

dr hab. n. med. Krzysztof Buczkowski, prof. UMK
Kierownik Katedry Medycyny Rodzinnej
Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

**Recenzja rozprawy na stopień doktora nauk medycznych lekarza Rafała Skuteckiego
pt.: „Wpływ parametrów biometeorologicznych na sezonowość wybranych chorób”**

Definicja Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) określa zdrowie jako stan dobrego samopoczucia fizycznego, psychicznego i społecznego, a nie tylko brak choroby czy niedomagania. Dobre samopoczucie człowieka zależy od wielu czynników, m.in. stanu środowiska przyrodniczego, cech dziedzicznych, jakości i stylu życia, poziomu opieki zdrowotnej, lecz także, bez wątpienia, od wrażliwości osobniczej na warunki pogodowe. Związek między stanem zdrowia i warunkami środowiska przyrodniczego jest powszechnie obecny w naszej świadomości. W sposób szczególny dotyczy to warunków atmosferycznych. Warunki atmosferyczne są opisywane przez liczne proste parametry takie jak np. temperatura, wilgotność powietrza, prędkość wiatru czy ciśnienie atmosferyczne, co jest wykorzystywane do badań naukowych jak i w codziennym życiu. Na przestrzeni lat dzięki rozwojowi nauki, biometeorologii zajmującej się badaniem związków między parametrami meteorologicznymi i samopoczuciem oraz występowaniem chorób udało się opracować bardziej złożone modele do opisu, których opracowano bardziej złożone wskaźniki. Takim parametrem jest Uniwersalny Wskaźnik Obciążeń Ciepłych (UTCI).

Infekcje dróg oddechowych stanowią najważniejszą przyczynę wizyt u lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej w populacji dziecięcej i drugą najważniejszą wśród osób dorosłych. Leczenie infekcji dróg oddechowych skutkuje dużym zaangażowaniem zasobów lekarzy rodzinnych, co widoczne jest szczególnie w okresie od jesieni do wiosny. Lepsze poznanie czynników, które mogłyby być wykorzystane do wczesnego prognozowania wzrostu zachorowań na infekcje, pozwoliłoby racjonalniej zarządzać zasobami w placówkach ochrony zdrowia.

Nadciśnienie tętnicze to najważniejszy czynnik ryzyka sercowo naczyniowego jeśli chodzi o związek z występowaniem ostrych incydentów sercowo-naczyniowych. Problem ten

dotyczy około 15 mln Polaków dlatego poznanie kolejnych czynników, które mogą mieć wpływ na skuteczność leczenia tej choroby może pozwolić uchronić wielu pacjentów od powikłań źle kontrolowanego nadciśnienia.

Według badania WOBASZ II czynnikiem ryzyka sercowo-naczyniowego najczęściej spotykanym w polskiej populacji jest hipercholesterolemia. Dotyczy ona 70% mężczyzn i 65% kobiet. Kontrola poziomu lipidów zależy od diety, na którą wpływa pora roku i bez wątpienia zwyczajnie żywieniowe populacji.

To właśnie analiza związku pomiędzy występowaniem infekcji dróg oddechowych, zaostrzeń choroby nadciśnieniowej i zaburzeń lipidowych a wartościami Uniwersalnego Wskaźnika Obciążeń Ciepłych była przedmiotem przedstawionej do oceny rozprawy doktorskiej.

Na rozprawę składają się trzy publikacje o łącznej wartości Impact Factor = 10.434 i MNiSW = 370. Czasopisma, w których Doktorant opublikował swoje naukowe osiągnięcia należą do renomowanych periodyków o znaczącym zasięgu. W dwóch pracach Doktorant jest pierwszym autorem, w jednej – drugim. Udział własny Doktoranta w przedstawionych pracach wynosi odpowiednio: 65%, 55% i 30%. Wszystkie trzy mają charakter oryginalnych prac badawczych.

Warto podkreślić, że celem wspólnym prac była analiza wpływu warunków atmosferycznych na występowanie wybranych zachorowań w lecznictwie otwartym, tj. tym segmencie systemu opieki zdrowotnej, w którym brakuje badań potwierdzających codzienne obserwacje lekarzy praktyków. Również wybrane przez Doktoranta choroby stanowiły te, z którymi lekarz rodzinny w swojej pracy spotyka się najczęściej, a mianowicie były to infekcje układu oddechowego, nadciśnienie tętnicze i zaburzenia gospodarki lipidowej.

Analizowany materiał w przedstawionych pracach stanowiły dane pochodzące z dwóch jednostek podstawowej opieki zdrowotnej i dwóch podmiotów ratownictwa medycznego (praca nr 1), dane pochodzące z dokumentacji zespołów wyjazdowych pogotowia ratunkowego i oddziału ratownictwa medycznego (praca nr 2). W pracy nr 3 wykorzystano wyniki badań pochodzące z dwóch laboratoriów medycznych.

W pierwszej pracy opublikowanej w *International Journal of Biometeorology* Doktorant postawił sobie za cel odpowiedzieć na pytanie czy istnieje zależność między ilością zgłoszeń z powodu infekcji dróg oddechowych i atmosferycznymi obciążeniami cieplnymi

wyrażonymi wartościami Uniwersalnego Wskaźnika Obciążeń Ciepłych. Doktorant wykazał, że Uniwersalny Wskaźnik Obciążeń Ciepłych może być wartościowym parametrem predykcyjnym do prognozowania sezonowych wzrostów zachorowań z powodu infekcji układu oddechowego, co ma zwykle miejsce około 10 dnia po załamaniu pogody.

Celem kolejnej pracy opublikowanej w *Science of the Total Environment* była odpowiedź na pytania czy istnieje sezonowość zaostrzeń nadciśnienia tętniczego oraz czy istnieje związek między wartościami Uniwersalnego Wskaźnika Obciążeń Ciepłych, a ilością zgłoszeń z powodu nadciśnienia tętniczego. Doktorant udowodnił większą zgłaszalność do działów pomocy doraźnej z powodu podwyższonego ciśnienia tętniczego w okresach niskich wartości Uniwersalnego Wskaźnika Obciążeń Ciepłych czyli podczas stresu zimna.

Ostatnia praca opublikowana w *International Journal of Environmental Research and Public Health* miała zweryfikować hipotezy o zależności między średnimi populacyjnymi wartościami parametrów lipidowych i porą roku oraz wpływu na te wartości zwyczajowych zmian w diecie podczas świąt Wielkiej Nocy i Bożego Narodzenia. Co ważne Doktorant analizował czy istnieje zależność między średnimi wartościami parametrów lipidowych i wartościami Uniwersalnego Wskaźnika Obciążeń Ciepłych. Również w tej pracy Doktorant udowodnił zależność wartości cholesterolu całkowitego od stresu zimna. Wartości parametrów lipidowych były wyższe w sezonie zimowym, ale najprawdopodobniej zmiany te były wtórne do sezonowych zmian w diecie.

W mojej ocenie trzy publikacje zawarte w cyklu są wartościowe i spójne. Zarówno wartość poznawcza, jak i potencjalny wpływ tych publikacji na kierunki badań i codzienną praktykę lekarską wydają się być istotne. Końcowe wnioski, które Doktorant prezentuje w podsumowaniu dysertacji są spójne z założeniami pracy i osiągniętymi wynikami.

Moje uwagi formalne dotyczą przedstawionej wersji drukowanej rozprawy. Doktorant w sposób bardzo oszczędny przedstawił dyskusję wokół uzyskanych przez siebie wyników, m.in. nie odniósł się do ograniczeń przeprowadzonych badań. Przykładowo w trzecim badaniu moją wątpliwość budził brak ujęcia w analizie parametru LDL-cholesterolu. Jak wiemy, według aktualnych wytycznych, to ten parametr stanowi najważniejszy cel terapii zaburzeń lipidowych. Jednocześnie Doktorant odniósł się do tego problemu w opublikowanej pracy w części *limitations* wyjaśniając, że LDL-cholesterol nie był analizowany ze względów metodologicznych, tj. jego wartości wyliczane przy użyciu formuły Friedewalda zostały przez

Doktoranta uznane jako parametr drugorzędny, a więc nie pochodzący u większości badanych z bezpośrednich oznaczeń.

Uwagi te jednak nie wpływają na ocenę merytoryczną samych prac, jak i dorobku naukowego.

Oceniając dorobek Doktoranta chciałbym podkreślić wysoką punktację współczynnika wpływu uzyskaną przez Doktoranta – łączny Impact Factor równy 13,316. Nie jest to często spotykane wśród praktykujących lekarzy rodzinnych do których należy Doktorant.

Podsumowując, naukowe osiągnięcie: „Wpływ parametrów biometeorologicznych na sezonowość wybranych chorób” autorstwa lekarza Rafała Skuteckiego oceniam wysoko, jako dzieło, które wnosi bardzo istotne elementy zarówno poznawcze, jak i ważne z punktu widzenia praktyki klinicznej. Praca ta spełnia wszelkie wymagania stawiane rozprawie doktorskiej na stopień naukowy doktora nauk medycznych, przeto mam zaszczyt wnieść do Wysokiej Rady Naukowej Dyscypliny nauki medyczne Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie o dopuszczenie lekarza Rafała Skuteckiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Bydgoszcz, dnia 06.04.2020 r.

dr hab. n. med. Krzysztof Buczkowski, prof. UMK

