

Prof. dr hab. n. med. Agata Smoleń
Katedra i Zakład Epidemiologii i
Metodologii Badań Klinicznych
Uniwersytetu Medycznego w
Lublinie ul. Radziwiłłowska 11 20-
080 Lublin

OCENA

rozprawy doktorskiej mgr Jacka Żaka, doktoranta Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie pt. „Ocena systemu nadzoru nad legionellozą w Polsce”.

Promotorem pracy jest prof. dr hab. n. med. Małgorzata Bała, kierownik Katedry Epidemiologii i Medycyny Zapobiegawczej Uniwersytetu Jagiellońskiego — Collegium

Medicum w Krakowie, a promotorem pomocniczym dr n. o zdr. Bartosz Balcerzak z Zakładu Zdrowia i Środowiska Instytutu Zdrowia Publicznego Uniwersytetu Jagiellońskiego — Collegium Medicum w Krakowie.

Trafność wyboru tematu

Legionelloza występująca w postaci choroby legionistów lub gorączki Pontiac jest środowiskową chorobą zakaźną, która na podstawie przepisów prawnych podlega rejestracji i monitorowaniu w ramach meldunków epidemiologicznych prowadzonych przez Zakład Epidemiologii i Chorób Zakaźnych i Nadzoru w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego Państwowym Zakładzie Higieny — Państwowym Instytucie Badawczym (NIZP-PZH). Monitorowaniu również określone w przepisach prawnych realizowanemu przez Państwową Inspekcję Sanitarną podlega także jakość wody przeznaczonej do spożycia oraz wykorzystywanej na pływalniach pod kątem narażenia — obecności pałeczek *Legionella* spp. Doktorant podjął trud oceny funkcjonującego w Polsce systemu nadzoru nad legionellozą za pomocą analizy czterech różnych źródeł danych, takich jak dane dotyczące monitorowania jakości wody w obiektach użyteczności publicznej gromadzone przez Państwową Inspekcję Sanitarną, dane epidemiologiczne dotyczące zachorowań i zgonów z powodu legionellozy, zestawiając je także z danymi pochodzącymi z Narodowego Funduszu Zdrowia na temat hospitalizacji i kosztów leczenia legionelloz oraz badania sondażowego przeprowadzonego wśród lekarzy w wybranych szpitalach w Polsce. Tak szerokie podjęcie ważnego

tematu umożliwiło zarówno poszerzenie wiedzy o skali badanego zjawiska, jak i ocenę spójności informacji pochodzących z różnych źródeł i próbę zbadania przyczyn niewystarczającego rejestrowania choroby.

Temat podjętych badań przez mgr Jacka Zaka uważam za aktualny i niezwykle ważny w kontekście zdrowia publicznego pod względem poznawczym jak i praktycznym. Ponadto unikatowy pod względem przeprowadzonych badań, które często są trudne do zrealizowania.

Ocena formalna i edytorska

Przedstawiona do oceny dysertacja ma charakter rozprawy naukowej opracowanej według ogólnie przyjętych zasad. Jest skonstruowana prawidłowo i przygotowana w staranny sposób, w formacie A4. Praca doktorska jest monografią zawierającą 170 stron tekstu o następującej strukturze formalnej: Krótkie 1-stronicowe „Wprowadzenie”, obejmujący 39 stron „Wstęp”, część badawczą obejmującą „Cel” (1 strona) oraz : „Materiał i metody” (20 stron), „Wyniki z przeglądu danych źródłowych” (44 strony), „Dyskusja” (19 stron), „Wnioski” (4 strony), „Streszczenie” (4 strony), „Abstract” (4 strony), „Piśmiennictwo” (19 stron), spis tabel, rycin, 5 załączników (17 stron). Załączniki obejmują definicje legionelozy z nadzoru epidemiologicznego, narzędzie badawcze (kwestionariusz ankiety), szczegółowe informacje dotyczące pozyskiwania danych z poszczególnych źródeł do pracy, zakresy czynności związanych z uporządkowaniem, ujednoczeniem i obróbki statystycznej danych z Systemu Monitoringu Jakości Wody do Spożycia (Baza Woda-Excel) udostępnionych przez Głównego Inspektora Sanitarnego oraz Opinię Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego w sprawie przeprowadzenia badania sondażowego z wykorzystaniem badania ankietowego z użyciem kwestionariusza ankiety adresowanego do personelu lekarskiego.

Układ pracy jest przejrzysty, a omawiane zagadnienia zilustrowane są 21 rycinami i 48 tabelami. Piśmiennictwo jest podzielone na trzy części: książki i artykuły, źródła internetowe oraz akty normatywne.

Ocena merytoryczna

W rozdziale „Wprowadzenie” Autor bardzo krótko przedstawia pracę wprowadzając w jej temat i stosowane metody badawcze. Rozdział „Wstęp” obejmuje szczegółowe zaprezentowanie tematu badawczego. W 12 podrozdziałach Autor pracy szczegółowo charakteryzuje mikrobiologię Legionella spp., źródła, drogi zakażenia, definicje legioneloz stosowane w nadzorze epidemiologicznym oraz dane epidemiologiczne dotyczące narażenia na zakażenie i występowania przypadków choroby zarówno w Polsce, jak i w krajach Unii Europejskiej /Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Zaprezentowane dane epidemiologiczne wskazują na zwiększającą się liczbę zarejestrowanych przypadków i zapadalność, ale co ciekawe zapadalność na 100 000

osób rejestrowana w latach 2014-2019 w Polsce była 10 do 20 razy mniejsza niż w średnia dla krajów UE. W kolejnych podrozdziałach Autor pracy szczegółowo scharakteryzował czynniki ryzyka, obraz kliniczny, diagnostykę, leczenie, zapobieganie, nadzór oraz regulacje prawne obowiązujące w tym zakresie. Autor rozprawy dokonał także porównania zalecanych w dostępnych wytycznych postępowania badań diagnostycznych i zalecanej antybiotykoterapii, co stanowi cenne uzupełnienie szczegółowych opisów poszczególnych zaleceń. W oparciu o dobrze dobrane piśmiennictwo, został przedstawiony aktualny stan wiedzy dotyczący zagadnień stanowiących przedmiot rozprawy doktorskiej. Łącznie rozdział „Wstęp” stanowi kompendium wiedzy na temat legioneloz.

W kolejnym rozdziale Autor precyzuje główny cel badania i cele szczegółowe. Jako cel główny pracy mgr Jacek Zak wskazał określenie, czy funkcjonujący w Polsce system nadzoru nad legionelozą spełnia definicję nadzoru i odzwierciedla jego założenia. Cele szczegółowe obejmują ocenę czułości nadzoru oraz uwarunkowań tej czułości i uwarunkowań funkcjonowania całego systemu, a także barier i ograniczeń wykrywania i rejestrowania zakażeń.

Cele przedstawiono czytelnie i wyczerpująco, charakteryzując zamierzenia badawcze Doktoranta. Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie (nr 1072.6120.221.2020 z dn.

24 września 2020 roku).

Autor rzetelnie charakteryzuje w rozdziale kolejnym informacje o zastosowanym materiale i metodach badań, który obejmuje szczegółowy opis poszczególnych etapów badania oraz szczegółową charakterystykę zakresu użytych w pracy danych pochodzących z lat 2015-2018 z istniejących zasobów zdrowia publicznego – systemu nadzoru nad legionelozą obejmującego zapobieganie (monitorowanie wody), nadzór przeciwepidemiczny oraz nadzór nad działalnością leczniczą uzupełnionych badaniem sondażowym z wykorzystaniem badania ankietowego wśród personelu lekarskiego z wybranych szpitali w Polsce. Do oceny systemu nadzoru Doktorant wykorzystał kryteria pochodzące z Wytycznych do oceny systemu nadzoru opracowanych przez Centres for Disease Control and Prevention, które szczegółowo przedstawił w tym rozdziale. W dodatkowych załącznikach Autor pracy szczegółowo przedstawił sposób pozyskania danych z poszczególnych źródeł i zakres czynności koniecznych do ich przygotowania. W załącznikach został także umieszczony kwestionariusz ankiety i opinia Komisji Bioetycznej.

Zwraca uwagę kompleksowe podejście do tematu z użyciem różnych danych źródłowych, co umożliwia szeroki ogląd sytuacji w tym zakresie pod kątem zarówno narażenia, zachorowań, jak i postępowania diagnostyczno-leczniczego oraz spójności pomiędzy informacjami pochodzącymi z poszczególnych źródeł

danych. Najważniejszą częścią ocenianej pracy są rozdziały zawierające odpowiednio uzyskane wyniki oraz ich dyskusję. W rozdziale „Wyniki z przeglądu danych źródłowych” w pięciu podrozdziałach Doktorant przedstawił szczegółowe informacje na temat istniejącej sytuacji w zakresie narażenia na zakażenie na podstawie wyników monitorowania jakości wody prowadzonych w różnych obiektach użyteczności publicznej, rejestrowanych zakażeń, leczenia i finansowania oraz zgłaszalności choroby do systemu nadzoru i czynników, które wpływają na ograniczenie wykrywania i rejestracji choroby.

Łącznie dane dotyczące narażenia pochodzą z ponad 79 tysięcy próbek wody, Autor pracy szczegółowo opisał sytuację w poszczególnych latach, a także w kwartałach, w podziale na różne kategorie obiektów, łącznie i w podziale na województwa. W skali Polski ponad 25% próbek wody pobranych na pływalniach nie spełniało wymagań w pierwszym analizowanym roku, (w 2018 roku — było to blisko 7% próbek). Zwraca uwagę zróżnicowanie tych wyników w poszczególnych województwach — w pierwszym analizowanym roku od 0% do 49%, a w roku 2018 — od około 2% do blisko 28%. W przypadku obiektów użyteczności publicznej odsetek próbek wody niespełniających wymagań wynosił w pierwszym analizowanym roku 18%, a w ostatnim analizowanym roku — 15%. Udział procentowy próbek niespełniających wymagań przypadających na poszczególne kategorie obiektów zwraca uwagę na zdecydowaną przewagę szpitali (43% próbek wskazujących na bardzo wysokie skażenie w 2018 roku pochodziło ze szpitali, a 22% z hoteli).

Jednocześnie dane epidemiologiczne rejestrowane przez NIZP-PZH wskazują na zwiększenie liczby przypadków rejestrowanych zachorowań na legionelozę i hospitalizacji z tego powodu, ale zapadalność w przeliczeniu na 100 000 osób jest bardzo mała i w 2018 roku wynosiła 0,195 na 100 000 mieszkańców. Jedynie w 1/5 przypadków przeprowadzono wywiad środowiskowy. Podobnie jak w przypadku monitorowania narażenia zwraca także uwagę zróżnicowanie liczby zachorowań na legionelozę pomiędzy poszczególnymi województwami.

Uzupełnieniem informacji o zachorowaniach pochodzących z NIZP-PZH są dane pochodzące z NFZ, gdzie także odnotowano duże zróżnicowanie w raportowaniu świadczeń z użyciem kodu rozpoznania ICD-10 dla legioneloz, zarówno w POZ jak i w szpitalach. Podobnie dużym zróżnicowaniem charakteryzowały się raportowanie koszty leczenia legioneloz.

W kolejnym podrozdziale Doktorant zaprezentował szczegółową charakterystykę grupy badanej w ramach badania sondażowego wśród personelu lekarskiego szpitali w Polsce oraz szczegółowe wyniki z tej części badania. Kwestionariusz ankiety obejmował łącznie 15 pytań, dotyczących m.in.

wiedzy na temat źródeł zakażenia *Legionella* spp., czynników ryzyka, uwzględnianie potencjalnego narażenia na takie zakażenie podczas zbierania wywiadu, badań diagnostycznych i leczenia stosowanych u pacjentów z podejrzeniem zapalenia płuc, a także dostępności w praktyce klinicznej metod diagnostycznych w kierunku zakażenia *Legionella* spp. oraz zgłaszania zachorowań do Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

Zwraca uwagę fakt, że jedynie 1/20 ankietowanych lekarzy zawsze uwzględnia w wywiadzie możliwe narażenie na zakażenie *Legionella* spp., a jedynie nieco ponad 1/3 ankietowanych uwzględnia taką informację, jeśli objawy na to wskazują. Dodatkowo 61% spośród ankietowanych wskazało jednoznacznie na możliwość przeprowadzenia diagnostyki w kierunku tego zakażenia w swoim miejscu pracy. Połowa respondentów wskazała także na niewystarczającą dostępność badań laboratoryjnych, w tym zakresie. Szczególnie ważna w kontekście nadzoru przeciwepidemicznego wydaje się informacja dotycząca zgłaszania zachorowań do Państwowej Inspekcji Sanitarnej w przypadku rozpoznania legionellozy — jedynie około połowy ankietowanych potwierdziło zgłoszenie takiego zachorowania.

Zaprezentowana w kolejnym podrozdziale łączna szczegółowa ocena systemu nadzoru wskazuje na niespełnianie przez funkcjonujący w Polsce system nadzoru wielu z kryteriów wskazanych w wytycznych CDC, spośród tych, które były możliwe do oceny, m.in. wskazuje na niski poziom użyteczności, a spośród ocenianych atrybutów niespełniony warunek dotyczący akceptowalności i czułości nadzoru. Autor pracy szczególnie zwraca uwagę na brak kompletnych i ujednoliconych danych w zakresie monitorowania narażenia i niewystarczającą ich analizę i wykorzystanie, brak poprawy jakości wody, brak spójności między instytucjami, które uczestniczą w systemie nadzoru w zakresie jednostki chorobowej - liczne rozbieżności pomiędzy liczbą rejestrowanych i leczonych przypadków, a także niewystarczające

wywiązywanie się z obowiązku zgłaszania przypadków zachorowań do Państwowej Inspekcji Sanitarnej.

Przeprowadzone analizy pozwoliły uzyskać bardzo wartościowe wyniki, stanowiące oryginalny i wartościowy wkład Autora do uprawianej dyscypliny naukowej. Wyniki prezentują znakomity warsztat metodologiczny jak i dojrzałość naukową.

Kolejny rozdział obejmuje dyskusję uzyskanych wyników również zaprezentowaną w podziale na poszczególne analizowane elementy systemu nadzoru, co wzmacnia przejrzystość pracy i ułatwia poruszanie się w tekście. Autor analizuje wyniki własne i konfrontuje je z wynikami innych Autorów pochodzące z publikacji zarówno polskich jak i zagranicznych. Doktorant w wyczerpujący sposób porównuje uzyskane wyniki badań własnych z wynikami pochodzącymi z publikacji wskazując na ich podobieństwa i różnice. Omówienie

prowadzone jest w sposób właściwy z bardzo dużą znajomością bibliografii anglojęzycznej.

Podobnie jak to zwykle się czyni w publikacji naukowej Autor pracy wskazał także ograniczenia — słabe strony pracy oraz mocne strony pracy.

Zwraca uwagę fakt, że zawarte w pracy badanie monitoringu narażenia należy do największych dostępnych w literaturze w czasie jej przygotowywania. Dodatkowo godna zauważenia jest kompleksowość zaprezentowanego podejścia z pozyskaniem danych z czterech różnych źródeł wraz z dogłębną analizą piśmiennictwa i zasygnalizowaniem przyczyn prawdopodobnego niedorejestrowania liczby przypadków w porównaniu z UE, co może stanowić punkt wyjścia do dalszych pogłębionych badań w tym zakresie.

Do ograniczeń pracy Autor zaliczył sposób gromadzenia danych przez NFZ oraz Systemy Monitoringu Wody oraz sposób dystrybucji badania ankietowego, ograniczoną liczbę odpowiedzi od personelu lekarskiego z powodu trwającej w czasie zbierania danych pandemii COVID-19 i ograniczenie ankiety tylko do personelu lekarskiego.

Przy planowaniu zapotrzebowania na świadczenia opieki zdrowotnej, w szczególności w modelu kompleksowej, koordynowanej opieki zdrowotnej, te potrzeby powinny być uwzględniane. Mimo iż retrospektywna analiza danych o udzielonych świadczeniach jest podstawowym źródłem informacji o potrzebach zdrowotnych, nie powinna być jedynym elementem brany pod uwagę przy szacowaniu zapotrzebowania na usługi zdrowotne. Dlatego, planując usługi publiczne zmierzające do zapewnienia wysokiego poziomu poczucia bezpieczeństwa, należy rozważyć możliwość międzyresortowej koordynacji usług, w

szczególności w zakresie usług sprawowanych przez opiekę zdrowotną, tak, by osiągnąć efekt synergii pomiędzy poszczególnymi instytucjami.

Jak słusznie podkreśla Doktorant jednym z głównych aspektów działań zdrowia publicznego jest naukowe rozpoznawanie stanu zdrowia i potrzeb zdrowotnych. Realizacja tego zadania wymaga gromadzenia i analizy danych w celu dostarczenia informacji niezbędnych do podejmowania właściwych wysiłków przez instytucje działające w sektorze ochrony zdrowia. Aspekt gromadzenia i analizy danych w określaniu potrzeb społecznych zyskuje nowy wymiar w świetle zachodzących procesów cyfryzacji informacji o człowieku i procesach zachodzących w jego otoczeniu.

W ostatnim rozdziale pracy Doktorant dobrze sformułował wnioski z przeprowadzonych badań, które są dobrze udokumentowane w treści rozprawy,

wynikają z przeprowadzonych badań i w pełni odpowiadają na wskazane w pracy cel główny i cele szczegółowe.

Szczególnie istotne w kontekście zdrowia publicznego i nadzoru są wnioski dotyczące niewystarczającego spełniania definicji nadzoru i odzwierciedlenia założeń tego systemu w zakresie kontroli chorób zakaźnych, a także wielopłaszczyznowe uwarunkowania wpływające na niską czułość nadzoru oraz ograniczenia i bariery w systemie wykrywania zakażeń. Niezwykle cenną częścią tego rozdziału są wnioski do dalszych badań stanowiące doskonałe źródło wskazówek do kolejnych prac i analiz.

W przedstawionej rozprawie Doktorant powołał się na 188 pozycji piśmiennictwa -krajowych (36 — 19,2%) i zagranicznych (152 — 80,8%), kompletnych pod względem merytorycznym, ułożonych w kolejności alfabetycznej. Zdecydowana większość cytowanych prac (101) powstała po 2010 roku, co wskazuje na aktualność piśmiennictwa. Ponadto piśmiennictwo obejmuje 41 cytowań ze źródeł internetowych oraz 21 aktów normatywnych.

Szybkie odnajdywanie odpowiednich danych ułatwia również spis prezentowanych tabel i rycin.

Każdy z ocenianych rozdziałów jest poprawny, a w całości tworzą ważną pozycję mającą dużą wartość poznawczą. Autor w zaprezentowanej rozprawie udowodnił, że potrafi stawiać sobie cele, dobierać odpowiednio materiał, stosować odpowiednie metody badań i wyciągać poprawnie wnioski.

Uwagi redakcyjne

Dla w pełni obiektywnego zaopiniowania diskutowanej pracy należy też wspomnieć i o jej niektórych wadach. Autor nie uniknął błędów interpunkcyjnych, stylistycznych oraz edytorskich (np. str. 50-Uchwała RW NOZ - Uniwersytetu?, str. 56 vers 4, 60 vers 11, 79 vers 11). Ponadto na str. 53 przedstawiono tylko skrótowo informację, nie zawarto opisu szczegółów walidacji i optymalizowania autorskiej ankiety. Ponadto podpisy rycin zgodnie z przyjmowanymi najczęściej zasadami, ułatwiające czytelność przedstawionych wyników powinny zostać umieszczone pod rycinami. Z kolei w zapisie wartości procentowych dokładność przedstawionych wartości do części dziesiętnych byłaby wystarczająca, w celu zapewnienia większej czytelności w części pierwszej wyników (do str. 83), podobnie jak w dalszej części wyników (od str. 84). Natomiast piśmiennictwo, choć poprawnie zacytowane nie jest ponumerowane, co utrudnia ustalenie liczby pozycji.

Powyższe uwagi nie umniejszyły wartości pracy, wynikają z obowiązku recenzenta i należy je traktować jako życzliwe wskazania do uwzględnienia przed przekazaniem pracy do publikacji.

Podsumowanie

Podsumowując moją recenzję stwierdzam, że ocena przedłożonej rozprawy jest bardzo wysoce pozytywna. Rozprawa jest bardzo starannie napisana i zawiera liczne wartościowe elementy. Recenzowana praca spełnia warunki stawiane przed rozprawami doktorskimi określonymi w Ustawie o Stopniach Naukowych i o Tytule Naukowym. Zwracam się więc do Rady Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie o przyjęcie pracy pt. „Ocena systemu nadzoru nad legionelozą w Polsce” jako rozprawy doktorskiej oraz dopuszczenia jej Autora mgr Jacka Zaka do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Ze względu na szczególnie interdyscyplinarny charakter pracy, wzorowe opracowanie i jej walory praktyczne wnioskuję również o jej wyróżnienie.

Prof. dr hab. n.med. Agata Smoleń