

dr hab. n. med. Joanna Pieńkowska
II Zakład Radiologii
Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego
ul. Smoluchowskiego 17
81-211 Gdańsk
tel/fax. +48 58 349 3680
e-mail: jpienkowska@gumed.edu.pl

Gdańsk 07.04.2022

Opinia rozprawy doktorskiej

Anety Wojtasik

**pt. „Wieloczynnikowa analiza funkcjonowania Klinicznego Zakładu Radiologii i
Diagnostyki Obrazowej dla potrzeb Szpitalnego Oddziału Ratunkowego”**

Przedłożona do recenzji rozprawa dotyczy wieloczynnikowej analizy funkcjonowania Klinicznego Zakładu Radiologii i Diagnostyki Obrazowej dla potrzeb Szpitalnego Oddziału Ratunkowego. Autorka postanowiła przeanalizować wpływ różnych czynników, w tym środowiskowych, na liczbę pacjentów trafiających do Szpitalnego Oddziału Ratunkowego, a w następstwie tego na liczbę wykonywanych badań rentgenowskich i tomografii komputerowej. Uważam, że tematykę badawczą Anety Wojtasik można uznać za dobrze dobraną, ciekawą oraz istotną także z praktycznego punktu widzenia, ponieważ ustalenie takich zależności byłoby ważne dla kierowników zarówno placówek SOR, jak i Zakładów Radiologii wpływając na optymalizację pracy i lepszą obsługę pacjentów. Warty podkreślenia jest fakt, że doktorantka dokonała ogromnej pracy, analizując aż 89 652 badań radiologicznych wykonanych w okresie od 1 stycznia 2015 do 31 grudnia 2017 roku w Klinicznym Zakładzie Radiologii i Diagnostyki Obrazowej dla potrzeb Szpitalnego Oddziału Ratunkowego Klinicznego Szpitala Wojewódzkiego nr 2 w Rzeszowie.

Rozprawa składa się ze 159 stron, została podzielona na 11 rozdziałów – według klasycznego wzorca zawierającego wstęp, wprowadzenie, cel, materiał i metody, wyniki, podsumowanie i dyskusję, wnioski, streszczenie w języku polskim i angielskim, spis piśmiennictwa, oraz wykaz tabel i rycin. Piśmiennictwo zawiera aż 246 pozycji, wśród których znajduje się ponad sto publikacji z ostatnich pięciu lat, co pozwala stwierdzić, że jest ono aktualne i zostało prawidłowo dobrane.

1. Wstęp

Wstęp rozprawy został napisany prawidłowo, wprowadza czytelnika w zagadnienia związane tematyką badawczą, ponadto zawiera odpowiednio dobrane odnośniki literaturowe. Doktorantka w sposób zwięzły opisuje związki i zależności pomiędzy warunkami klimatycznymi panującymi na danym obszarze a zamieszkującą ten obszar populacją oraz wpływ czynników atmosferycznych takich jak temperatura powietrza, ciśnienie czy wilgotność na organizm człowieka.

2. Wprowadzenie

W kolejnym rozdziale Doktorantka szczegółowo opisała zagadnienie, wokół którego skoncentrowała swoje zainteresowania badawcze. Za szczególnie interesujący warto uznać przedstawiony rys historyczny dotyczący badań nad wpływem pogody i klimatu na samopoczucie i zdrowie ludzkie, które sięgają czasów Hipokratesa. Ponadto w tej części pracy został wyczerpująco przedstawiony zarówno korzystny jak i niekorzystny wpływ poszczególnych bodźców fizycznych, chemicznych i biologicznych a także wpływ pór roku i faz Księżyca na organizm człowieka.

3. Cel

Doktorantka w sposób prawidłowy formułuje tezy badawcze, które rozwija w dalszej części pracy. Rozdział dotyczący celu pracy w sposób odpowiedni przedstawia cel główny, którym jest „wieloczynnikowa analiza funkcjonowania Klinicznego Zakładu Radiologii i Diagnostyki Obrazowej dla potrzeb Szpitalnego Oddziału Ratunkowego” oraz „opracowanie modelu szacowanej liczby pacjentów kierowanych do badań obrazowych w zależności od różnych czynników”. Ponadto Doktorantka przedstawia 15 celów szczegółowych, które obejmują analizę liczebności badań RTG i TK w latach 2015–2017 z uwzględnieniem klasyfikacji badania oraz analizę dobowej liczby badań w zależności od miesiąca, pory roku, dnia tygodnia (w tym dni świątecznych), pory doby, fazy Księżyca, prędkości i kierunku wiatru, stężenia pyłu zawieszonego w powietrzu, średniej temperatury powietrza (w dzień i w nocy), ciśnienia atmosferycznego i wielkości opadów.

4. Materiał i metoda

Doktorantka poddała analizie imponujący materiał obejmujący 89 652 badań radiologicznych, w tym 58 355 RTG i 31 297 TK, który był podstawą do wyodrębnienia trzech grup pacjentów: ze zmianami urazowymi, zmianami nieurazowymi oraz bez radiologicznie

widocznych zmian. Ponadto Doktorantka zdefiniowała i pogrupowała czynniki wymienione w celach szczegółowych, analizowane w dalszej części pracy.

W ostatnim podrozdziale wymienione zostały metody zastosowane podczas wykonywania analizy statystycznej z podaniem rodzaju i krótkim opisem użytych testów statystycznych, co pozwala na ocenę zasadności ich doboru.

5. Wyniki

W rozdziale w sposób czytelny i przejrzysty zebrano uzyskane wyniki badań. Autorka w postaci tabel przedstawiła uzyskane wyniki pod względem założonych wcześniej kryteriów. Uważam, że sposób prezentacji wyników został dobrany odpowiednio. Każda tabela zawiera kolumnę dotyczącą analizowanego kryterium, kolumny uwzględniające klasyfikację wyniku badania (pacjenci ze zmianami urazowymi, zmianami nieurazowymi oraz bez radiologicznie widocznych zmian), jak również kolumnę wskazującą łączną liczbę badań w całej grupie. Wszystkie tabele są prawidłowo opisane, a zebrane w nich wyniki wyczerpująco omówione. W mojej ocenie wartym zaznaczenia jest odpowiedni dobór rycin, które w sposób przejrzysty podsumowują przedstawione w tabelach wyniki. Doktorantka zaobserwowała istotne statystycznie różnice w ilości wykonywanych badań RTG i TK w zależności pory roku, miesiąca, dnia tygodnia, pory doby, kierunku (tylko RTG) i siły wiatru, temperatury powietrza oraz występowania opadów (tylko RTG).

Ponadto Autorka zwróciła uwagę, że spośród 161 671 pacjentów, którzy w analizowanym okresie trafiło do SOR badania radiologiczne (RTG lub TK) wykonano aż u 55,45% pacjentów. U 44,3% z nich nie wykryto żadnych zmian w badaniach radiologicznych, co każe się zastanowić, czy ich wykonywanie i narażanie pacjenta na promieniowanie rentgenowskie jest w każdym przypadku uzasadnione i konieczne.

6. Podsumowanie i dyskusja

Rozdział został napisany w sposób zwięzły, płynny i poprawny stylistycznie, ponadto w sposób odpowiedni i szczegółowy porównano wyniki do danych literaturowych opublikowanych w czasopiśmie krajowych jak i międzynarodowych. Mimo, że Autorka nie znalazła wielu podobnych opracowań dotyczących korelacji liczby badań RTG i TK wykonywanych w pracowniach radiologicznych i wybranych czynników, w tym środowiskowych, jednak dzięki rozszerzeniu analizowanych wyników o opracowania uwzględniające wpływ poszczególnych czynników na liczbę pacjentów hospitalizowanych z powodu różnych jednostek chorobowych sprawia, że analiza jest pełna i wielopłaszczyznowa.

7. Wnioski

Wnioski zaprezentowane przez Doktorantkę są zasadne w świetle uzyskanych wyników i odpowiadają postawionym celom i hipotezom badawczym.

Reasumując, celem rozprawy Pani Anety Wojtasik była wieloczynnikowa analiza funkcjonowania Klinicznego Zakładu Radiologii i Diagnostyki Obrazowej dla potrzeb Szpitalnego Oddziału Ratunkowego. W mojej ocenie tematyka badawcza Doktorantki oprócz wartości naukowej jest istotna także z praktycznego punktu widzenia, ponieważ może mieć wpływ na optymalizację pracy i lepszą obsługę pacjentów na oddziałach ratunkowych.

Uwagi:

1. W rozprawie znajdują się literówki (jak „książęta z **roku** świdnickich Piastów” str. 11, czy „w zależności od dnia **tygodniach**” str. 22)
2. Pozycja nr **29** w piśmiennictwie została błędnie zacytowana (po raz pierwszy za pozycją nr 13 na str. 11)
3. Praca dotyczyła badań radiologicznych wykonanych w okresie od 1 stycznia 2015 do 31 grudnia 2017, jednak we wnioskach oraz streszczeniach w języku polskim i angielskim (str. 127, 129 i 132) kilkakrotnie pojawia się informacja „w analizowanym okresie **2017-2019**”
4. Wniosek nr 11 brzmi: „Stężenie pyłu zawieszonego w powietrzu **nie wpływa** na dobową liczbę badań RTG i TK”, co jest zgodne z uzyskanymi wynikami, natomiast w dyskusji, podrozdział 6.8, znajduje się zdanie „Na podstawie wyników pracy własnej stwierdzono, że stężenie pyłu zawieszonego w powietrzu **wpływa** na dobową liczbę badań RTG i TK”.

Przedstawione uwagi nie mają wpływu na wartość merytoryczną przedłożonej rozprawy.

Oceniam **pozytywnie**, tak pod względem formalnym jak i merytorycznym rozprawę doktorską Anety Wojtasik pt. „Wieloczynnikowa analiza funkcjonowania Klinicznego Zakładu Radiologii i Diagnostyki Obrazowej dla potrzeb Szpitalnego Oddziału Ratunkowego”, która spełnia warunki określone w art. 219 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 roku (Dz. U. z dnia 30 sierpnia 2018, poz. 1668 z późn. zm.) o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki i zwracam się do Wysokiej Rady

Kolegium Nauk Medycznych Uniwersytetu Rzeszowskiego o przyjęcie pracy i dopuszczenie jej autorki do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Z poważaniem,

Joanna Pieńkowska


dr hab.n.med. Joanna Pieńkowska
specjalista diagnostyki obrazowej
1550196