



Prof. zw. dr hab. n. med. Irena Wrońska

Lublin, dn. 15 .05.2021 r.

Kierownik

Katedry Rozwoju Pielęgniarstwa

Wydział Nauk o Zdrowiu

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Recenzja pracy doktorskiej

Pani Karoliny Kruszewskiej

„Analiza wyników badań mikrobiologicznych i zastosowanej antybiotykoterapii
u pacjentów z ranami przewlekłymi”

ss. 106

przygotowanej pod kierunkiem prof. dr hab. n. med. Bożeny Czarkowskiej- Pączek
i promotora pomocniczego dr n. o zdr. Katarzyny Wesołowskiej – Górniak

Rany przewlekłe stanowią aktualny problem, z którym boryka się ponad 2 mln osób w Europie. Z kolei w Polsce wskutek chorób cywilizacyjnych (cukrzyca, otyłość) wynosi ponad 50 tys. osób. Rany przewlekłe obniżają jakość życia chorych i są wyzwaniem dla pracowników służby zdrowia.

W tym świetle tematyka podjętych badań przez Doktorantkę jest jak najbardziej zasadna, a wybór tematu pracy, zasługuje na szczególne uznanie.

Celem badań była analiza bakteriologiczna ran przewlekłych w przebiegu Zespołu Stopy Cukrzycowej (ZSC) oraz Owrzodzeń Żyłnych Podudzi (OŻP), analiza zastosowanej



antybiotykoterapii oraz określenie czynników, które mogły mieć wpływ na czas antybiotykoterapii i czas gojenia ran s. 37.

Doktorantka bardzo dobrze wykorzystała wiedzę teoretyczną z zakresu medycyny i właściwie sformułowała problemy szczegółowe i hipotezy badawcze takie jak:

1. „Jakie szczepy bakteryjne najczęściej występują w zakażonych ranach w przebiegu ZSCC i OŻP?
2. Jakie są najczęściej stosowane antybiotyki empiryczne i celowane w leczeniu zakażonych ran w ZSC i OŻP?
3. Czy istnieje zgodność w zakresie stosowanej antybiotykoterapii empirycznej i antybiotykoterapii celowanej (na podstawie wyniku badania bakteriologicznego oraz antybiogramu) w leczeniu zakażeń ZSC i OŻP?
4. Czy zgodność antybiotykoterapii empirycznej i celowanej, wiek, płeć, występowanie otyłości, liczba chorób współistniejących, typ cukrzycy (1,2,3), czas trwania cukrzycy, miejsce zamieszkania, etiologia rany (niedokrwienie, neuropatia, etiologia mieszana), miejsce rany, rozmiar i głębokość rany, miejscowe zastosowanie gentamycyny wpływają na czas antybiotykoterapii w leczeniu zakażeń ZSC?
5. Czy zgodność antybiotykoterapii empirycznej i celowanej, wiek, płeć, występowanie otyłości, liczba chorób współistniejących, czas trwania rany wpływają na czas antybiotykoterapii w leczeniu zakażeń OŻP?
6. Czy zgodność antybiotykoterapii empirycznej i antybiotykoterapii celowanej, wiek, płeć, występowanie otyłości, liczba chorób współistniejących, liczba szczepów bakterii wykrytych w ranie wpływają na czas gojenia ran w przebiegu ZSC?
7. Czy stosowanie miejscowe gentamycyny wpływa na czas gojenia ran w przebiegu ZSC?
8. Czy zgodność antybiotykoterapii empirycznej i antybiotykoterapii celowanej, wiek, płeć, występowanie otyłości, liczba chorób współistniejących, liczba szczepów bakterii wykrytych w ranie wpływają na czas gojenia OŻP?” s. 37.



W odpowiedzi na postawione problemy badawcze Doktorantka przyjęła 8 osiem hipotez

1. „Staphylococcus aureus i Pseudomonas aeruginosa to najczęściej występujące bakterie w ranach w przebiegu ZSC i OŻP.
 2. Amoxicilina z kwasem klawulanowym jest najczęściej stosowanym antybiotykiem w leczeniu ran przewlekłych w przebiegu ZSC i OŻP.
 3. Zgodność antybiotykoterapii empirycznej i celowanej w leczeniu zakażeń ran przewlekłych nie przekracza 50%.
 4. Zgodność antybiotykoterapii empirycznej i celowanej w leczeniu ZSC skraca czas antybiotykoterapii, natomiast pozostałe czynniki (wiek, płeć, występowanie otyłości, liczba chorób współistniejących, typ cukrzycy (I,II,III), czas trwania cukrzycy, miejsce zamieszkania, etiologia rany, miejscowe zastosowanie gentamycyn) nie wpływają na czas antybiotykoterapii.
 5. Zgodność antybiotykoterapii empirycznej i celowanej w leczeniu OŻP skraca czas antybiotykoterapii, natomiast pozostałe czynniki takie jak: wiek, płeć, występowanie otyłości, liczba chorób współistniejących, czas trwania rany nie wpływają na czas antybiotykoterapii.
 6. Zgodność antybiotykoterapii empirycznej i celowanej, lokalizacja rany oraz wielkość rany wpływają na czas gojenia się ran w przebiegu ZSC, natomiast pozostałe czynniki takie jak: wiek, płeć, występowanie otyłości, liczba chorób współistniejących, czas trwania i rodzaj cukrzycy, czas trwania rany, liczba szczepów bakterii w ranie nie wpływa na czas gojenia ran.
 7. Stosowanie miejscowo w ranie gentamycyny nie wpływa na czas gojenia ran w przebiegu ZSC.
 8. Zgodność antybiotykoterapii empirycznej i celowanej wpływa na czas gojenia OŻP, natomiast pozostałe czynniki takie jak: wiek, płeć, występowanie otyłości, liczba chorób współistniejących, liczba bakterii w ranie nie wpływa na czas gojenia się ran.”
- s.38.



W pracy doktorskiej mgr Karoliny Kruszewskiej widać twórczy zamysł w konstruowaniu całości, logikę i konsekwencję wywodu, tym samym czyniąc pracę koherentną. Projekt badawczy uzyskał pozytywną opinię Komisji Bioetycznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (No. AKBE/149/17). Dobór grupy był celowy, oparty o przyjęte kryteria. Do włączenia grupy do badań było:

- zakażenie rany potwierdzone badaniem mikrobiologicznym
- pobranie wyskrobin z rany przed rozpoczęciem antybiotykoterapii empirycznej
- całkowite wygojenie rany w Klinice Leczenia Ran

oraz kryterium wyłączenia z badania była kwalifikacja do amputacji kończyny dolnej.

Rozprawa doktorska zawiera 105 stron maszynopisu, w tym streszczenie w języku polskim i języku angielskim, piśmiennictwo 110 pozycji – starannie dobrane, spis tabel – 35, spis rycin – 4.

Badania miały charakter retrospektywny. Do badania Doktorantka zakwalifikowała 118 osób (rany w przebiegu ZSC u 98 pacjentów oraz 30-tu pacjentów z zakażeniem ran podudzi w przebiegu niewydolności żyłnej OŻP) leczonych w Klinice Leczenia Ran w Warszawie w latach 2014-2018. Dokładny opis został przedstawiony w pracy na stronie 39-43.

Otrzymane wyniki zostały poddane analizie statystycznej za pomocą programu statystycznego R(6) (ver. 3.5.3) z wykorzystaniem pakietów tidyverse (7) and ggplot2 (8). Zmienne zostały przeanalizowane za pomocą podstawowych statystyk opisowych: liczności (N), średniej arytmetycznej, mediany, minimum (min.), maksimum (max.), dolnego (q1) i górnego (q2) kwartyla oraz odchylenia standardowego (SD). Doktorantka wykorzystała również współczynnik korelacji Pearsona (s. 44).

Doktorantka wykazała, że najczęściej występującymi bakteriami Gram-dodatnimi w hodowlach z ran ZSC były *Staphylococcus aureus* i *Enterococcus Faecalis*.

Przeprowadzone badanie wykazało, że najczęściej występującymi szczepami bakteryjnymi ranach ZSC jest *Staphylococcus aureus* i *Pseudomonas aeruginosa*. Najczęściej stosowanymi empirycznie antybiotykami w leczeniu zakażeń ZSC i OŻP były: amoksycylina z kwasem klawulanowym, klindamycyna i lewofloksacyna.



Badanie wykazało niski zakres zgodności antybiotykoterapii empirycznej i celowanej zarówno w przypadku leczenia ZSC i OŻP. W grupie ZSC jak i OŻP czas gojenia był niezależny od zastosowanej antybiotykoterapii. Ponadto w grupie ZSC zastosowanie miejscowo gentamycyny również nie skróciło czasu gojenia ran. Podstawowym elementem diagnostycznym w leczeniu zakażonych ran jest właściwe pobieranie materiału z łożyska rany do badań mikrobiologicznych. U pacjentów z ranami przewlekłymi należy przeprowadzić leczenie otyłości, która wpływa negatywnie na czas gojenia ran. Otyłość należy także uwzględnić podczas ordynowania odpowiedniej dawki antybiotyku. (s.86-87).

W rozdziale „Dyskusja” Doktorantka poddała wnikliwej i krytycznej analizie wyniki badań własnych, konfrontując je z innymi badaniami oraz ograniczenia badania (s.85). Wyniki badań stanowiące przedmiot rozprawy mają nie tylko walory poznawcze, ale także znaczenie praktyczne w pracy pielęgniarek. Rozprawa doktorska Pani Karoliny Kruszewskiej stanowi przyczynek do prowadzenia dalszych, pogłębionych badań z tego zakresu.

Reasumując oceniam rozprawę doktorską pozytywnie ze względu na:

1. trafny wybór tematu uwzględniający wrażliwość problematyki badawczej
2. samodzielne rozwiązywanie problemów badawczych
3. dobre wykorzystanie metod i technik badawczych
4. poprawność interpretacji wyników i analizy statystycznej
5. staranność opracowania i estetyczna szata graficzna
6. krytyczną analizę i interpretację danych z badań z zachowaniem logiki wyводу w całej pracy.

Praca stanowi oryginalny i wartościowy wkład w rozwój nauk o zdrowiu.

Biorąc powyższe przesłanki uważam, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska Pani Karolina Kruszewskiej pt. „Analiza wyników badań mikrobiologicznych i zastosowanej antybiotykoterapii u pacjentów z ranami przewlekłymi” obejmuje



wszystkie elementy niezbędne do uznania jej za podstawę nadania stopnia naukowego doktora nauk o zdrowiu i zasługuje na wyróżnienie.

Mam więc zaszczyt przedłożyć Wysokiej Radzie Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego wniosek o dopuszczenie Pani Karoliny Kruszewskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

*Prof. dr hab. i. med. Irina Witowska
Profesor zwyczajny*