

Prof. dr hab. med. Janusz Strzelczyk

Kierownik Kliniki Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej

II Katedry Chirurgii

Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

### Ocena

Rozprawy doktorskiej mgr Anny Rulkiewicz zatytułowanej „ Czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego podlegające modyfikacji: otyłość, palenie papierosów w populacji aktywnych zawodowo Polaków”.

Rozprawa doktorska na stopień doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu przedkładana Radzie Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Promotor: . dr hab. med Justyna Domienik-Karłowicz

Przedstawiona mi do oceny praca na stopień doktora stanowi spójny cykl czterech publikacji w uznanych czasopismach naukowych. Forma rozprawy

doktorskiej- tematycznie spójny cykl publikacji - jest zgodna z zaleceniami Rady Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego i z z ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”

w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora.

W układzie chronologicznym są to następujące prace :

1. “ Prevalence of Obesity and Severe Obesity among Professionally Active Adult Population in Poland and its Strong Relationship with Cardiovascular Co-Morbidities -POL-O-CARIA 2016- 2020 Study”

Journal of Clinical Medicine 2022;11(13):1-13

Punkty IF 3,9, punkty MEiN 140

2. Prevalence of Cigarette Smoking among Professionally Active Adult Population in Poland and its Strong Relationship with Cardiovascular Co-Morbidities -POL-O-CARIA 2016- 2020 Study”

Journal of Clinical Medicine 2022;11(14):1-14

Punkty IF 3,9, punkty MEiN 140

3. Beyond ChatGPT: What does GPT-4 add to healthcare? The dawn of new era.

Cardiology Journal 2023; 1-16

Punkty IF 2,9, punkty MEiN 100

4. An Alarming High Number of Candidates for Bariatric Procedures among Professionally Active Poles and its Strong Relationship with Cardiovascular Co-Morbidities -POL-O-CARIA 2016- 2020 Study” Journal of Clinical Medicine 2022;11(14):1-14

Punkty IF 3,9, punkty MEiN 140

Łączny IF cyklu publikacji 14,6

Łącznie punkty MEiN cyklu publikacji 520

W ostatnich latach jesteśmy świadkami burzliwie rozwijających się wszechstronnych badań nad zdrowiem publicznym. Spośród najbardziej istotnych zagadnień coraz więcej uwagi poświęca się czynnikom, mającym istotny wpływ na zdrowie społeczeństw a które można poddać modyfikacjom. Dwa spośród nich mają coraz większy wpływ na zdrowie populacji światowej, są to otyłość i palenie papierosów.

W ciągu ostatnich lat notuje się niepokojący trend stałego wzrostu wskaźników otyłości. Prowadzi to do znacznego obciążenia systemów opieki zdrowotnej w praktycznie wszystkich gospodarkach narodowych . Polska nie jest tutaj wyjątkiem, również w naszym kraju ten problem jest coraz bardziej widoczny i istotny sposób dotyka populacji ludzi aktywnych zawodowo. Wynikiem tego jest gwałtownie rosnąca grupa Polaków dla których jedynym realnym sposobem radykalnej poprawy stanu zdrowia jest kwalifikacja do leczenia metodami chirurgii bariatrycznej.

Drugim niezwykle istotnym zagadnieniem mającym wymiar społeczny jest palenie papierosów. W sposób nie budzący wątpliwości nałóg ten jest ściśle związany z występowaniem schorzeń układu sercowo- naczyniowego.

W cyklu swoich prac Doktorantka podjęła się analizy obu tych zagadnień dodatkowo wykorzystując szybko rosnący potencjał sztucznej inteligencji i jej medycznych zastosowań.

Głównym celem niniejszego cyklu prac jest kompleksowa analiza problemu modyfikowalnych czynników ryzyka sercowo naczyniowego - otyłości i palenia papierosów - w grupie aktywnych zawodowo Polaków , których przebadano w latach 2016 - 2022. Drugim celem niniejszej pracy jest omówienie możliwości które związane są z wprowadzeniem do medycyny sztucznej inteligencji ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi takich jak Chat GPT.

Doktorantka następnie przedstawiła szczegółowe cele cyklu publikacji :

1. Jak częstość występowania otyłości ewoluuje w grupie Polaków aktywnych zawodowo
2. Z jakimi chorobami otyłość współistnieje w grupie aktywnych zawodowo Polaków
3. Jaka jest grupa pacjentów kwalifikujących się do chirurgicznego leczenia otyłości
4. Jaka jest częstość występowania palenia tytoniu wśród aktywnych zawodowo Polaków i jakie są jej powiązania z otyłością oraz chorobami układu sercowo naczyniowego

5. Jakie są potencjalne zastosowanie sztucznej inteligencji zwłaszcza dużych modeli językowych w medycynie opiece zdrowotnej potencjalnych programach profilaktycznych.

Bardzo ciekawym aspektem trzech spośród opublikowanego w cyklu prac jest sposób zbierania materiału - była to retrospektywna analiza która oparła się na wynikach badania POL-O-CARIA Study” przeprowadzonym w latach 2016-2020. Badania te dotyczyły aktywnych zawodowo Polaków którzy byliby w ramach programów medycyny pracy były to zarówno badania wstępne jak i kontrolne i okresowe a ich liczba wyniosła 1 450 455. W trakcie badania odnotowywano płeć badanych, ich wiek, województwo zamieszkania, informacje o okresie ważności danego świadectwo zdrowia oraz dane zawarte w historii medycznej badanych, w tym masę ciała, wzrost i obecność chorób współistniejących. W badaniu szczegółowo ceniono odsetek osób z nadwagą i otyłością oraz chorobami współistniejącymi z otyłością. Otrzymane dane poddano analizie statystycznej przy użyciu programu SPSS Statistica 25.

Analizy tych samych danych pod kątem palenia tytoniu dokonano w publikacji nr 2. Obejmowała ona tę samą grupę chorych, koncentrując się na kwestii palenia tytoniu, ponownie wykonano analizę statystyczną otrzymanych danych.

Nieco inna jest publikacja numer 3 , jest to artykuł poglądowy który przedstawia wykorzystanie sztucznej inteligencji w kontekście postępu w opiece zdrowotnej i medycynie. Uwaga autorów skupiła się na programie ChatGPT opracowanym przez firmę Open AI.

Jest to program szeroko stosowany w różnych obszarach medycyny.

W pracy tej omówiono kilka aspektów sztucznej inteligencji między innymi sposób funkcjonowania Czat GPT przy uwzględnieniu jego możliwości oraz jego ograniczeń, następnie potencjalne zastosowanie sztucznej inteligencji w szeroko pojętych działaniach edukacyjnych i badaniach nad opieką zdrowotną.

Kolejnym aspektem tych badań było określenie wpływu sztucznej inteligencji na relacje pomiędzy lekarzem i pacjentem oraz dyskusja dotycząca potencjalnych zagrożeń i wyzwań związanych z zastosowaniem sztucznej inteligencji w opiece zdrowotnej.

W publikacji nr 4 doktorantka ponownie wraca do materiałów zebranych w ramach badania POL-O-CARIA Study, tym razem jest to wersja 2022. Skupia się na charakterystyce grupy pacjentów z nadwagą i otyłością oraz ocenie szybko rosnącej grupie kandydatów do procedur bariatrycznych. Analizowane dane to wyniki badań, które objęły aktywnych zawodowo Polaków przebadanych w latach 2016- 2022, a więc okres, w którym przeprowadzono badania został wydłużony o 2 lata. Tym razem głównym celem analizy była ocena częstości występowania nadwagi i otyłości, związanego z tym trendu oraz ocena związku nadwagi i otyłości z chorobami układu sercowo naczyniowego. Tak jak w poprzednich pracach zebrane dane podano analizie statystycznej.

Badania nad danymi uzyskanymi w trakcie analizy tak wielkiej bazy danych doprowadziła Doktorantkę do wysnucia kilku ciekawych wniosków.

Udowodniła że istnieje wyraźny trend wzrostu częstości otyłości w analizowanej populacji. Po drugie z jej analiz wynika, że osoby z wyższym wskaźnikiem BMI mają tendencję do otrzymywanie krótszych zaświadczeń o

przydatności do pracy co udowadnia, że stan ich zdrowia wpływa na zdolność do pracy. Stwierdziła również że mężczyźni wydają się być bardziej narażeni na rozwój otyłości pierwszego i trzeciego stopnia w porównaniu z osobami płci żeńskiej. Kolejnym wnioskiem wypływającym z tych analiz jest stwierdzenie, że osoby młodsze mają większą tendencję do utrzymania zdrowej masy ciała, w odróżnieniu od osób starszych, Istnieje negatywna korelacja pomiędzy wskaźnikiem BMI a faktem palenia tytoniu. Subiektywna ocena stanu zdrowia jest również związana z BMI mianowicie osoby z wyższym BMI mają tendencję do gorszej oceny swojego zdrowia. Wyniki wszystkich tych badań podkreślają znaczenie promowania zdrowego stylu życia i interwencji skierowanych na zapobiegania otyłości .

W publikacji nr 2 doktorantka zajęła się wpływem palenia tytoniu na ryzyko rozwoju chorób układu sercowo naczyniowego.

Zauważyła że co prawda odsetek palaczy papierosów w Polsce jest wciąż wysoki natomiast można zauważyć delikatny trend spadkowy zwłaszcza wśród młodych kobiet. W kolejnych latach stwierdza się związek statystyczny pomiędzy paleniem a wzrostem wskaźników otyłości, palenie papierosów ma wyraźny związek z chorobami układu sercowo naczyniowego takimi jak nadciśnienie tętnicze, choroba niedokrwienna serca i cukrzyca typu drugiego. Doktorantka stwierdza, że zmniejszenie liczby palaczy tytoniu i złagodzenie negatywnych skutków palenia na występowanie chorób współistniejących wymaga aktywnych działań prewencyjnych.

W publikacji nr 3 Doktorantka zajęła się wpływem sztucznej inteligencji oraz modeli językowych na całą medycynę kliniczną. Programy te oferują wsparcie

w obszarach takich jak notatki medyczne, edukacja, konsultacje medyczne, triage, programy prewencyjne. Zauważa, że nie wolno zapominać o ograniczeniach tych programów. Stwierdza że ChatGPT nie zastąpi lekarzy, bo ludzkie cechy takie jak współczucie, zdolność do podejmowania skomplikowanych decyzji oraz empatia są niezbędne do prawidłowego świadczenia opieki zdrowotnej. Wprowadzenie sztucznej inteligencji do bazy klinicznej rodzi pytania dotyczące odpowiedzialności za popełnione błędy. Natomiast sztuczna inteligencja ma ogromny potencjał do zrewolucjonizowania opieki zdrowotnej oferując poprzez wsparcie lekarza zwłaszcza w kontekście wyzwań cywilizacyjnych jakimi są między innymi modyfikowalne czynniki ryzyka sercowo naczyniowego .

W publikacji nr 4 podobnie jak publikacji numer 1 Doktorantka obserwuje stały wzrost odsetka pacjentów u których rozpoznano nadwagę lub otyłość , ponownie dostrzegła a związek pomiędzy otyłością a okresem zdolności do pracy . Okres ten wynoszący u osób szczupłych średnio 34 miesiące, ulega skróceniu wraz ze wzrostem wartości współczynnika BMI. Zauważa że osoby o prawidłowej masie ciała grupują się w populacji poniżej trzydziestego piątego roku życia. Osoby o prawidłowej masie ciała i osoby z niedowagą rzadziej paliły papierosy.

W podsumowaniu tej pracy doktorantka stwierdza że otyłość jest kluczowym czynnikiem w rozwoju i postępie wielu chorób współistniejących takich jak nadciśnienie tętnicze, cukrzyca typu drugiego i zaburzenia lipidowe.

Interwencje chirurgiczne, takie jak zabiegi bariatryczne mogą przynieść znaczące korzyści w leczeniu otyłości. W tym celu powinno się między innymi przeprowadzać coroczne oceny występowania otyłości i powiązanych z nią



chorób w celu dostosowania systemu opieki zdrowotnej do rosnącej liczby osób otyłych.

Wzrost średniej wartości BMI wśród aktywnych zawodowo Polaków stanowi wyzwanie dla systemu opieki zdrowotnej. Leczenie otyłości wymaga indywidualnego podejścia i wszechstronnej opieki łączącej chirurgię z modyfikacją stylu życia.

W podsumowaniu Doktorantka stwierdza że dowody naukowe podkreślają pilną potrzebę interwencji w zakresie modyfikowanych czynników ryzyka chorób układu sercowo naczyniowego czyli otyłości i palenia papierosów. Należy brać pod uwagę interwencje zarówno profilaktyczne jak i lecznicze.

Uważa, że integracja sztucznej inteligencji w opiece zdrowotnej i medycynie otwiera drogę do bardziej spersonalizowanej i skalowalnej opieki zdrowotnej podkreślając konieczność pozostawania przez kadrę medyczną na bieżąco z postępem technologicznym.

---

Całość wstępu i omówienia wyników napisana jest klarownym językiem i zredagowana w sposób ułatwiający czytanie. Rozprawa została opracowana z dużym nakładem pracy i starannością.

Uważam , że praca mgr Anny Rulkiewicz zatytułowana „Czynniki ryzyka sercowo-naczyniowego podlegające modyfikacji: otyłość, palenie papierosów w populacji aktywnych zawodowo Polaków” w pełni spełnia warunki określone w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668 z późn. zm.)" w związku z art. 179 ust. ustawy z dnia 3 lipca 2018r. Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018r. poz. 1669 z późniejszymi zmianami)". W związku z powyższym wnoszę do Wysokiej Rady Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego o dopuszczenia mgr Anny Rulkiewicz do dalszych etapów przewodu doktorskiego .

Doktorantka podjęła się opracowania zagadnienia bardzo ważnego z punktu widzenia zdrowia publicznego. Wykonała to w sposób bardzo dobry. Wnoszę o wyróżnienie jej pracy.

Prof. dr hab. med. Janusz Strzelczyk

KIEROWNIK  
Kliniki Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej  
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi  
Prof. dr hab. n. med. Janusz Strzelczyk