka jest osobą dojrzałą naukowo, posiadającą umiejętność zaplanowania, przeprowadzenia i zaprezentowania wyników swoich badań.

Stwierdzam, że przedstawiona do oceny rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (t.j. Dz. U. nr 65, poz. 595 z późn. zm).

Wnoszę do Rady Dyscypliny Nauk Medycznych Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu o dopuszczenie lekarza medycyny Annę Gładką do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Z uwagi na wysoką merytoryczną wartość rozprawy przedkładam wniosek o jej wyróżnienie.

Z poważaniem



Prof. dr hab. n. med. Paweł Burduk