



Warszawa, 25.07.2025

**Recenzja rozprawy na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie
nauki medyczne lek. Justyny Romańskiej pt. Optymalizacja wykorzystania cewników
centralnych do prowadzenia żywienia pozajelitowego u noworodków z bardzo małą
urodzeniową masą ciała.**

Promotor: prof. dr hab. Tomasz Szczapa

O sporządzenie recenzji w/w rozprawy doktorskiej zostałam poproszona na podstawie
Uchwały Rady Dyscypliny Nauk Medycznych WUM z dn. 18.06.2025 roku.

1. Ogólna charakterystyka rozprawy i jej celu.

Rozprawę doktorską stanowi cykl spójnych tematycznie trzech prac, w których doktorantka
jest pierwszym autorem. Są to:

1. Romańska J, Borszewska-Kornacka MK. Zakażenia krwi towarzyszące obecności linii
centralnej u noworodków. *Standardy Medyczne/Pediatrics*. 2014;11:593–600.
2. Romańska J, Margas W, Bokiniec R, Krajewski P, Seliga-Siwecka J. Effect of early versus
standard central line removal on growth of very low birthweight premature infants: a
protocol for a non-inferiority randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2019;9(9):e030167.
doi:10.1136/bmjopen-2019-030167.
3. Romańska J, Wawrzoniak T, Krajewski P, Seliga-Siwecka J, Brunets N, Lehman I, Bokiniec R,
Adamska E, Królak-Olejnik B, Modzelewski J, Szczapa T. Effects of Early versus Standard
Central Line Removal on the Growth of Preterm Infants with Very Low Birth Weight: A

Non-Inferiority, Randomized Clinical Trial. *Nutrients*. 2022;14(22):4766.

doi:10.3390/nu14224766.

IF powyższych publikacji wynosi, w punktacji MNiSW - 244pkt.

Łączny Impact factor publikacji wynosi 8,396, a liczba punktów MNiSW wynosi 244.

Zainteresowania lek. Justyny Romańskiej tematem centralnych linii żylnych sięgają co najmniej 10 lat wstecz, kiedy opublikowała pierwszą pracę obrazującą częstość występowania zakażeń łóżyska naczyniowego związanych z obecnością centralnych cewników naczyniowych (ang. central line-associated bloodstream infection, CLABSI) u noworodków. Stwierdziła wówczas, że w macierzystym oddziale częstość tych infekcji była znacznie wyższa niż ta raportowana w rejestrze zakażeń szpitalnych w Stanach Zjednoczonych. Analiza poszczególnych przypadków zakażeń wskazywała na ich występowanie krótko przed osiągnięciem pełnej podaży enteralnej (tj. 140–150 ml/kg/dobę). Dodatkowo, w pracy dokonała przeglądu strategii zapobiegania CLABSI, obejmujących m.in. minimalizację czasu utrzymywania cewnika centralnego przez usuwanie go przed osiągnięciem pełnej podaży enteralnej pokarmu u noworodków.

Opublikowanie tych danych dowodzi dojrzałości naukowej doktorantki na wczesnym etapie rozwoju zawodowego, jej otwartości na podejmowanie trudnych tematów, krytycznego podejścia do bieżących problemów Kliniki i determinacji w dążeniu do poprawy wyników pracy. Należy dodać, że projekt ten nie mógłby powstać i zostać zrealizowany bez inspiracji i merytorycznego wsparcia ówczesnego kierownika Kliniki, będącego współautorem tej publikacji.

Po 5 latach doktorantka publikuje następną pracę, będącą protokołem do autorskiego projektu badawczego. Zaplanowano podjęcie próby optymalizacji zastosowania cewników

centralnych do prowadzenia żywienia pozajelitowego u noworodków urodzonych znacznie przedwcześnie. Zaprojektowano wieloośrodkowe badanie z randomizacją, w którym nastąpi porównanie wyników klinicznych noworodków przedwcześnie urodzonych przy dwóch podejściach do usuwania cewnika centralnego: przy niższej i wyższej podaży enteralnej pokarmu.

Projekt zyskał zgodę Komisji Bioetycznej Przy Warszawskim Uniwersytecie Medycznym na realizację na posiedzeniu w dniu 08.10.2018 roku.

Odległość czasowa między publikacjami dowodzi merytorycznego dojrzewania doktorantki do podjęcia tego trudnego w obszarze neonatologii tematu badawczego. Wiadomo bowiem, że na sukces leczenia noworodka o skrajnej niedojrzałości przy urodzeniu składa się wiele elementów. Zakażenia, w tym odcewnikowe, należą do krytycznych ogniw w długim łańcuchu dojrzewania noworodka urodzonego przedwcześnie do samodzielności pozwalającej na wypisanie dziecka do domu.

Opublikowanie protokołu badania było w istocie początkiem realizacji projektu badawczego. W krótkim czasie, po 3 latach od opublikowania projektu badania ukazał się finalny artykuł z wynikami badania. Projekt został zrealizowany w latach 2019–2022. Analizie poddano wyniki leczenia 211 noworodków z urodzeniową masą ciała <1500 g, losowo przydzielonych do jednej z dwóch grup. W grupie badanej cewnik centralny usuwano przy osiągnięciu podaży enteralnej pokarmu ≥ 100 ml/kg/dobę, w grupie kontrolnej ≥ 140 ml/kg/dobę. Pierwotnym punktem końcowym była masa ciała pacjentów oceniana w wieku postmenstruacyjnym 36 tygodni.

W badaniu wykazano, że usuwanie cewnika centralnego założonego w celu prowadzenia żywienia pozajelitowego przed osiągnięciem pełnej podaży enteralnej nie wpływa negatywnie na wzrastanie wcześniaków oceniane w 36 tygodniu dojrzałości.

We wstępie doktorantka słusznie podkreśla, że forsowanie dużych przyrostów masy ciała może skutkować nieoptymalnym programowaniem żywieniowym i generowaniem skłonności do otyłości i chorób związanych w wieku późniejszym. Problem szkodliwości nadmiernej podaży białka nabiera większego znaczenia w populacji wcześniaków po przekroczeniu 40 tygodnia PMA i u noworodków donoszonych, w szczególności karmionych mieszankami sztucznymi.

Interesującym tematem teoretycznych rozważań autorki jest także koncepcja postępowania żywieniowego w neonatologii zakładająca minimalizację użycia dostępów centralnych i stosowania żywienia pozajelitowego wraz z wdrażaniem wyłącznego żywienia enteralnego wcześniaków z bardzo małą urodzeniową masą ciała (1000–1500 g). Postępowanie takie może być bezpieczne u noworodków stabilnych klinicznie, i podlega aktualnie badaniom obiektywizującym wyniki takiego postępowania. Korzyści dla pacjentów żywionych w ten sposób obejmują unikanie ryzyka związanego z utrzymywaniem dostępów naczyniowych oraz stosowaniem żywienia pozajelitowego, krótszy czas do osiągnięcia pełnej podaży enteralnej, skrócenie czasu hospitalizacji a także wyższe przyrosty masy ciała w trakcie pobytu w szpitalu oraz we wczesnym okresie po wypisie ze szpitala.

W swojej pracy doktorantka nie uwzględnia wpływu rodzaju pokarmu (mleko matki vs mleko z banku mleka kobiecego vs mieszanka mlekozastępcza) i fortyfikacji pokarmu naturalnego na osiągnięte wyniki efektywnego żywienia enteralnego. Dokładnej analizie poddała natomiast całkowitą podaż białka, węglowodanów, tłuszczów i energii w pierwszych czterech tygodniach

życia, zakładając ich 100% wchłanianie z podanego pokarmu. Następnie skorelowała podaż tych składników z osiągniętymi parametrami antropometrycznymi wcześniaków w 36 PMA.

Autorka prowadzi rozważania nad istniejącymi schematami zakładania cewników centralnych. Między innymi cytuje pracę Shahid i wsp.(pozycja 36 wykazu piśmiennictwa), w której żylny cewnik centralny zakładano noworodkom o dojrzałości <29 tygodni ciąży. W grupie noworodków o dojrzałości ≥29 tygodni ciąży wskazanie do założenia cewnika centralnego stanowiły trudności w uzyskaniu obwodowego dostępu naczyniowego lub niestabilny stan kliniczny pacjenta. W pracy autorzy badania wykazali zmniejszenie częstości zakładania i liczby dni utrzymywania linii centralnych z zachowaniem skuteczności żywienia i poprawą bezpieczeństwa epidemiologicznego.

Autorka z pełną świadomością opisuje powikłania towarzyszące liniom centralnym na etapie ich zakładania i utrzymywania. Uwagę skupia głównie na konsekwencjach infekcyjnych. Wiele miejsca poświęca zakażeniom odcewnikowym, podkreślając ich negatywny wpływ na wyniki leczenia oraz odległe wyniki rozwojowe. Wymienia czynniki etiologiczne i szeroko opisuje patomechanizmy zakażenia związanego z centralnymi liniami żylnymi. Podkreśla, że stosowanie restrykcyjnych procedur zakładania i pielęgnacji cewników. Wskazuje, że tworzenie procedur w lokalnych zespołach medycznych jest kluczem do unikania CLABSI w oddziałach intensywnej terapii noworodka. Jest to twórcze podejście, powszechnie praktykowane w oddziałach neonatologicznych o najniższych wskaźnikach CLABSI.

Doktorantka wskazuje, że w Polsce nie istnieje rzetelny rejestr zakażeń odcewnikowych. Słusznie wskazuje, że w oczekiwaniu na jego utworzenie, wewnątrzzoddziałowa analiza infekcji powinna być realizowana przez wszystkie zespoły neonatologiczne, dążące do eliminacji zakażeń szpitalnych.

Na podstawie analizy piśmiennictwa autorka stawia tezę, że minimalizacja liczby dni utrzymywania cewnika centralnego wpływa na zmniejszenie częstości CLABSI w oddziale. Jednakże, jak opisuje w rozważaniach, decyzja dotycząca zakończenia żywienia pozajelitowego prowadzonego przez cewnik centralny musi uwzględniać kwestię właściwego dostarczania dziecku substancji odżywczych, aby zapewnić optymalne wzrastanie. Obecnie nie dysponujemy opartymi na dowodach naukowych zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa i skuteczności sposobów żywienia noworodków o bardzo małej urodzeniowej masie ciała. Pojawiające się prace, jak Peres i wsp. (pozycja 69 piśmiennictwa) nie mogą stanowić podstawy do utworzenia rekomendacji, chociaż wskazują na korzyści wcześniejszego usuwania linii centralnych, bez istotnego wydłużenia dni do osiągnięcia pełnego żywienia enteralnego. Dlatego cel pracy, którym było dostarczenie kolejnych dowodów naukowych na bezpieczeństwo wcześniejszego usuwania cewnika centralnego, tj przy niższej podaży enteralnej w zakresie wzrastanie wcześniaków w trakcie pobytu w szpitalu bezpośrednio po urodzeniu jest tak cenny.

W swoim projekcie badawczym doktorantka postawiła hipotezę, że usuwanie dostępu centralnego przy niższej podaży enteralnej nie jest gorszym rozwiązaniem niż usuwanie go przy wyższej podaży enteralnej w odniesieniu do parametrów wzrostowych ocenianych przy wypisie ze szpitala.

Metodologia badawcza wszystkich prac została dobrana poprawnie i zastosowana rzetelnie. Jej prawidłowość została potwierdzona przez zespoły recenzentów renomowanych czasopism, w których prace zostały opublikowane. Dobór prac, ich tematyka i spójność koncepcji oraz wkład doktorantki w ich stworzenie spełniają aktualne warunki w odniesieniu do przewodu doktorskiego.

Temat i zakres pracy zostały jasno sprecyzowane. Obejmują ocenę prób optymalizacji wykorzystania cewników centralnych do prowadzenia żywienia pozajelitowego u noworodków urodzonych przedwcześnie. Cele szczegółowe stanowią:

- przegląd raportowanych w piśmiennictwie praktyk dotyczących używania (zakładania, obsługi i usuwania) cewników centralnych do prowadzenia żywienia pozajelitowego u wcześniaków;
- analizę efektów zastosowania powyższych praktyk, w szczególności dotyczących długości utrzymywania cewnika centralnego, w odniesieniu do możliwych korzyści (poprawa wzrastania wcześniaków) oraz potencjalnego ryzyka (zakażenia odcewnikowe);
- ocenę bezpieczeństwa strategii minimalizacji czasu utrzymywania cewnika centralnego polegającej na usuwaniu go przy niższej (≥ 100 ml/kg/dobę) vs. wyższej (≥ 140 ml/kg/dobę) dojelitowej podaży pokarmu w kontekście wzrastania wcześniaków w badaniu prospektywnym z randomizacją.

W analizie merytorycznej stwierdzam zgodność przeprowadzonych badań z założonym zakresem tematycznym. Na podkreślenie zasługuje fakt przeprowadzenia szerokich analiz dostarczania składników odżywczych w dwóch grupach pacjentów: badanej i kontrolnej, oraz zestawienie ich z uzyskanymi wynikami antropometrycznymi. Są to analizy unikalne w tak niedojrzalej populacji pacjentów. Analizy te wymagały zgromadzenia i opracowania bardzo dużej ilości danych.

Dobór metod i przeprowadzenie opracowania statystycznego także budzi duże uznanie.

Ważna w realizacji założeń i celu projektu jest właściwa interpretacja wyników, co w przypadku realizacji tego projektu wyszło znakomicie i zaprocentowało publikacją w prestiżowym czasopiśmie.

Praca doktorska lek. Justyny Romańskiej pt. Optymalizacja wykorzystania cewników centralnych do prowadzenia żywienia pozajelitowego u noworodków z bardzo małą urodzeniową masą ciała stanowi interesujący i ważny wkład w rozwój neonatologii. W szczególności, wnosi istotne dane w obszar żywienia pozajelitowego u noworodków oraz w profilaktykę zakażeń związanych z centralną linią żylną. Precyzuje rozsądne, bezpieczne i oparte na rzetelnym badaniu naukowym podejście do rezygnacji z centralnej linii żylniej przy niższej podaży enteralnej pokarmu, dokumentując brak szkody dla pacjenta na wzrastanie określone przed wypisem ze szpitala do domu. W zakresie żywienia pozajelitowego noworodków to unikalne podejście w publikowanych projektach badawczych.

2. Ocena merytoryczna

Rozprawa prezentuje wysoki poziom merytoryczny. Wnosi istotny wkład w rozwój neonatologii w zakresie optymalizacji długości utrzymywania cewników centralnych do żywienia pozajelitowego. Wdrożenie do praktyki klinicznej udokumentowanego w pracy wyniku (czyli usunięcie CLŻ przy podaży enteralnej 100ml/kg zamiast 140 ml/kg) może zredukować zakażenia związane z linią żylną lub znacznie zredukować ich częstotliwość.

Wiedza teoretyczna doktorantki zaprezentowana w pracy jest szeroka i obejmuje zarówno problemy związane z zakażeniami związanymi z liniami centralnymi oraz żywieniem pozajelitowym noworodków w oddziale intensywnej opieki medycznej, jak też metodologię podnoszenia jakości pracy w oddziale. Lekarka Justyna Romańska podkreśla konieczność współpracy w zespole, tworzenie własnych protokołów postępowania, wprowadzanie ich do codziennej praktyki klinicznej, jak i konieczność kontroli wdrażania i weryfikacji zauważonych nieprawidłowości. To tzw. koło Deminga, które w sposób prosty i obrazowy uzasadnia konieczność działania kompleksowego. Rozumienie tego mechanizmu u doktorantki świadczy

o jej wszechstronnej dojrzałości zarówno pod względem merytorycznym jak też w obszarze organizacji pracy w oddziale szpitalnym.

Doktorantka zna i przedstawia aktualne badania w odnośnej dziedzinie. Jasno argumentuje podjęte działania i wnikliwie wysnuwa wnioski. Wyniki pracy przedstawione są w jasny sposób i są spójnie z całością pracy.

Otrzymane wyniki stwarzają przesłanki dla racjonalizacji stosowania cewników centralnych u noworodków urodzonych przedwcześnie. Utrzymywanie cewnika centralnego do uzyskania pełnej podaży enteralnej w celu poprawy wzrastania wcześniaka nie znajduje uzasadnienia i powinno zostać rozpatrywane w kontekście utrzymującego się ryzyka powikłań związanych z cewnikiem centralnym. Wyniki badania mogą stanowić podstawę naukową do aktualizacji zaleceń żywieniowych dla noworodków urodzonych przedwcześnie.

3. Ocena formalna:

Struktura i układ całego przewodu doktorskiego są prawidłowe. Na podkreślenie zasługuje doskonała poprawność językowa i stylistyczna.

Bibliografia jest zgodna z wymaganiami, zachowana jest też poprawność cytowań.

4. Dodatkowe uwagi

Mocną stroną pracy jest spójność tematyczna i perfekcyjna realizacja założonego tematu badawczego dotyczącego optymalizacji długości stosowania cewników centralnych w żywieniu pozajelitowym noworodków, przedstawionego w szerokim kontekście zakażeń u noworodków. Dodatkowo uwzględniono aspekty podnoszenia jakości pracy oraz doskonalenia wyników leczenia w grupie noworodków o znacznej niedojrzałości przy urodzeniu.

Dużą część rozważań doktorantka skupiła na analizie zależności między wzrastaniem wcześniaków w początkowym etapie życia a ich wynikiem neurorozwojowym. Wiadomo bowiem, że wzrastanie dziecka mierzone masą ciała, obwodem głowy i długością ciała jest uwarunkowane głównie dostarczaniem białka we wczesnym żywieniu i koreluje z rozwojem psychomotorycznym dziecka. W grupie badanej dostarczanie białka w pierwszym tygodniu życia było niższe i obwód głowy w 36 PMA mniejszy niż w grupie kontrolnej. Dlatego pożądanym byłoby, aby kontynuować obserwację rozwoju neurologicznego noworodków co najmniej do 2 roku życia.

Rzeczywisty rozwój neurologiczny dziecka nie był przedmiotem badania. Jednakże podkreślenie przez doktorantkę związku pomiędzy żywieniem we wczesnym okresie życia a rozwojem neurologicznym świadczy o bardzo dobrej znajomości tematu i szerokich horyzontach myślenia. Obserwacja rozwoju noworodków objętych tym badaniem mogłaby dostarczyć interesujących obiektywnych danych w niniejszym temacie.

W szerokiej analizie prezentowanych wyników nie znalazłam analizy rodzaju pokarmu doustnego w osiąganiu pełnego żywienia enteralnego. Jak wynika z wielu badań, stosowanie w żywieniu wyłącznie mleka matki skraca czas stosowania żywienia enteralnego.

Jednocześnie wcześniaki karmione wyłącznie mlekiem własnej matki w porównaniu do żywionych mieszankami opartymi na mleku krowim osiągają nieco mniejsze parametry rozwojowe wzrastania fizycznego. Analiza ta byłaby dodatkowym walorem pracy.

Interesującym dodatkowym aspektem mogłaby być także analiza finansowa wcześniejszego usuwania linii centralnych. Ciekawa byłaby też ocena neurologiczna pacjentów z poszczególnych grup oraz ich rozwój antropometryczny np. w 2. gim roku życia, kiedy wpływ

czynników środowiskowych na osiągnięte parametry rozwojowe jeszcze nie jest tak znaczący jak w starszych grupach wiekowych.

Te dodatkowe aspekty obserwacji klinicznej mogłyby zostać zrealizowane w kolejnym badaniu obserwacyjnym. Mając na uwadze zaprezentowaną w bieżącym przewodzie doktorskim wnikliwość kliniczną doktorantki należy mieć nadzieję, że weźmie je pod uwagę w swoim dalszym rozwoju naukowym.

5. Wniosek

Rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 poz. 1668). Wniosuję zatem o dopuszczenie rozprawy doktorskiej lekarz Justyny Romańskiej pt. „Optymalizacja wykorzystania cewników centralnych do prowadzenia żywienia pozajelitowego u noworodków z bardzo małą urodzeniową masą ciała” do dalszych etapów postępowania doktorskiego.

dr hab.n.med. Maria Wilińska

25.07.2025