

Lublin, 2023-01-30

## RECENZJA

rozprawy doktorskiej

**mgr Roberta Grzegorza Chmura**

*pt.*

### **„Ocena zachowań zdrowotnych osób narażonych na zakażenie bakteriami *Borrelia burgdorferi* w aspekcie profilaktyki chorób odkleszczowych”**

Choroby odkleszczowe stanowią w Polsce istotny i narastający problem z punktu widzenia zdrowia publicznego. Od 2013 r. zauważalny jest stały wzrost liczby przypadków chorób przenoszonych przez kleszcze. Mogą one przenosić wiele groźnych patogenów, w tym m.in. krętki *Borrelia burgdorferi*, bakterii będącej czynnikiem etiologicznym boreliozy.

Borelioza jest najczęstszą chorobą odkleszczową na świecie. W Polsce większość zachorowań na boreliozę przypada na okres od maja do listopada, a ponad 80% przypadków stwierdza się w czerwcu i lipcu, czyli w okresie żerowania nimf kleszczy. Rezerwuarem bakterii jest ok. 300 różnych gatunków ssaków.

*Borrelia burgdorferi sensu lato* dzieli się na 20 różnych gatunków genetycznych. Trzy gatunki wywołują boreliozę u ludzi : *Borrelia burgdorferi*, *Borrelia afzelii* i *Borrelia garinii*. *Borrelia burgdorferi* charakteryzuje się zarówno zmiennością morfologiczną jak i immunologiczną w poszczególnych stadiach rozwojowych. Ma także zdolność do tworzenia biofilmu.

Borelioza z Lyme jest wielonarządową chorobą, która nie leczona we wczesnym okresie przechodzi w fazę przewlekłą zostawiając liczne i niekiedy groźne powikłania neurologiczne, stawowe jak i sercowo-naczyniowe. Z tego względu ważną rolę odgrywa profilaktyka i edukacja zdrowotna w tym zakresie. Dlatego też wybór tematu przez Doktoranta jest bardzo aktualny, celowy i merytorycznie uzasadniony.

Przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska liczy 122 strony wydruku komputerowego. Układ pracy i kolejność rozdziałów jest typowa dla prac doktorskich (Wstęp, Cel pracy, Materiały i metody, Wyniki badań, Dyskusja, Wnioski, Piśmiennictwo).

Do pracy dołączono streszczenie w języku polskim i angielskim. Dołączono także spis tabel oraz rycin.

We Wstępie, zawartym na 18 stronach maszynopisu, Doktorant przedstawił systematykę kleszczy, ich występowanie i cykl życiowy. W dalszej części scharakteryzował *Borrelia burgdorferi*, dla której kleszcze są wektorem i rezerwuarem. Przedstawiona została systematyka rodzaju *Borrelia*. Następny podrozdział Autor poświęcił omówieniu objawów klinicznych boreliozy oraz laboratoryjnej diagnostyce rekomendowanej przez Polskie Towarzystwo Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych. W dalszej części Wstępu przedstawiono uregulowania prawne *Borrelia* spp. z uwagi na fakt zakwalifikowania tej bakterii do 2 grupy zagrożenia jako czynnik, który może wywoływać choroby u ludzi oraz może być niebezpieczny dla pracowników zawodowo narażonych na zakażenie.

Głównym celem badawczym jaki postawił sobie Doktorant była analiza zachowań zdrowotnych osób pokłutych przez kleszcze w aspekcie narażenia na choroby odkleszczowe na przykładzie boreliozy oraz opracowanie zaleceń z zakresu promocji zdrowia i edukacji zdrowotnej jako niezbędnych elementów prawidłowej profilaktyki chorób odkleszczowych.

Cele główny Doktorant zrealizował na podstawie następujących celów szczegółowych:

1. W zakresie pierwszego celu głównego:
  - a. analiza świadomości zagrożeń ze strony chorób odkleszczowych w poszczególnych grupach wiekowych osób biorących udział w badaniu;
  - b. analiza zachowań zdrowotnych w zakresie usuwania kleszczy przez osoby pokłute, z uwzględnieniem pomocy ze strony personelu medycznego;
  - c. oszacowanie ryzyka pokłucia przez kleszcze w zależności od rodzaju terenu na jakim do doszło do kontaktu z kleszczem;
  - d. analiza zasadności i skuteczności badań kleszczy usuniętych z powłok ciała na obecność bakterii *Borrelia*, jako elementu profilaktyki pierwotnej;
  - e. określenie realnego ryzyka zakażenia się krętkami *Borrelia* na skutek pokłucia przez kleszcza;
  - f. określenie gatunku i stadium rozwojowego kleszcza stanowiącego potencjalnie największe zagrożenie dla człowieka ze strony boreliozy.
2. Opracowanie zaleceń profilaktycznych dotyczących:
  - a. miejsca wkłucia kleszczy na ciele człowieka;
  - b. długości żerowania kleszczy;
  - c. sposobu usuwania pasożyta z powłok ciała.

Rozdział Materiały i metody badań stanowiący 4 strony maszynopisu zawiera opis sposobu pozyskania materiału do badań oraz opis metod jakimi posłużył się Doktorant. Badania zostały przeprowadzone w latach 2012-2017 w Zakładzie Biologicznych Szkodliwości Zdrowotnych i Parazytologii Instytutu Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki w Lublinie pod kierunkiem Pani dr hab. n. o zdr. Angeliny Wójcik-Fatla, prof. IMW oraz promotora pomocniczego: dr hab. n. med. Bożeny Jarosz.

Częściowo badania realizowano w ramach Narodowego Programu Zdrowia zatytułowanego „Podejmowanie inicjatyw na rzecz profilaktyki chorób zawodowych i związanych z pracą, w tym ze służbą żołnierzy zawodowych i funkcjonariuszy oraz wzmocnienia zdrowia pracujących”,

Badaniem zostało objętych 605 osób pokłutych przez kleszcze, w tym 216 kobiet (35,70% wszystkich osób, które przyniosły kleszcza do badania), 238 mężczyzn (39,34%) oraz 150 osób, które nie ukończyły 18 roku życia.

Narzędzia badawcze to specjalnie przygotowany protokół naukowy - karta informacyjna wypełniana przez osoby pokłute przez kleszcze lub opiekunów prawnych osób niepełnoletnich. Natomiast w dostarczonych kleszczach była identyfikowana *Borrelia burgdorferi* przez wykrywanie DNA metodą PCR. Następnie próbki dodatkowo sekwencjonowano w celu potwierdzenia zgodności produktu amplifikacji z sekwencjami genów odpowiadających *Borrelia burgdorferi*.

Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej. Oceniano rozkłady liczebności, analizę procentową. Do oceny zależności między analizowanymi zmiennymi zastosowano test statystyczny  $\chi^2$ .

Wyniki badań zostały szeroko opisane w rozdziale przedstawione także w 18 tabelach oraz graficznie na 24 rycinach.

Dyskusję Doktorant zawarł na 20 stronach maszynopisu, gdzie przeprowadził bardzo szczegółową analizę wyników badań własnych konfrontując je z wynikami innych autorów.

Na podstawie otrzymanych wyników Autor sformułował 13 wniosków. Ponadto opracował zalecenia w zakresie promocji zdrowia i edukacji zdrowotnej, które są niezbędne w prawidłowej profilaktyce chorób odkleszczowych, tj.

1. Wysoki odsetek przypadków pokłucia w okolicach kończyn dolnych i górnych wskazuje, że zakres czynności w ramach profilaktyki pierwotnej powinien obejmować oglądanie tych części ciała jeszcze w trakcie pobytu na terenach endemicznych kleszczy.
2. Najczęstszą zmianą skórą zgłaszaną przez badane osoby było zaczerwienienie w miejscu pokłucia (także w przypadku pozytywnego wyniku badania kleszcza w kierunku *B. burgdorferi*), a nie rumień wędrujący, będący w świadomości społecznej najbardziej charakterystycznym objawem zakażenia boreliozą.
3. Błędne oszacowanie czasu żerowania kleszcza przez około 30% badanych osób może wskazywać na niewystarczającą znajomość biologii kleszczy, jak również społeczną obawę wynikającą z zaniechania podjęcia odpowiednich działań profilaktycznych.
4. Istnieje konieczność dalszej edukacji, w tym personelu medycznego, w zakresie prawidłowego usuwania kleszczy z powłok ciała, szczególnie, że zdarzały się przypadki usuwania kleszcza bezpośrednio palcami.

Zgromadzone na potrzeby pracy piśmiennictwo liczy 198 pozycji; jest prawidłowo zebrane i cytowane w pracy.

Z obowiązku recenzenta przedstawiam kilka uwag, które moim zdaniem należałoby uwzględnić podczas przygotowywania pracy do druku, tj.

1. Aspekty prawne powinny znajdować się na końcu Wstępu;
2. Rozdział Profilaktyka boreliozy dobrze byłoby połączyć z częścią zatytułowaną Zachowania zdrowotne jako podstawa profilaktyki.
3. Bibliografia w tekście pracy jest podana w stylu harwardzkim „autor data”  
Natomiast spis piśmiennictwa zamieszczony na końcu pracy jest alfabetyczny.  
Moim zdaniem lepiej jest dla czytającego (np. recenzenta) gdy w tekście posługujemy się numerycznym stylem cytowania.
4. W części „Wnioski” Doktorant zawarł 13 punktów. Są one, moim zdaniem, zbyt obszerne i należałoby je znacznie skrócić. Wnioski nie mogą być powtórzeniem wyników ani ich opisem, który znajduje się w „Dyskusji”.

Przedstawiona mi do recenzji praca była z pewnością bardzo pracowita. Doktorant zebrał obszerne dane biologiczne i epidemiologiczne. Doktorantka wykazała się dobrym znajomością technik biologii molekularnej takich jak PCR, sekwencjonowanie; dobrą

znajomością literatury przedmiotu i umiejętnością jej analizy a przeprowadzone badania pozwoliły na osiągnięcie zamierzonych celów badawczych. Wspomniane wyżej uwagi i sugestie w niczym nie umniejszają wartości pracy.

Uważam, że praca mgr Roberta Grzegorza Chmura pt. „Ocena zachowań zdrowotnych osób narażonych na zakażenie bakteriami *Borrelia burgdorferi* w aspekcie profilaktyki chorób odkleszczowych” stanowi Jego oryginalny dorobek i spełnia wszelkie wymagania stawiane rozprawom doktorskim. Przeto mam zaszczyt przedstawić Radzie Naukowej Instytutu Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki w Lublinie wniosek o przyjęcie rozprawy i dopuszczenie mgr Roberta Grzegorza Chmura do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

*Prof. zw. dr hab.n.med.*

Małgorzata Polz-Dacewicz

KIEROWNIK  
Zakładu Wirusologii z Laboratorium SARS  
Uniwersytetu Medycznego w Lublinie  
*Prof. dr hab. Małgorzata Polz-Dacewicz*