



UNIwersytet Jagielloński
COLLEGIUM MEDICUM
W KRAKOWIE

Wydział Nauk o Zdrowiu

Kraków, dnia 4 sierpnia 2025 r.

Ocena rozprawy doktorskiej

mgr Grzegorza Cichowlasa

nt. „Optymalizacja dostępu naczyniowego u pacjentów hospitalizowanych – znaczenie
cewników pośrednich i ultrasonografii w praktyce pielęgniarskiej”

wykonanej pod kierunkiem Pana dr hab. Dariusza Kossona w Zakładzie Nauczania Anestezjologii i Intensywnej Terapii Wydziału Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu

Medycznego

promotor pomocniczy dr Maciej Latos

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska stanowi cykl czterech monotematycznych publikacji naukowych, które obejmują zagadnienie optymalizacji dostępu naczyniowego u pacjentów hospitalizowanych – znaczenia cewników pośrednich i ultrasonografii w praktyce pielęgniarskiej.

Powikłania dostępu naczyniowych to częste problemy z którymi w codziennej praktyce pielęgniarskiej spotykają się zarówno pielęgniarki, położne jak i lekarze. Powikłania dostępu naczyniowego, mogą wystąpić podczas zakładania, użytkowania lub usuwania cewników naczyniowych, portów naczyniowych lub przetok tętniczo-żylnych. Mogą one obejmować powikłania infekcyjne, zakrzepowe, mechaniczne oraz inne, specyficzne dla danego rodzaju dostępu. Zakażenia skóry i tkanek podskórnych w miejscu wprowadzenia cewnika lub portu czy zakażenia krwi prowadzące do bakteriemii, posocznicy, a nawet wstrząsu septycznego to jedne z najczęstszych powikłań. Powikłania zakrzepowe to także wraz z powikłania mechanicznymi częste powikłania towarzyszące zakładaniu i utrzymaniu linii naczyniowej. Infiltracja i wynaczynienie w postaci podanie leku poza naczynie, może prowadzić do podrażnienia tkanek i może stanowić kolejny rodzaj powikłania. Większości tych powikłań można zapobiec poprzez dobór właściwego dla prowadzonej terapii rodzaju dostępu naczyniowego oraz należytego jego



UNIwersytet Jagielloński
COLLEGIUM MEDICUM
W KRAKOWIE

Wydział Nauk o Zdrowiu

założenia (zwłaszcza w grupie tzw. trudnych dostępów dożylnych – DIVA (Difficult Intravenous Access)). Wraz ze zmianami następującymi w opiece zdrowotnej, doskonaleniem warunków pracy w tym wykorzystywanie nowych technologii w opiece nad pacjentem, także w obszarze terapii naczyniowej, wprowadza się nowe i udoskonala już istniejące techniki. Techniki te ograniczają występowanie powikłań a także ułatwiają wykonywanie procedur bezpośrednio przy łóżku pacjenta wpływając pośrednio na obniżanie kosztów hospitalizacji. Aby wprowadzać te nowe procedury wymaga się od personelu medycznego znajomości zasad ich stosowania oraz umiejętności ich wykonywania, także w oparciu o dowody naukowe potwierdzające ich skuteczność. Jedną z takich procedur jest budząca duże zainteresowanie ultrasonografia (USG) ułatwiająca założenie dostępu naczyniowego. Kaniulacja naczyń pod kontrolą USG to metoda polegająca na wykorzystaniu ultrasonografii do precyzyjnego wprowadzenia kaniuli do naczynia krwionośnego. Daje możliwość wykonania wkłucia w trudnodostępnych żyłach lub tętnicach, zwiększając szansę na sukces minimalizując ryzyko powikłań. Zapewnia ona większą skuteczność, zmniejsza liczbę nieudanych wkłuć i poprzez precyzyjne wprowadzenie kaniuli minimalizuje ryzyko uszkodzenia tkanek, poprawia komfort pacjenta, a także wpływa na efektywność zabiegu. W dostępnych publikacjach naukowych brakuje informacji na temat ograniczeń towarzyszących zespołom medycznym, zwłaszcza pielęgniarkom przy wykonywaniu tej procedury, a może przede wszystkim brak jest dowodów naukowych przekonujących personel medyczny, głównie pielęgniarki, że są to zadania które mogą samodzielnie realizować (po uprzednim szkoleniu) gdyż USG nie obejmuje diagnozowania stanu zdrowia chorego ale dotyczy efektywności wykonania samej procedury. Zbadanie tego obszaru, a w dalszej kolejności wdrożenie uzyskanych wyników do praktyki zawodowej wydaje się zdarzeniem bardzo pożądanym. Dlatego też przedstawiona do oceny rozprawa doktorska, której celem była ocena skuteczności i bezpieczeństwa zastosowania cewników pośrednich oraz wykorzystania ultrasonografii do wprowadzenia optymalnego dostępu naczyniowego u pacjentów hospitalizowanych wpisuje się w obszar badawczych poszukiwań i badań naukowych związanych z naukami medycznymi i naukami o zdrowiu.



UNIWERSYTET JAGIELLOŃSKI
COLLEGIUM MEDICUM
W KRAKOWIE

Wydział Nauk o Zdrowiu

Rozprawa doktorska liczy 97 stron i obejmuje: wykaz publikacji stanowiących rozprawę doktorską, wykaz publikacji stanowiących pozostały dorobek naukowy Doktoranta, spis treści, wykaz skrótów, streszczenie w języku polskim i j. angielskim, cel pracy, wprowadzenie (wraz z licznym podrozdziałami uzasadniającymi zakres prowadzonych badań), materiał i metody, z podrozdziałami projekt badań, opis grupy badanej, kryteria włączenia i wyłączenia, metody zbierania danych, analiza statystyczna, ograniczenia badawcze. Kolejne rozdziały to: analiza wyników, podsumowanie i wnioski, kopie publikacji, bibliografia (47 pozycji), spis tabel. W załącznikach zostały zawarte dwie opinie komisji bioetycznych, oświadczenia współautorów oraz zaświadczenie z wydawnictwa. Szkoda że Doktorant nie przedstawił poświadczenie z Biblioteki Uniwersytetu Medycznego w Warszawie w którym wskazano by wchodzące w skład cyklu publikacje wraz z potwierdzeniem przypisanej im punktacji. W ocenie recenzenta układ pracy doktorskiej nie jest czytelny, kopie publikacji naukowych stanowiących osiągnięcie naukowe powinny stanowić załączniki do przedstawionego zagadnienia lub znajdować się w części wyniki jako uzupełnienie omówionego przez doktoranta problemu stanowiącego rozprawę doktorską. Niestety brakuje dyskusji uzyskanych wyników, zamiastkę tego rozdziału stanowi tylko podsumowanie i wnioski, które nie są literalnie wymienione. Zbyt obszernie Doktorant omawia kluczowe zagadnienia w części wprowadzenie (dzieląc temat na wiele małych podrozdziałów). Niestety już we wprowadzeniu rozważa znaczenie kliniczne i praktyczne rozprawy doktorskiej oraz kierunki przyszłych badań uprzednio nie omawiając samej rozprawy doktorskiej. Rozdział 5.7.1 spójność tematyczna i logiczna struktura cyklu publikacji powinien w ocenie recenzenta pojawić się w części Materiał i metody.

Tytuł pracy doktorskiej odpowiada tematyce analizowanych publikacji. W skład rozprawy przedstawionej do recenzji wchodzi cztery publikacje, dwie z nich mają charakter prac oryginalnych, jedna pracy pogładowej a jedna z nich stanowi opis przypadku. Trzy artykuły zostały opublikowane w czasopiśmie z współczynnikiem wpływu IF od 0,2 do 1,6 IF i punktacją Ministerstwa od 20 do 70. Artykuły zostały opublikowane w latach 2023-2025. Czwarty z artykułów został opublikowany w czasopiśmie, który nie znajduje się na liście ministerialnej, jak



UNIwersYTET JAGIELLOŃSKI
COLLEGIUM MEDICUM
W KRAKOWIE

Wydział Nauk o Zdrowiu

również nie posiada współczynnika wpływu. Łączna wartość cyklu publikacji punktacji IF według listy JCR wynosi 2,0 punktów i punktacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego 135 punktów. Sumaryczny IF wskazuje, że badania zostały właściwie zaplanowane i przeprowadzone, co zostało pozytywnie ocenione przez recenzentów tych artykułów. Wszystkie publikacje są opracowaniami zbiorowymi, w jednej z nich autorzy pochodzą z jednego ośrodka akademickiego jakim jest Warszawski Uniwersytet Medyczny, a w kolejnych trzech autorzy pochodzą z Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego oraz Szpitala Czerwiakowskiego w Warszawie. W analizowanych pracach Doktorant jest we wszystkich czterech pierwszym autorem a Jego udział w powstaniu tych prac jest istotny, za czym przemawia fakt, że w pracach stanowiących cykl zaplanowała przebieg badania (opracował koncepcję) oraz dokonał analizy i interpretacji zgromadzonych danych, a także brał udział w przygotowaniu manuskryptu i nosiszeniu poprawek podczas recenzji. Doktorant złożył stosowne oświadczenia i w każdym załączniku zawarła oświadczenia współautorów.

W rozdziale Wprowadzenie Doktorant charakteryzuje rodzaje dostępów naczyniowych stosowanych w terapii infuzyjnej. Omawia także w tym rozdziale nowoczesne strategie zapobiegania powikłaniom związanych z dostępem naczyniowym a także optymalizację procedur związanych z MC, wyzwania kliniczne związane z DIVA oraz nowe perspektywy badań nad dostępem naczyniowym i ich znaczenie kliniczne. Wstęp, który zwięźle wprowadza w tematykę badań zaprezentowanych w cyklu publikacji w zasadzie wydaje się wystarczający, a nawet zbyt rozbudowany na tle pozostałych rozdziałów.

W kolejnej części pracy Doktorant wskazuje cel główny tj. ocena skuteczności i bezpieczeństwa zastosowania cewników pośrednich oraz wykorzystania ultrasonografii do wprowadzenia optymalnego dostępu naczyniowego u pacjentów hospitalizowanych. Kolejne cele szczegółowe obejmowały ocenę opinii pielęgniarek na temat wkluc pośrednich oraz ich potrzeb szkoleniowych, analizie dostępnych badań na temat wpływu (USG na procedury kaniulacji żył), retrospektywnej analizie skuteczności i bezpieczeństwa wykorzystania cewników pośrednich oraz oceny zastosowania cewników pośrednich u pacjentów wysokiego ryzyka.



UNIwersytet Jagielloński
COLLEGIUM MEDICUM
W KRAKOWIE

Wydział Nauk o Zdrowiu

Postawione cele są jednoznaczne i związane z publikacjami stanowiącymi podstawę pracy doktorskiej, jednak należy zwrócić uwagę, że w przypadku celu odnoszącego się do artykułu „*Ultrasonografia w praktyce pielęgniarskiej*” celem badania nie był analiza dostępnych badań na temat wpływu (USG na procedury kaniulacji żył) ale celem było opisanie urządzeń, samej procedury wykonywania USG oraz rodzajów badań, które można za ich pomocą wykonać w praktyce pielęgniarskiej. Niestety nie stanowiły one analizy dostępnych badań. W przypadku 4 artykułu „*Skuteczność zastosowania cewnika pośredniego u pacjenta z małopłytkowością: opis przypadku*” cel też jest nieprecyzyjny gdyż omawiane zagadnienie dotyczy tylko jednego pacjenta w sytuacji wysokiego ryzyka zdrowotnego, a nie pacjentów wysokiego ryzyka. Wskazane uwagi mają jedynie charakter dydaktyczny, gdyż sam układ wyboru artykułów do cyklu publikacji, ich charakter i opis jest poprawny, ale w związku z potencjałem badawczym Doktoranta wydaje się, że w kolejnych badaniach naukowych musi bardziej precyzyjnie określać cele badań aby był spójny z zakresem wyznaczonych zmiennych i uzyskiwanymi efektami badawczymi (zarówno w pracach badawczych o charakterze ilościowym, jakościowym oraz publikacji przeglądowych czy poglądowych).

W rozdziale materiał i metody Doktorant wskazuje na grupy osób – badania ilościowe, metodę przypadku – badania jakościowe oraz opis problematyki pracy poglądowej wchodzącej w skład niniejszej rozprawy doktorskiej. Badania ilościowe oraz opis przypadku prowadzone były wśród pacjentów hospitalizowanych w jednym szpitalu w Warszawie w latach 2021-2023 oraz pielęgniarek pracujących w tymże ośrodku w 2023 r. Badania dotyczące opinii pielęgniarek miały charakter badań obserwacyjnych (był to sondaż diagnostyczny z użyciem techniki ankiety z zastosowaniem autorskiego kwestionariusza ankiety nazywany niepoprawnie przez Doktoranta badaniami ankietowymi). Badania dotyczące skuteczności i bezpieczeństwa stosowania cewników pośrednich miał charakter retrospektywnej analizy dokumentacji medycznej, a opis przypadku opracowano w oparciu analizę studium przypadku. Jak wskazuje Doktorant praca poglądowa została opracowana w oparciu o analizę baz PubMed, Scopus czy Web of Science. Doktorant wskazuje w tej części pracy kryteria włączenia i wyłączenia badanych



UNIwersytet Jagielloński
Collegium Medicum
w Krakowie

Wydział Nauk o Zdrowiu

osób/kryteriów do badań. Nie wskazuje zmiennych, które były badane (zależne i niezależne czy zmienne pośredniczące). W części tej wymienia metody statystyczne, które użyto w badaniu oraz wskazuje na ograniczenia badawcze (w ocenie recenzenta ten podrozdział powinien być opisany w części podsumowanie i wnioski).

Pierwsza publikacja *Nurses' opinions on midline catheters: a single-centre study of subjective experiences and training needs* dotyczy oceny opinii pielęgniarek na temat użyteczności wkłuć pośrednich (MC), ich skuteczności oraz korzyści stosowania w praktyce pielęgniarskiej, a także zidentyfikowania poziomu subiektywnej wiedzy pielęgniarek i określenie potrzeb szkoleniowych w zakresie obsługi i pielęgnacji tych cewników. W badaniu wzięło udział 127 pielęgniarek z różnych oddziałów szpitalnych pracujących w jednym szpitalu w Warszawie. Badania prowadzono w 2023 r. W badaniu wykazano, że 99,2% pielęgniarek miało wcześniejsze doświadczenia w pacjentami posiadającymi wkłucia pośrednie (MC), w ich opinii skuteczność stosowania tych cewników była wysoka 4,44/5 w skali Likerta, poziom ich wiedzy był wysoki 4,26/5 w skali Likerta i mimo tego aż 88% pielęgniarek zadeklarowało chęć uczestnictwa w szkoleniach na temat MC a umiejętności te chciało doskonalić 72% badanych. Ponadto pielęgniarki, które uczestniczyły w szkoleniach, oceniały swoje kompetencje wyżej niż osoby bez takiego przygotowania. W drugiej pracy stanowiącej omawiany cykl pt. *Ultrasonografia w praktyce pielęgniarskiej*, której celem było przedstawienie zastosowania USG w tym POCUS (ultrasonografii w miejscu opieki nad pacjentem) oraz jej wpływu na skuteczność procedur naczyniowych, monitorowania perystaltyki jelit oraz ocenę objętości pęcherza moczowego stwierdzono we wniosku końcowym, że USG powinno być standardowym narzędziem w pielęgniarstwie szczególnie w procedurach zakładania cewników pośrednich i ocenie trudnych dostępów żylnych. Doktorant wskazuje także na fakt, że kluczowym działaniem jest wdrażanie szkoleń w zakresie stosowania USG. Trzecia publikacja *Midline catheter insertion as a strategic component of intravenous infusion: A single-centre retrospective analysis*, w ocenie recenzenta najbardziej wartościowa naukowo w całym cyklu, dotyczy oceny skuteczności i bezpieczeństwa stosowania cewników pośrednich oraz ich wpływu na konieczność stosowania dostępu



UNIWERSYTET JAGIELLOŃSKI
COLLEGIUM MEDICUM
W KRAKOWIE

Wydział Nauk o Zdrowiu

centralnego. W badaniu przeprowadzono analizę 341 kart obserwacji infuzji, u pacjentów u których cewniki zostały wprowadzone pod kontrolą USG w latach 2021-2023 w jednym ze szpitali w Warszawie. Wykazano, że rodzaj wybranej żyły nie ma istotnego wpływu na czas utrzymywania się cewnika, a długość cewnika korelował z czasem utrzymywania się cewnika. Cewniki o długości 15 cm charakteryzowały się najdłuższym czasem utrzymywania się, natomiast te o długości 20 cm – najkrótszym. Zakończenie terapii lub zgon pacjenta były najczęstszą przyczyną usunięcia cewnika. Rozmiar cewnika miał wpływ na czas jego obecności ponadto miał wpływ na całkowity czas aspiracji. Cewniki pośrednie są skutecznym rozwiązaniem dla pacjentów z utrudnionym dostępem naczyniowym, zwiększają możliwości terapii dożylną. Ponadto poprawiają komfort pacjenta i zmniejszają liczbę wielokrotnych kaniulacji. W czwartej publikacji *The efficacy of midline catheter in a patient with thrombocytopenia: a case study*, przedstawiono opis przypadku pacjenta wysokiego ryzyka zdrowotnego u którego oceniono bezpieczeństwo i skuteczność stosowania cewnika pośredniego. Stwierdzono, że terapia infuzyjna była skutecznie prowadzona przez okres 14 dni, nie odnotowano powikłań zakrzepowych, infekcyjnych ani mechanicznych i dzięki zastosowaniu cewnika pośredniego uniknięto konieczności implementacji cewnika centralnego. We wnioskach stwierdzono, że cewniki pośrednie MC mogą być bezpieczną alternatywą dla cewników centralnych CICC u pacjentów wysokiego ryzyka zdrowotnego.

Doktorant w rozdziale podsumowanie i wnioski reasumuje wyniki badań w odniesieniu do znaczenia tych wyników w kontekście klinicznym, rekomendacji dla praktyki klinicznej oraz wpływu uzyskanych wyników badań na przyszłość opieki nad pacjentami. W podsumowaniu Doktorant wskazuje kierunki dalszych badań oraz podaje podsumowanie końcowe. Niedosyt budzi brak dyskusji, jako polemiki z wynikami innych badawczy uzyskanymi w tym obszarze badawczym, a także bardzo minimalistyczne rozwinięcie poruszanych zagadnień w ograniczeniu wymieniania zagadnień w punktach. Brak też jednoznacznych wniosków końcowych, które noszą określenie podsumowanie końcowego. Zawarta tam informacja jeszcze raz potwierdza, że pośrednie dostępy naczyniowe są skutecznym i bezpiecznym rozwiązaniem dla pacjentów



UNIwersYTET JAGIELLOŃSKI
COLLEGIUM MEDICUM
W KRAKOWIE

Wydział Nauk o Zdrowiu

wymagających średnioterminowego dostępu naczyniowego ich zastosowanie może ograniczać konieczność implementacji cewników centralnych. Stosowanie USG znacząco poprawia skuteczność kaniulacji zmniejszając liczbę powikłań i zwiększając komfort pacjentów. W opinii Doktoranta wprowadzenie rekomendowanych zmian w praktyce klinicznej oraz dalsze badania mogą przyczynić się do poprawy jakości opieki nad pacjentami oraz lepszego wykorzystania zasobów systemu ochrony zdrowia.

Doktorant w niniejszej pracy posłużył się 47 pozycjami piśmiennictwa, w większości były to artykuły anglojęzyczne zamieszczone w czasopismach, które ukazały się w większości w czasie nie dłuższym niż 10 lat od czasu przygotowania tej dysertacji.

Podsumowując w ocenie recenzenta zbędnym wydaje się umieszczenie w pracy informacji o pozostałym dorobku naukowym Doktoranta. Z obowiązku recenzenta zwrócę uwagę raz jeszcze na brak w niniejszym opracowaniu szerszego kontekstu założeń badawczych tj. wyznaczenia zmiennych (zależnej i niezależnych) oraz postawienia problemów badawczych i hipotez weryfikowanych w trakcie badania. Brak dyskusji i jednoznacznych wniosków końcowych oraz niestandardowy układ dysertacji również utrudniał ocenę niniejszej pracy.

Konkludując, na podstawie przedstawionej mi do oceny rozprawy doktorskiej Pana mgr Grzegorza Cichowłasa po jej wnikliwym przeczytaniu, pomimo uwypuklenia uwag i niedoskonałości stwierdzam, że praca ta stanowi samodzielne i oryginalne dzieło posiada bardzo wysoką wartość praktyczną oraz spełnia wszelkie wymagania stawiane rozprawom na stopień naukowy doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o zdrowiu. Rozprawa doktorska Pana mgr Grzegorza Cichowłasa spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim zgodnie z art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U z 2023 r., poz.742) w związku z powyższym zwracam się do Rady Naukowej Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego z wnioskiem o nadanie mgr Grzegorzowi Cichowłasiowi stopnia doktora w dyscyplinie nauki o zdrowiu.

Prodziekan
Wydziału Nauk o Zdrowiu UJ CM
ds. dydaktycznych
A. Gniadek
prof. dr hab. Agnieszka Gniadek