

Dr hab. n o zdrowiu Agnieszka Młynarska, Prof.SUM

Zakład Gerontologii i Pielęgniarstwa Geriatrycznego,

Katedra Pielęgniarstwa Wydział Nauk o

Zdrowiu w Katowicach

Śląski Uniwersytet Medyczny

Katowice, 11.04.2023

Recenzja rozprawy na stopień doktora nauk o zdrowiu mgr

Róża Słowik pod tytułem:

Epidemiologia zakażeń miejsca operowanego występujących u pacjentów w różnych typach operacji ortopedycznych,
której promotorem jest dr hab. Marta Wałaszek, prof. ANS.

Zakażenia związane z opieką zdrowotną stanowią istotny problem na całym świecie i są jedną z głównych przyczyn powikłań oraz śmiertelności wśród pacjentów hospitalizowanych. W ortopedii i traumatologii ruchu ze względu na charakter i specyfikę zabiegów najczęstszą formą kliniczną są zakażenia miejsca operowanego: powierzchowne, głębokie i narządu. Zakażenia miejsca operowanego rozwijające się po wszczepieniu endoprotezy i po zespoleniu złamań kości mogą prowadzić do wzrostu zachorowalności i śmiertelności wśród pacjentów, a także do zwiększenia kosztów leczenia. W badaniach związanych z nadzorem epidemiologicznym nad zakażeniami ran pooperacyjnych, przeprowadzonych w ośrodkach ortopedycznych na świecie, podawano częstość ich występowania wynosząca od 2 do ponad 20%. Utrzymanie wysokiego poziomu jakości świadczonych usług zdrowotnych zależy przede wszystkim od: jakości prowadzonego nadzoru nad zakażeniami, metod kontroli zakażeń, zarządzania jednostką oraz właściwej i nowoczesnej diagnostyki mikrobiologicznej zakażeń, jako podstawy racjonalnej terapii i analizy lokalnej sytuacji epidemiologicznej. Działania zapobiegające szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych zostały omówione w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie zakresu, sposobu i częstotliwości prowadzenia kontroli wewnętrznej w obszarze realizacji działań zapobiegających szerzeniu się zakażeń i chorób zakaźnych.

Wybór tematu jest istotny dla zdrowia publicznego i nauk o zdrowiu z kilku powodów. Po pierwsze problem zakażeń miejsca operowanego wydaje się być niedoszacowany a liczba osób objętych leczeniem wysokospecjalistycznym i kosztownym stale wzrasta.

Po drugie na występowanie zakażeń miejsca operowanego wpływa wiele czynników, analiza i poznanie tych czynników może poprawić skuteczność zastosowanej terapii i pozwolić zastosować optymalne rozwiązania dostosowane do indywidualnego pacjenta. Mnogość czynników wpływających na zakażenia miejsca operowanego powoduje konieczność stosowania zindywidualizowanego podejścia do pacjenta i jego problemów.

W związku z tym, biorąc pod uwagę przedstawione dane, problematykę badawczą zaprezentowaną w pracy doktorskiej pt. „Epidemiologia zakażeń miejsca operowanego występujących u pacjentów w różnych typach operacji ortopedycznych” Pani mgr Róży Słowik jest bardzo aktualnym problemem a podjęta przez Doktorantkę problematyka została ujęta w interesujący sposób.

Charakterystyka formalna rozprawy

Przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska ma formę spójnego tematycznie zbioru 6 prac naukowych opublikowanych w recenzowanych czasopismach medycznych:

1. Słowik R, Kołpa M, Wałaszek M, Różańska A, Jagiencarz-Starzec B, Zieńczuk W, Kawik L, Wolak Z, Wójkowska-Mach J. Epidemiology of Surgical Site Infections Considering the NHSN Standardized Infection Ratio in Hip and Knee Arthroplasties. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17 (9), 3167.

IF 2,849;

MNiSW 70 pkt.

2. Słowik R, Wałaszek M, Zieńczuk W, Różańska A, Wójkowska-Mach J, Kołpa M, Wolak Z, Kawik L. Analysis of the incidence of surgical Site infections after open reposition of long bone fractures and closed fracture settings in a 7-year follow-up in an orthopedic and trauma ward in southern Poland. *Przegl Epidemiol* 2020;74(2): 336-345.

MNiSW 40 pkt.

3. Kołpa M, Słowik R, Wałaszek M, Wolak Z, Różańska A, Wójkowska-Mach J. Multimodal strategy in surgical site infections control and prevention in orthopaedic patients - a 10-year retrospective observational study at a Polish hospital. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2020;9(1):20.

IF 1,499;

MNiSW 100 pkt.

4. Wałaszek MZ, Słowik R, Domański A, Wałaszek MJ, Różańska A, Kołpa M. Five-Year Analysis of Surgical Site Infections in Three Orthopaedics and Trauma Wards under HAI-Net from

the South of Poland in 2014-2018 Considering the Standardized Infection Ratio. *Medicina (Kaunas)*.2022;58(

IF 2.430;

MNiSW 40 pkt.

5. Słowik R, Kołpa M, Wałaszek M. Czynniki ryzyka występowania zakażeń miejsca operowanego w ortopedii oraz zasady prowadzenia nadzoru epidemiologicznego nad miejscem operowanym. *Forum Zakażeń*. 2021 ; 12 (4): 175-180.

MNiSW 5 pkt.

6. Słowik R, Wałaszek M, Kołpa M. Prevention of surgical site infections in orthopaedics. *Problemy pielęgniarstwa*. 2021 ; 19(2): 69-78. doi. 10.5114 /ppiel.2021.113787. MNiSW 20 pkt.

Autorka dołącza egzemplarze 6 opublikowanych prac oryginalnych. W czterech pracach wchodzących w skład cyklu Doktorantka jest pierwszym autorem, w dwóch drugim autorem. Autorka nie załączyła oświadczenia wszystkich współautorów o udziale w publikacjach. Łączny IF wszystkich prac przedstawionych w monotematycznym cyklu wynosi 6,8 oraz 275 punktów MNiSW.

W przedłożonym do recenzji opracowanym "druku, prace wchodzące w skład monotematycznego cyklu zostały poprzedzone i zakończone tezami, które zawierają krótki wstęp, założenia, cel pracy, opis materiału i metod, wyniki badań i analiz oraz podsumowanie i wnioski. Doktorantka przedstawia cel ogólny pracy, którym jest ocena epidemiologii zakażeń miejsca operowanego, które wystąpiły po operacjach ortopedycznych. Dodatkowo przedstawiono 5 celów szczegółowych:

1. Epidemiologia zakażeń miejsca operowanego, które wystąpiły po operacjach ortopedycznych wyrażona współczynnikami zapadalności.
2. Ocena ryzyka występowania zakażeń miejsca operowanego w »branych operacjach ortopedycznych wyrażona Standaryzowanym Indekssem Ryzyka na tle dostępnych danych europejskich i amerykańskich.
3. Czynniki etiologiczne, które wywołały zakażenia miejsca operowanego w analizowanych operacjach ortopedycznych.
4. Wpływ zakażeń miejsca operowanego na czas trwania hospitalizacji pacjentów.
5. Wpływ płci na częstość występowania zakażeń miejsca operowanego z uwzględnieniem typu operacji

Badania prowadzono w Szpitalu Wojewódzkim im. Św. Łukasza w Tarnowie. Na przeprowadzenie badania Doktorantka uzyskała zgodę komisji Bioetycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Wyniki przedstawione skrótowo, jednak wszystkie szczegóły znajdujemy w załączonych publikacjach. Prezentowane wnioski odpowiadają postawionym celom i problemom badawczym pracy. Dołączono również spis piśmiennictwa oraz obszerne streszczenia w języku polskim i angielskim.

Charakterystyka merytoryczna

W pierwszej pracy cyklu „Epidemiology of Surgical Site Infections Considering the NHSN Standardized Infection Ratio in Hip and Knee Arthroplasties” autorka przedstawia analizę zapadalności na zakażenia miejsca operowanego po endoprotezoplastyce stawu biodrowego i kolanowego z uwzględnieniem wartości Standaryzowanego Indeksu Ryzyka. Badania przeprowadzono analizując 1756 operacji endoprotezoplastyki stawu biodrowego oraz 584 operacji endoprotezoplastyki stawu kolanowego. Zakażenia miejsca operowanego rejestrowano zgodnie z metodyką rekomendowaną przez European Center for Disease Prevention and Control w wersji HAI-Net. Zapadalność na głębokie ZMO wynosiła 1,5% dla endoprotezoplastyki stawu biodrowego i 1,9% endoprotezoplastyki stawu kolanowego. Standaryzowany Indeks Ryzyka dla HPRO w żadnym z trzech badanych poziomów nie przekroczył wartości „1”, co oznacza, że ryzyko powstania ZMO w badanym oddziale było porównywalne z krajami europejskimi w wielośrodkowych badaniach europejskich (ECDC) z lat 2008-2009. Wnioski wyciągnięte z pracy odnoszą się do jej celów a dyskusja świadczy o wysokiej znajomości tematu przez autorkę.

Druga praca cyklu „Analysis of the incidence of surgical site infections after open reposition of long bone fractures and closed fracture settings in a 7-year follow-up in an orthopedic and trauma ward in southern Poland” ma na celu ocenę zapadalności na zakażenia miejsca operowanego u pacjentów poddanych operacji otwartej repozyycji złamania kości długich oraz operacji zamkniętego nastawienia złamania ze stabilizacją wewnętrzną. Zapadalność na głębokie zakażenia miejsca operowanego wynosiła 0,8% dla kości długich i 1,0% dla zamkniętego nastawienia złamania ze stabilizacją wewnętrzną. Z pobranych materiałów pochodzących z zakażenia miejsca operowanego najczęstszym czynnikiem etiologicznym były bakterie Gram-dodatnie, w tym gronkowiec złocisty (*S. aureus*). W operacjach kości długich w 24% *S aureus* wywołał zakażenia miejsca operowanego, następnie 12% *Enterococcus faecalis*, w 12% dla zamkniętego nastawienia złamania ze stabilizacją wewnętrzną nie uzyskano czynnika etiologicznego zakażenia (nie pobrano

lub nie wyhodowano). Wnioski wyciągnięte z pracy mają charakter praktyczny i odpowiadają celowi pracy.

W pracy „Multimodal strategy in surgical site infections control and prevention in orthopaedic patients - a 10-year retrospective observational study at a Polish hospital” Doktorantka dokonała analizy efektów kontroli zakażeń miejsca operowanego i wprowadzonych działań profilaktyki okołoperacyjnej u pacjentów po endoprotezoplastyce stawu biodrowego i kolanowego, po operacji otwartej repozycji złamania kości długich, zamkniętego nastawienia złamania ze stabilizacją wewnętrzną, usunięcia zespolenia kości długich i artroskopii stawu kolanowego oraz ocena zapadalności na głębokie zakażenia miejsca operowanego u pacjentów poddanych analizowanym operacjom. W badanym oddziale zdiagnozowano 163 przypadki zakażeń miejsca operowanego, w tym: 74 przypadki były wwołane przez gronkowca złocistego, 23 przypadki przez gronkowca koagulazo — ujemnego, w 17 przypadkach nie pobrano próbek lub nie wyizolowano drobnoustrojów.

Kolejna praca cyklu "Five-Year Analysis of Surgical Site Infections in Three Orthopaedics and Trauma Wards under HAI-Net from the South of Poland in 2014-2018 Considering the Standardized Infection Ratio” omawia częstości występowania zakażeń miejsca operowanego u pacjentów poddanych operacjom ortopedycznym. Ogólna zapadalność na zakażenia miejsca operowanego wynosiła 1,8%, a najczęściej przeprowadzanymi procedurami były operacje alloplastyki stawu biodrowego, gdzie zapadalność na zakażenia miejsca operowanego »nosiła 2,1%. Przeprowadzone zabiegi operacyjne wiązały się z większym ryzykiem rozwoju zakażenia miejsca operowanego niż przewidywane przez SIR. Doktorantka podaje postulat, że należy podjąć działania w celu zmniejszenia częstości »stępowania zakażenia miejsca operowanego po tych procedurach.

Wyniki naszego badania oparto na danych z monitoringu z trzech oddziałów ortopedycznych, a zatem mogą nie być optymalne do oceny sytuacji na poziomie kraju. Ujednolicony system nadzoru ułatwiłby kontrolę zakażeń i wdrożenie procedur zwiększających bezpieczeństwo pacjentów.

Piąta praca cyklu „Czynniki ryzyka występowania zakażeń miejsca operowanego w ortopedii oraz zasady prowadzenia nadzoru epidemiologicznego nad miejscem operowanym” to praca pogładowa, w której Autorka wskazała na istotną rolę czynników ryzyka zakażeń miejsca operowanego oraz na efektywny nadzór epidemiologiczny jako ważne składowe w zapobieganiu tych zakażeń, gdzie znajomość czynników ryzyka pozwala na ich uniknięcie.

Praca kończąca cykl "Prevention of surgical Site infections in orthopaedics" to praca poglądowa, w której Autorka przedstawia przegląd ogólnościatowych wytycznych w zakresie profilaktyki zakażenia miejsca operowanego z uwzględnieniem ortopedii i traumatologii. Zwiększająca się liczba zabiegów ortopedycznych, gdzie w coraz większym odsetku wszczepia się implanty zwiększa prawdopodobieństwo zakażenia miejsca operowanego. Zakażenia te, znacząco wpływają na stan zdrowia pacjenta jak i na prestiż i wydatki placówek medycznych. Dlatego należy podjąć działania, które nie wyeliminują, ale zmniejszą odsetek zakażeń miejsca operowanego. Wdrożenie procedur profilaktyki obniży ryzyko zakażeń jak i zmniejszy koszty jakie są podejmowane do leczenia skutków zakażeń miejsca operowanego.

W dyskusjach Doktorantka omówiła wyniki badań w odniesieniu do danych z piśmiennictwa. Dyskusje w pracach wchodzących w skład cyklu napisane w sposób interesujący, mają zachowane właściwe tempo i poruszają najważniejsze problemy wynikające z badań; świadczą o dużej znajomości zagadnienia.

Doktoranta po przeprowadzeniu szczegółowej analizy materiału przedstawiła wnioski końcowych, które odnoszą się do wcześniej założonych celów pracy.

Z obowiązku recenzenta kilka dobrych uwag nie obniżających wartości pracy:

I. Czy oszacowano minimalną ilość danych w próbie?

Podsumowanie recenzji

W związku z faktem, że wyniki badań przeprowadzonych przez Doktorantkę zostały już opublikowane w recenzowanych i prestiżowych czasopismach naukowych i zostały one uprzednio poddane wnikliwej ocenie recenzentów omawianych czasopism, moja rola jako recenzenta pracy doktorskiej w ocenie kwestii merytorycznych pracy jest ograniczona. Nie zmienia to jednak faktu, że w przypadku wszystkich wspomnianych publikacji nie stwierdzam żadnych błędów merytorycznych. Co więcej w mojej opinii temat rozprawy jest ważny, zaprezentowane wyniki mają znaczenie praktyczne, a przedstawione prace mają istotne pierwiastki nowości.

Podsumowując, przedłożony, jednotematyczny cykl prac ma logiczną konstrukcję i jest merytorycznie spójny. Sama metodyka oraz pozyskiwanie danych są prawidłowe i nie budzą wątpliwości. Ta część rozprawy nie budzi zastrzeżeń formalnych.

Rozprawa doktorska mgr Róży Słowik pt. "Epidemiologia zakażeń miejsca operowanego występujących u pacjentów w różnych typach operacji ortopedycznych," spełnia warunki określone w art. 13 ust.1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 64, poz. 595, z późn. zm.). Rozprawa doktorska stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, Doktorantka wykazała się wiedzą

Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

teoretyczną w dyscyplinie nauki o zdrowiu oraz posiada umiejętności samodzielnego prowadzenia badań naukowych. Na tej podstawie przedstawiam Wysokiej Radzie Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Jagiellońskiego wniosek o dopuszczenie Doktorantki do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Jednocześnie mając na uwadze wysokie walory rozprawy doktorskiej wnoszę o jej wyróżnienie.

Dr hab. n. o zdr. Agnieszka Młynarska, Prof. SUM
Zakład Gerontologii i Pielęgniarstwa Geriatrycznego,
Katedra Pielęgniarstwa,
Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach,
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach