

## Ocena rozprawy doktorskiej Pana lek. dent. Piotra Bortnika

Tytuł rozprawy: „**Czynniki etiologiczne zakażeń u pacjentów leczonych w Klinice Chirurgii Szczękowo-Twarzowej i Plastycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku**”.

Przedstawiona do oceny rozprawa doktorska została przygotowana przez Pana lek. dent. Piotra Bortnika pod kierunkiem Pana Promotora, dr hab. n. med. Piotra Wieczorka oraz Pana Promotora pomocniczego, dr hab. n. med. Jana Borysa. Prace badawcze realizowane były w Zakładzie Diagnostyki Mikrobiologicznej i Immunologii Infekcyjnej oraz w Klinice Chirurgii Szczękowo-Twarzowej i Plastycznej, w Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku.

Wybór tematu pracy doktorskiej uważam za interesujący i ważny, zarówno z poznawczego, jak i praktycznego punktu widzenia, szczególnie dla klinicystów i osób odpowiedzialnych w Klinice i Szpitalu za racjonalną antybiotykoterapię.

Pan lek. dent. Piotr Bortnik przeprowadził retrospektywną analizę wyników badań mikrobiologicznych, na podstawie których wskazał na najważniejsze bakteryjne czynniki etiologiczne zakażeń u pacjentów poddanych leczeniu w Klinice Chirurgii Szczękowo-Twarzowej i Plastycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku w latach 2013-2017.

Przedstawiona do oceny praca ma typowy dla rozpraw doktorskich układ redakcyjny. Zawiera 153 strony maszynopisu, składa się z rozdziałów: Wstęp, Cel pracy, Materiał i metody, Wyniki, Dyskusja, Streszczenie w języku polskim, Summary w języku angielskim oraz z Wykazu tabel, Wykazu rycin, Wykazu nazw, skrótów i symboli i Wykazu skrótów nazw grup i gatunków bakterii. Praca zawiera 42 ryciny, osiem tabel, oraz 182 pozycje Piśmiennictwa.

Ponieważ w rozprawie opracowano wyłącznie wyniki dotyczące zakażeń bakteryjnych, tytuł rozprawy doktorskiej powinien być zawężony do 'bakteryjnych czynników etiologicznych zakażeń'.

We Wstępie literaturowym, po krótkim Wprowadzeniu, Doktorant charakteryzuje kolejno drobnoustroje z rodzajów *Streptococcus* i *Enterococcus*, *Staphylococcus*, pałeczki z rzędu

*Enterobacterales*, beztlenowe bakterie nieprzetrwalnikujące, Gram-ujemne pałeczki niefermentujące oraz opisuje najważniejsze zagadnienia dotyczące zakażeń szpitalnych w chirurgii szczękowo-twarzowej. Lektura Wstępu dowodzi, że Doktorant ma dobre rozeznanie w opisywanych zagadnieniach. Do tej części rozprawy zgłaszam jednak kilka uwag. Spodziewałam się przedstawienia charakterystyki bakterii ze szczególnym rozszerzeniem aspektu ich identyfikacji w obrębie głowy i szyi, ale w większości zawarte we Wstępie informacje dotyczą ogólnego wprowadzenia do patogenów i patogenów oportunistycznych u człowieka. Doktorant przyjął formę zapisu w postaci tekstu ciągłego, bez podziału na podrozdziały, która to forma wymaga szczególnej dbałości o kolejność opisywanych aspektów. Wobec pewnego nieuporządkowania treści we Wstępie, łączenie w logiczną całość następujących po sobie aspektów przez czytającego jest utrudnione. Doktorant konstruuje zdania bez podmiotu lub nadużywa podmiotu domyślnego, co również utrudnia odbiór zapisanych treści. Doktorant niejednokrotnie użył nieformalnych wyrażen i sformułowań, których należy unikać w pracach naukowych, np. 'patologia jamy ustnej', 'powierzchnia języka, która posiada niski potencjał redoks', 'wrodzona oporność' paciorkowców kałowych, 'szczepy posiadają penicylinazy', '*Streptococcus agalactiae* produkuje toksyny tworzące pory w błonach cytoplazmatycznych komórek gospodarza' (wybrane z „Charakterystyki drobnoustrojów z rodzaju *Streptococcus* i *Enterococcus*”).

● Cel pracy zapisany został przez Doktoranta w rozprawie w postaci czterech celów szczegółowych.

● Metodologia badań została, w mojej opinii, niewystarczająco opisana w rozprawie. Brakuje przedstawienia kryteriów włączenia pacjentów do badań oraz uzasadnienia wyboru materiałów biologicznych poddanych badaniom mikrobiologicznym. Materiały biologiczne pobrane od pacjentów, postępowanie laboratoryjne oraz aparatura i sprzęt laboratoryjny zostały niewystarczająco scharakteryzowane. Proszę o przedstawienie brakujących informacji podczas publicznej obrony rozprawy doktorskiej.

● W rozdziale Materiały i metody zapisano, że badania prowadzone były zgodnie z Uchwałą Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku.

● W pierwszej części rozdziału poświęconego Wynikom pracy (oraz w Tabeli III) Doktorant przedstawia zebrany materiał kliniczny poddany badaniom. Liczne Tabele i Ryciny w tym rozdziale zostały przez Doktoranta bardzo starannie opracowane. Uzyskane i zebrane wyniki stanowią istotne informacje, wskazujące na zróżnicowanie czynników etiologicznych zakażeń będących przedmiotem



badań, w latach 2013-2017. Doktorant opisał rozpoznane bakterie w materiałach klinicznych od pacjentów łącznie w latach 2013-2017 i z podziałem na poszczególne lata, a następnie wskazał na udział procentowy bakterii beztlenowych wśród szczepów rozpoznanych w poszczególnych latach. Ponadto Doktorant przedstawił linie trendów – zmian w częstości identyfikacji, kolejno, pałeczek beztlenowych, ziarenkowców beztlenowych, paciorkowców, gronkowców, pałeczek jelitowych, oraz pałeczek niefermentujących zidentyfikowanych w materiałach klinicznych w latach 2013-2017. Dzięki identyfikacji bakterii do poziomu taksonomicznego gatunku, możliwe było porównanie częstości występowania gatunków Gram-ujemnych i Gram-dodatnich pałeczek beztlenowych, Gram-ujemnych i Gram-dodatnich ziarenkowców, paciorkowców, gronkowców, pałeczek jelitowych i pałeczek niefermentujących w poszczególnych latach. Równie istotnym aspektem zbadanym przez Doktoranta była lekowrażliwość rozpoznanych czynników etiologicznych zakażeń. Doktorant opisał uzyskane wyniki i zestawił je na Rycinach (Ryc. 25 - 34) oraz w Tabelach (IV, V, VI, VII, VIII) wraz z wynikami analizy statystycznej przeprowadzonej w aspekcie porównania lekowrażliwości poszczególnych grup bakterii w wybranych okresach czasu, 2013-2014 oraz 2015-2017. Następnie Doktorant opisuje i przedstawia na Rycinach 35 – 38 rozpoznane rodzaje i gatunki bakterii w zakażeniach zębopochodnych, również z uwzględnieniem typów materiałów biologicznych pozyskanych od pacjentów, kończąc rozdział omówieniem i prezentacją wyników dotyczących zakażeń niezębopochodnych (Ryciny 39 – 42).

Do tej części rozprawy zgłaszam kilka uwag. W pierwszej kolumnie Tabeli III Doktorant nieprawidłowo określa 'układ moczowy' oraz 'łożysko naczyniowe' jako 'grupy materiałów'. Wyjaśnienia wymaga włączenie do analiz wyników badań mikrobiologicznych uzyskanych dla takich prób materiału jak mocz, krew czy wymazy z odbytu, w odniesieniu do Celu i Celów szczegółowych pracy. Zauważyłam rozbieżności w liczebności badanych prób biologicznych w tym samym rozdziale w różnych paragrafach (trzy próbki moczu w paragrafie drugim vs. cztery próbki moczu w paragrafie czwartym rozdziału). Podobnie jak we Wstępie rozprawy, w Wynikach podział tekstu ciągłego na podrozdziały znacząco ułatwiłby czytającemu odbiór opisywanych aspektów. Ponadto, brakuje wyraźnego podziału treści rozdziału na wyniki korespondujące z poszczególnymi zrealizowanymi Celami szczegółowymi pracy. Rozdział Wyniki zawiera tekst ciągły od strony 54 do strony 68, a następnie Doktorant zamieszcza Tabelę III, Ryciny 1-26, Tabelę IV, Ryciny 27-28, Tabelę V, Ryciny 29-30, Tabelę VI, Ryciny 31-32, Tabelę VII, Ryciny 33-34, Tabelę VIII, oraz Ryciny 35-42. Takie rozdzielanie

opisu wyników od rycin i tabel (zebranych w jednym bloku) niekorzystnie wpływa na odbiór tej części rozprawy.

W Dyskusji, obejmującej dziesięć stron maszynopisu (122-131), Doktorant w prawidłowy sposób porównuje najważniejsze wyniki badań własnych z wynikami prac innych autorów, wskazując m.in. na rozpoznanie zakażeń zębopochodnych u około 70% pacjentów leczonych w Klinice z powodu stanów zapalnych w latach 2013-2017. Wśród zidentyfikowanych czynników etiologicznych zakażeń Doktorant wskazał na częstsze występowanie bakterii Gram-dodatnich w porównaniu do Gram-ujemnych oraz bakterii beztlenowych w porównaniu do tlenowych/względnie beztlenowych.

Uwzględnione w Dyskusji wyniki badań uzyskane w polskich ośrodkach chirurgii szczękowo-twarzowej w latach 1966-1969 powinny zostać pominięte. Inne pozycje literaturowe zostały prawidłowo wykorzystane w tekście rozprawy doktorskiej. Piśmiennictwo w rozprawie obejmuje 182 pozycje, z których 37 pochodzi z lat 90-tych ubiegłego wieku lub lat wcześniejszych. Jako jak najbardziej właściwe uważam poprowadzenie przez Doktoranta Dyskusji w oparciu o doniesienia literaturowe z lat (2008) 2013-2017, jednakże zabrakło mi porównanie wyników badań własnych z najnowszymi wynikami badań w Polsce i na świecie. W Piśmiennictwie Doktorant umieścił tylko jedną pozycję literaturową z okresu 2019-2023. W związku z powyższym proszę Doktoranta o uzupełnienie informacji dotyczącej wyników podobnych badań w latach 2019-2023 podczas publicznej obrony rozprawy doktorskiej.

Doktorant w Dyskusji podejmuje aspekty rosnącej oporności bakterii powodujących zakażenia zębopochodne oraz skuteczności dostępnych i stosowanych antybiotyków w leczeniu zakażeń w Klinice. Przeprowadzone przez Doktoranta analizy niewątpliwie pozwoliły na charakterystykę najważniejszych patogenów rozpoznanych u pacjentów leczonych w Klinice Chirurgii Szczękowo-Twarzowej i Plastycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego w Białymstoku. Doktorant przyczynił się do poszerzenia wiedzy o czynnikach etiologicznych zakażeń u pacjentów leczonych w Klinice oraz dokonał niezmiernie potrzebnej w Klinice oceny lekowrażliwości bakterii zidentyfikowanych w latach 2013-2017, co uznaję za wymierny i praktyczny aspekt prac badawczych Doktoranta.

Stwierdzam, że Doktorant cele pracy zrealizował, a na podstawie uzyskanych wyników sformułował prawidłowo Wnioski.

Mimo wskazanych przeze mnie uwag, przedstawioną mi do oceny rozprawę doktorską Pana lek. dent. Piotra Bortnika oceniam pozytywnie.

W podsumowaniu stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska Pana lek. dent. Piotra Bortnika odpowiada wymogom stawianym rozprawom na stopień naukowy doktora, zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, art. 187 (Dz. U. z 2022, poz. 574), a w szczególności prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną kandydata do stopnia doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Przedmiotem rozprawy doktorskiej jest oryginalne rozwiązanie problemu naukowego. Zwracam się do Senatu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku z wnioskiem o dopuszczenie Pana lek. dent. Piotra Bortnika do dalszych etapów w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora, w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

Prof. dr hab. n. med. Marzena Gajęcka

Poznań, 28.04.2023 r.

Katedra i Zakład Genetyki i Mikrobiologii  
Farmaceutycznej  
Uniwersytet Medyczny  
im. Karola Marcinkowskiego  
Collegium Pharmaceuticum  
60-806 Poznań, ul. Rokietnicka 3  
tel./fax. (61) 641 8310  
mail: [gamar@man.poznan.pl](mailto:gamar@man.poznan.pl)

Instytut Genetyki Człowieka  
Polskiej Akademii Nauk  
ul. Strzeszyńska 32  
60-479 Poznań  
tel. (61) 657 9160