Zakład Zintegrowanej Opieki Medycznej
ul. M. Curie-Skłodowskiej 7a, 15-096 Białystok
Tel/fax: (085) 7485528, email: zzom@umwb.edu.pl,
Kierownik: prof. dr hab. med. Elżbieta Krajewska-Kułak

Wydział Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

Białystok, 29.12.2021

OCENA

rozprawy doktorskiej mgr Karoliny Tarasiuk nt. Ocena ryzyka na wybrane bakteryjne choroby odkleszczowe u funkcjonariuszy NOSG

Współcześnie człowiek spędza znaczącą część swojego życia w pracy, co niestety ściśle wiąże się z ekspozycją na czynniki obciążające zdrowie, w tym zapadaniem na choroby zawodowe lub pośrednio związane z pracą.

Z dotychczasowych badań wynika, że u pewnych grup zawodowych takich jak myśliwi, rolnicy, czy leśnicy, zakażenia bakteriami przenoszonymi przez kleszcze stanowią aktualny, lecz ciągle niedoceniany problem. Mimo znacznego postępu w walce z chorobami przenoszonymi przez kleszcze nadal stwarzają one wiele problemów diagnostycznych i terapeutycznych oraz łączą się z długotrwałą rehabilitacją i niezdolnością do pracy. Pamiętać także należy, że kleszcze mogą być wektorami więcej niż jednego patogenu, w związku z czym istnieje ryzyko wystąpienia koinfekcji u osób przebywających na obszarach endemicznego występowania tych pajęczaków (tj.: tereny zalesione, obszary przyrzeczne, tereny porośnięte wysoką trawąi roślinnością do 1,5 m, pastwiska, łąki).

Spośród chorób przenoszonych przez kleszcze największy problem stanowi obecnie borelioza – najczęstsza choroba zawodowa w grupie chorób zakaźnych, wykazująca na przestrzeni ostatnich lat stałą tendencję wzrostową. Jej skutkami mogą być powikłania upośledzające funkcje układu nerwowego, układu krążenia czy narządu ruchu, a także zmiany w sferze psychicznej. Świadczy to o konieczności, zwłaszcza u osób z grup ryzyka zawodowego, podejmowania działań profilaktycznych zarówno przez lekarzy, jak i specjalistów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP), inspekcji sanitarnej, inspekcji weterynaryjnej i inspekcji pracy. Niestety brak systematycznych badań w grupach ryzyka zawodowego w kierunku chorób odkleszczowych, nie pozwala na realną ocenę liczby zakażeń.

W związku z powyższym analiza występowania bakteryjnych chorób odkleszczowych u funkcjonariuszy Nadbużańskiego Oddziału Straży Granicznej (NOSG) doskonale wskazuje na celowość prowadzenia interdyscyplinarnych badań w tym zakresie, prowadzących, jak słusznie zauważa Doktorantka, do opracowania dla nich programu edukacyjnego.

Przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska mgr Karoliny Tarasiuk obejmuje 255 stron maszynopisu, w tym 7 rycin, 7 wykresów, 63 tabele, 226 pozycji piśmiennictwa, w tym 43 pozycje netograficzne oraz 3 załączniki.

Rozprawa doktorska wykonana była w ramach realizacji tematu statutowego S/16/17 „Badania seroepidemiologiczne i ocena stanu wiedzy w kierunku wybranych patogenów bakteryjnych wywołujących choroby odkleszczowe u funkcjonariuszy Nadbużańskiego Oddziału Straży Granicznej" na Wydziale Nauk o Zdrowiu Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej.

Układ pracy jest typowy dla rozprawy doktorskiej i składa się z trzech rozdziałów dotyczących problematyki doktoratu oraz rozdziałów – Cel pracy, Materiał i metody, Wyniki i ich omówienie, Wnioski, Streszczenie w języku polskim i angielskim, Wykaz piśmiennictwa, Wykaz rycin, Wykaz wykresów, Wykaz tabel i Załączniki.

Pierwszy rozdział Doktorantka zatytułowała „Kleszcze jako czynnik narażenia zdrowia osób z grup ryzyka zawodowego". Opisała w nim rodzaje kleszczy, omówiła epidemiologię boreliozy, przybliżyła problem zakażenia kleszczy bakteryjnymi czynnikami chorobotwórczymi (*Borrelia burgdorferi, Anaplasma phagocytophilum, Coxiella burnetii, Francisella tularensis)* oraz dokonała szczegółowej charakterystyki chorób bakteryjnych przenoszonych przez kleszcze (boreliozy z Lyme, riketsjozy, tularemię, koinfekcje). W drugim rozdziale pt. „Występowanie wybranych bakteryjnych chorób odkleszczowych u osób z grup ryzyka zawodowego" omówiła, w aspekcie chorób zawodowych, omówiła boreliozę z Lyme, anaplazmozę granulocytarną, gorączkę Q i tularemię. Trzeci rozdział poświęciła charakterystyce formacji straży granicznej, w tym genezie i historii jej powstania, podstawom prawnym jej funkcjonowania, strukturze, bezpieczeństwu i higienie pracy oraz ocenie ryzyka zawodowego u funkcjonariuszy NOSG.

Opracowanie części teoretycznej dysertacji jest syntetyczne i komunikatywne, opierające się na właściwie dobranych materiałach źródłowych. Stanowi odpowiednie wprowadzenie czytelnika do badań własnych Doktorantki i uzasadnienie potrzeby podjęcia własnej tematyki badawczej.

Część badawczą dysertacji rozpoczyna prezentacja założeń i celów podjętych przez Doktorantkę badań.

Głównym celem była ocena ryzyka na wybrane bakteryjne choroby odkleszczoweu funkcjonariuszy NOSG, a celami szczegółowymi:

- wykonanie testów diagnostycznych (z surowicy uzyskanej od funkcjonariuszy NOSG-ochotników) w kierunku obecności swoistych przeciwciał anty-*B. burgdorferi*, anty-*A. phagocytophilum*, anty-*C. burnetii* oraz anty-*F. tularensis* u funkcjonariuszy NOSG;
- przeprowadzenie sondażu diagnostycznego, którego zadaniem było pokazanie stanu wiedzy funkcjonariuszy NOSG na temat wybranych chorób odkleszczowych i ich profilaktyki;
- ocena parametrów i poziomu ryzyka metodą PN-N-18002 oraz Risk Score;
- przygotowanie materiałów edukacyjnych dla funkcjonariuszy NOSG na temat profilaktyki chorób odkleszczowych.

W kolejnym rozdziale rozprawy Doktorantka w sposób jasny, bardzo szczegółowy i nie budzący żadnych zastrzeżeń przedstawiła metody oraz materiał badań.

Grupę badaną stanowiło 360 funkcjonariuszy NOSG, których praca ma/miała charakter patrolowy na terenie bytowania kleszczy (tereny leśne, łąki, pola, wysokie trawy i łąki nad Bugiem). Kwestionariusz ankiety wypełniło 284 mężczyzn i 76 kobiet, głównie z wykształceniem wyższym II stopnia. Badania laboratoryjne zostały przeprowadzone wśród 129 funkcjonariuszy-ochotników (102 mężczyzn i 27 kobiet), którzy wyrazili pisemną zgodę na poddanie się im. Badanych podzielono na 5 grup ze względu na rozpiętość wiekową: poniżej 25 lat, 26-35 lat,36-45 lat, 46-55 lat i powyżej 55 lat oraz ze względu na staż pracy: poniżej 1 roku, 1-5 lat, 6-15 lat, 16-20 lat, powyżej 20 lat.

Diagnostyka serologiczna obejmowała wykonanie testów:

- immunoenzymatycznego (test ELISA), a w przypadku stwierdzenia wyniku wątpliwego lub dodatniego w teście ELISA – testu potwierdzającego Western blot (Wb) - zgodnie z obowiązującymi standardami diagnostycznymi w kierunku boreliozy z Lyme
- immunofluorescencji pośredniej (test IFA) w kierunku anaplazmozy granulocytarnej
- aglutynacji - w kierunku tularemii
- odczynu wiązania dopełniacza (OWD) - w kierunku gorączki Q.

Pozyskiwanie surowicy prowadzono zgodnie z zaleceniami producenta. Uzyskany materiał dzielono na porcje po 150 ml i mrożono w temperaturze -20 °C. Materiał przechowywano do czasu wykonania oznaczeń, 1 miesiąca w przypadku testów: Anty-Borrelia ELISA (IgM), Anty-Borrelia plus VlsE ELISA (IgG), Anty-Borrelia EUROLINE-

WB (IgM), Anty-Borrelia EUROLINE-RN-AT (IgG), EUROLINE-WB anti-Borrelia PLUS VlsE oraz do 6 miesięcy w przypadku wykonania pozostałych oznaczeń. Badania wykonano w Centrum Badań nad Innowacjami Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej. Analiza wyników była prowadzona zgodnie z zaleceniami producenta.

Warunki badania oraz użyte środki nie budzą zastrzeżeń i są zgodne z wymogami dla tego typu prac badawczych.

Wyniki pracy zostały opracowane starannie i zebrane w postaci rycin i tabel. Doktorantka opisała je i omówiła w podziale na podrozdziały. W pierwszym odniosła się do uzyskanych wyników badań laboratoryjnych. W drugim – do oceny narażenia funkcjonariuszy NOSG na bakteryjne choroby przenoszone przez kleszcze, w zależności od płci, wieku, miejsca zamieszkania, stażu pracy, jej charakteru, czasu pracy, miesiąca aktywności kleszczy, czy ilości pokłuć przez kleszcze. Analizowała także i omawiała styczność funkcjonariuszy NOSG z kleszczami w czasie służby i po niej, predylekcję pokłuć przez kleszcze, preferowane przez badanych sposoby usuwania kleszcza, występowanie rumienia wędrującego, zgłaszane objawy mające i nie mające w subiektywnej ocenie badanych związek z pokłuciami przez kleszcze, stosowane środki ochrony przeciw kleszczom w czasie służby i w czasie wolnym, czynniki decydujące o użyciu środków przeciwkleszczowych, stosowanie samokontroli w celu zweryfikowania czy nie doszło do pokłucia przez kleszcze oraz poddawanie się szczepieniom ochronnym. Dyskutowała również na temat ewentualnego związku pomiędzy obecnością zwierząt, a narażeniem na choroby odkleszczowe oraz sprawdzała, czy funkcjonariusze mieli rutynowe badania w kierunku chorób odkleszczowych. Oddzielny podrozdział wyników i ich omówienia dotyczył efektów oceny wiedzy funkcjonariuszy w zakresie bakteryjnych chorób odkleszczowych, w aspekcie zgłaszania pokłuć przez kleszcze, wykonywania we własnym zakresie badań diagnostycznych w kierunku chorób odkleszczowych oraz samooceny posiadanej wiedzy na temat chorób odkleszczowych, jej źródeł, chęci jej poszerzenia oraz możliwości odbycia szkoleń w powyższym zakresie. Następny podrozdział Doktorantka poświeciła wynikom oraz ich omówieniu dotyczących oceny ryzyka na wybrane bakteryjne choroby odkleszczowe u funkcjonariuszy NOSG dokonanej przy pomocy metody PN-N-18002 w pięciostopniowej skali oraz metody Risk score. W podsumowaniu można stwierdzić, że Doktorantka wykazała się umiejętnością dyskustowania oraz że jest dobrze obeznana z fachowym piśmiennictwem.

Uzyskane wyniki pozwoliły Doktorantce na sformułowanie 7 wniosków, w których wykazała, że jurysdykcja NOSG pokrywa się w całości z administracyjnymi granicami

województwa lubelskiego, gdzie w ubiegłych latach prowadzone były liczne badania potwierdzające wysokie zakażenie kleszczy bakteryjnymi patogenami takimi jak: *B. burgdorferi, A. phagocytophilum, C. burnetii* oraz *F. tularensis*. Stwierdziała także, że ryzyko pokłuć funkcjonariuszy przez kleszcze było szczególnie wysokie w odniesieniu do kończyn dolnych i okolic brzucha. Za pomocą metody PN-N-18002 oszacowała jako duże ryzyko w przypadku boreliozy z Lyme i średnie w przypadku anaplazmozy granulocytarnej, gorączki Q i tularemii, a po jego redukcji jako średnie w przypadku boreliozy z Lyme i anaplazmozy granulocytarnej oraz małe w przypadku gorączki Q i tularemii. Natomiast ryzyko oceniane metodą Risk score - jako duże w przypadku boreliozy z Lyme, średnie w przypadku anaplazmozy granulocytarnej i tularemii oraz małe w przypadku gorączki Q, a po zastosowaniu środków profilaktycznych jako średnie w przypadku boreliozy z Lyme, małew przypadku anaplazmozy granulocytarnej i tularemii oraz akceptowalne w przypadku gorączki Q. Wykazała także, że najpopularniejszą formą profilaktyki wśród funkcjonariuszy było stosowanie środków chemicznych, jednakże jednocześnie osoby stosujące je zgłaszały najwięcej pokłuć przez kleszcze i stwierdzono u nich najwięcej wyników dodatnich w kierunku boreliozy z Lyme. Zdaniem Doktorantki może to świadczyć o nieprawidłowym stosowaniu środków zapobiegawczych przeciw kleszczom lub o niewystarczającej sile działania na te pajęczaki. Stwierdziła także, że czas służby patrolowej istotnie wpływał na ryzyko pokłuć przez kleszcze, a funkcjonariusze zgłaszali wielokrotne pokłucia pomimo częstego stosowania środków przeciwkleszczowych w trakcie pełnienia obowiązków służbowych i dokonywanej kontroli ciała po służbie. Okazało się również, że funkcjonariusze NOSG nie posiadali dostatecznej wiedzy o chorobach odkleszczowych, o tym jak zabezpieczyć się przed pokłuciami, nie byli dostatecznie poinformowani o konieczności zgłaszania takich zdarzeń przełożonemu oraz nie mieli usystematyzowanej wiedzy w zakresie prawidłowego sposobu usuwania kleszcza. Odczuwali jednak potrzebę dalszego zdobywania wiedzy w tym zakresie.

W podsumowaniu trzeba podkreślić, że wszystkie wnioski w pełni znajdują potwierdzenie w przeprowadzonych badaniach własnych Doktorantki.

Piśmiennictwo składa się z odpowiednio dobranych 226 pozycji piśmiennictwa, w tym 43 pozycje netograficznych, głównie z okresu ostatnich lat.

Uwagi krytyczne

Pewien niedosyt z punktu widzenia metodologii badań budzi brak wskazania w pracy problemów badawczych oraz hipotez.

Warto by także zamieścić wykaz wyjaśnień skrótów użytych w pracy.

Sugerowałabym również przeredagowanie, w moim odczuciu, zbyt obszernych wniosków i wyodrębnienie postulatów z takich części wniosków jak:

- Ze względu na bardzo częste występowanie ryzyka pokłuć przez kleszcze w województwie lubelskim, istnieje duża potrzeba odpowiedniego zabezpieczania funkcjonariuszy NOSG przed nimi, a odpowiedni dobór środków ochrony osobistej powinien mieć kluczowe znaczenie w profilaktyce chorób odkleszczowych.
- Stała ekspozycja funkcjonariuszy NOSG na pokłucia przez kleszcze wynikająca z charakteru pełnionej służby oraz brak badań tej grupy zawodowej w kierunku chorób odkleszczowych, nie pozwalają na realną ocenę liczby zakażeń, w związku z tym konieczne jest zwiększenie świadomości w zakresie zagrożeń wynikających z pokłucia przez kleszcze i wdrożenie skutecznego programu profilaktycznego.
- Powinno się wdrożyć program rutynowych badań funkcjonariuszy w kierunku chorób odkleszczowych
- Należy rozważyć konieczność wprowadzenia w formacji Straży Granicznej, obowiązkowych szkoleń (podstawowych lub uzupełniających) z zakresu profilaktyki chorób odkleszczowych, przynajmniej raz w roku przed okresem aktywności tych pajęczaków.

Warto by było także ujednolicić opis piśmiennictwa w jego wykazie, ponieważ raz są podawani wszyscy autorzy, innym razem tylko 3 pierwszych. W niektórych pozycjach funkcjonuje zapis - rok XII, nr 3(36), Warszawa 2014, s. 15, w innych 2012; 19(2): 271-274.

W moim odczuciu można by było zastosować podział streszczenia na wstęp, cele, metody, wyniki i wnioski, co poprawiło by ich czytelność

Doktorantka nie ustrzegła się także pewnych niedociągnięć w postaci pojedynczych błędów interpunkcyjnych i stylistycznych.

Poczynione uwagi w żaden sposób nie umniejszają jednak wartości ocenianej rozprawy, a całość pracy dokumentuje umiejętność badawczą Doktorantki.

Reasumując, całościowy układ pracy jest przejrzysty, ujęcie tematu rzeczowe, opisy wyników logiczne, a omówienie wystarczające. Oceniam rozprawę doktorską mgr Karoliny Tarasiuk za ważną w aspekcie zapobiegania chorobom zawodowym w grupie funkcjonariuszy NOSG. Doktorantka zwraca uwagę na fakt, iż z uwagi na obszar i zakres działalności NOSG, którym m. in. jest ochrona zielonej granicy państwa, należy przyjąć, że funkcjonariuszy NOSG, analogicznie jak myśliwych, rolników i leśników, powinno się zaliczyć do grupy

ryzyka. Na podkreślenie zasługuje także aspekt praktyczny dysertacji związany z przygotowaniem autorskiej broszury poruszającej powyższą problematykę.

Na tej podstawie stwierdzam, że przedłożona mi do oceny praca doktorska Pani **mgr Karoliny Tarasiuk nt. Ocena ryzyka na wybrane bakteryjne choroby odkleszczowe u funkcjonariuszy NOSG,** spełnia wszystkie wymogi stawiane rozprawom doktorskim.

Mam więc zaszczyt przedłożyć Radzie naukowej Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii w Warszawie pozytywną ocenę rozprawy wraz z wnioskiem o dopuszczenie mgr Karoliny Tarasiuk do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Prof. dr hab. n. med. Elżbieta Krajewska-Kułak

Prodziekan ds. Ewaluacji i Nauki Kolegium Nauk o Zdrowiu UMB
Kierownik Zakładu Zintegrowanej Opieki Medycznej UMB