RECENZJA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

lek. Anny Tomaszkiewicz

pt. „Optymalizacja profilu bezpieczeństwa stosowania naczyniowych cewników pępkowych”

przygotowanej pod kierunkiem prof. dr. hab. n. med. Jana Mazeli

Warszawa, 19. 08. 2026 r

Przedmiot, forma i układ rozprawy

Przedłożona do recenzji rozprawa doktorska lek. Anny Tomaszkiewicz pt. „Optymalizacja profilu bezpieczeństwa stosowania naczyniowych cewników pępkowych” została przygotowana w formie cyklu trzech powiązanych tematycznie publikacji naukowych. Rozprawa mieści się w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne.

Cykl publikacji stanowiących podstawę rozprawy obejmuje:

- Tomaszkiewicz A, Kruczek P, Szymański P, Walczak K, Teplicki P, Sobczak A, Mazela J. Real-time ultrasound guidance improves neonatal umbilical venous catheter placement efficiency and reduces liver complications. Frontiers in Pediatrics. 2025.
- Tomaszkiewicz A, Kruczek P, Szymański P, Teplicki P, Abu Faraj-Batko R, Sobczak A, Kahtan S, Kramer BW, Mazela J. The Umbilical Cord Clamp Method—Procedural Description and Safety Assessment of a Novel Method of Umbilical Catheter Fixation After Side Entry Insertion. Life. 2025.
- Tomaszkiewicz A, Kruczek P, Szymański P, Teplicki P, Ryś-Piguła M, Mazela J. Ultralow umbilical artery catheter placement: A large cohort analysis of safety in neonates. The Journal of Vascular Access. 2026.

Tytuł rozprawy prawidłowo odzwierciedla jej zakres. Część syntetyczna obejmuje wstęp, założenia rozprawy, omówienie poszczególnych publikacji, dyskusję, podsumowanie, piśmiennictwo oraz streszczenia w języku polskim i angielskim, a następnie kopie prac stanowiących cykl. Układ jest logiczny, czytelny i właściwy dla rozprawy doktorskiej opartej na publikacjach. Poszczególne prace nie stanowią przypadkowego zestawienia, lecz dotyczą kolejnych aspektów tego samego problemu klinicznego: zakładania, stabilizacji, pozycjonowania i monitorowania cewników pępkowych.

Ocena piśmiennictwa, celu i założeń rozprawy

Piśmiennictwo wykorzystane w części syntetycznej jest dobrane adekwatnie do omawianego zagadnienia. Obejmuje aktualne rekomendacje i publikacje dotyczące dostępów naczyniowych, ultrasonografii przyłóżkowej i powikłań cewników pępkowych, a także starsze prace o znaczeniu historycznym, niezbędne do przedstawienia podstaw klasycznego pozycjonowania cewników pępkowych i związanych z nim powikłań. Bibliografia części syntetycznej nie jest wyczerpującym przeglądem całego obszaru. W ostatnich latach, szczególnie w zakresie stosowania ultrasonografii w czasie rzeczywistym podczas zakładania UVC (*umbilical venous catheter*), ukazał się m.in. przegląd systematyczny z metaanalizą (Anne RP, Rahiman EA, Aradhya AS. Real-time ultrasound for umbilical venous catheter insertion in neonates – a systematic review and meta-analysis. Ultrasound J. 2025). Jego uwzględnienie w dyskusji wzmocniłoby kontekst rozprawy, jednak brak ten nie wpływa zasadniczo na ocenę jej wartości naukowej.

Cel rozprawy został sformułowany jasno i pozostaje zgodny z tytułem. Doktorantka podjęła ocenę trzech strategii mających poprawić bezpieczeństwo cewnikowania pępkowego: prowadzenia UVC pod kontrolą ultrasonografii w czasie rzeczywistym, stabilizacji cewnika z wykorzystaniem pozostawionego klemu pępowinowego oraz ultraniskiego położenia UAC (*umbilical artery catheter*). Założenia poszczególnych badań są logiczne i wynikają z problemów obserwowanych w praktyce intensywnej terapii noworodka.

Ocena publikacji wchodzących w skład cyklu

Pierwsza publikacja dotyczy zakładania cewnika do żyły pępkowej pod kontrolą ultrasonografii w czasie rzeczywistym. Analizą objęto 305 noworodków. Prawidłowe położenie końcówki cewnika uzyskano u 86,56% pacjentów, a w badanej kohorcie odnotowano jeden krwiak wątrobowy bez następstw klinicznych. Szczególną wartością pracy jest zastosowanie ultrasonografii jako narzędzia prowadzącego zabieg, a nie jedynie jako metody kontroli po zakończeniu procedury. Badanie dokumentuje wykonalność tej strategii w rutynowej praktyce klinicznej oraz korzystny obserwowany profil bezpieczeństwa.

Druga publikacja przedstawia metodę bocznego wprowadzenia cewnika z wykorzystaniem pozostawionego klemu pępowinowego jako punktu jego stabilizacji. Do analizy końcowej włączono 264 noworodki. Migrację końcówki stwierdzono u 18,9% pacjentów, nieplanowane usunięcie cewnika związane z odpadnięciem kikuta u 1,5%, natomiast w analizowanej kohorcie nie odnotowano

CLABSI. Praca ma wyraźny charakter wdrożeniowy i ocenia prostą technikę niewymagającą dodatkowego specjalistycznego wyposażenia.

Trzecia publikacja stanowi rozwinięcie wcześniejszego badania pilotażowego dotyczącego ultraniskiego położenia cewnika tętnicy pępkowej. Do badania włączono 235 noworodków, z których 229 znalazło się w analizie końcowej. Końcówkę cewnika lokalizowano w obrębie tętnicy pępkowej, przed jej przejściem do tętnicy biodrowej wewnętrznej. W seryjnych badaniach ultrasonograficznych nie stwierdzono zakrzepicy w aorcie ani w ocenianych tętnicach biodrowych. Zachowano możliwość inwazyjnego monitorowania ciśnienia tętniczego i pobierania próbek krwi. Jest to najbardziej oryginalny element programu badawczego przedstawionego w rozprawie.

Aktualność, oryginalność i wartość naukowa

Analiza aktualnego piśmiennictwa potwierdza, że wszystkie trzy publikacje dotyczą ważnego i intensywnie rozwijanego obszaru poprawy bezpieczeństwa dostępów naczyniowych u noworodków. Jak już wspomniano, zastosowanie ultrasonografii w czasie rzeczywistym podczas zakładania UVC było już przedmiotem badań i metaanaliz, stąd wartość pierwszej publikacji wynika przede wszystkim z dużego materiału własnego, konsekwentnej implementacji tej strategii oraz oceny jej wykonalności i bezpieczeństwa w praktyce klinicznej. W zakresie stabilizacji cewników pępkowych opisano również inne rozwiązania, natomiast odrębnym elementem drugiej pracy jest wykorzystanie pozostawionego klemu pępowinowego jako punktu stabilizacji cewnika. Publikacja ta dokumentuje akceptowalny profil bezpieczeństwa metody; jej ewentualna przewaga nad innymi sposobami mocowania wymaga jednak badań porównawczych. Najbardziej oryginalny element cyklu stanowi projekt badawczy dotyczący ultraniskiego położenia UAC. Praca włączona do rozprawy rozwija wcześniejsze badanie pilotażowe tych samych autorów i potwierdza wykonalność techniki oraz brak obserwowanych powikłań zakrzepowych w aorcie i tętnicach biodrowych w większej kohorcie. Wyniki te wskazują na korzystny profil bezpieczeństwa i uzasadniają dalsze badania wieloośrodkowe, nie są jednak jeszcze wystarczające do jednoznacznego wykazania przewagi tej strategii nad standardowym wysokim położeniem UAC.

W mojej ocenie cykl przedstawia spójny program badawczy, w którym rozwiązania o różnym stopniu innowacyjności są podporządkowane wspólnemu celowi klinicznemu. Największą wartość naukową ma rozwój koncepcji ultraniskiego położenia UAC, natomiast istotną wartość całej rozprawy stanowi połączenie oceny nowych lub modyfikowanych rozwiązań proceduralnych z systematycznym wykorzystaniem ultrasonografii.

Ocena metod badawczych oraz omówienia wyników

Zastosowane metody są adekwatne do postawionych celów. Punkty końcowe zostały określone w sposób klinicznie uzasadniony i obejmują prawidłowość położenia cewnika, migrację, powikłania mechaniczne, zakażenia związane z cewnikiem oraz powikłania zakrzepowe. Szczególnie wartościowe jest seryjne wykorzystanie ultrasonografii, które zwiększa czułość wykrywania nieprawidłowego położenia i powikłań naczyniowych w porównaniu z oceną wyłącznie kliniczną.

Podstawowym ograniczeniem prac wchodzących w skład cyklu jest ich retrospektywny i jednoośrodkowy charakter oraz brak równoległych grup kontrolnych, co ogranicza możliwość wnioskowania o przewadze proponowanych metod nad postępowaniem standardowym. W pierwszej pracy obserwowana mała częstość urazów wątroby nie może być traktowana jako bezpośredni dowód redukcji ryzyka w stosunku do techniki konwencjonalnej. Z kolei w trzecim badaniu przeważały noworodki donoszone i późne wcześniaki, co ogranicza możliwość bezpośredniego uogólnienia wyników na populację skrajnie niedojrzałych noworodków.

Część dyskusyjna rozprawy prawidłowo łączy wyniki trzech publikacji i wskazuje ich wspólny kontekst. Korzystne byłoby szersze odniesienie własnych wyników do hierarchii dostępnych dowodów, alternatywnych metod stabilizacji UVC oraz ograniczeń związanych z brakiem grup kontrolnych. Zastrzeżenie to ma charakter uzupełniający, gdyż szczegółowe dyskusje znajdują się również w publikacjach tworzących cykl.

Praktyczne znaczenie wyników

Rozprawa ma istotną wartość praktyczną. Zastosowanie ultrasonografii w czasie rzeczywistym podczas zakładania i monitorowania cewników pępkowych jest zgodne z kierunkiem współczesnej neonatologii i może ograniczać liczbę manipulacji cewnikiem oraz ekspozycję na promieniowanie jonizujące. Metoda stabilizacji do klemu pępowinowego jest rozwiązaniem prostym i niewymagającym kosztownego wyposażenia; przedstawione dane uzasadniają jej dalszą ocenę porównawczą. Strategia ultraniskiego położenia UAC jest rozwiązaniem najbardziej innowacyjnym, ale na obecnym etapie powinna być traktowana jako strategia obiecująca, wymagająca wieloośrodkowej walidacji, aby mogła stać się nowym standardem postępowania w neonatologii.

Ocena indywidualnego wkładu Doktorantki

Lek. Anna Tomaszkiewicz jest pierwszą autorką wszystkich trzech publikacji. Z deklaracji wkładu autorów zamieszczonych w publikacjach oraz z oświadczeń współautorów wynika, że uczestniczyła

w tworzeniu koncepcji badań, ich metodologii i realizacji, gromadzeniu oraz opracowaniu danych, analizie formalnej, a także w przygotowaniu manuskryptów.

Zakres ten należy uznać za znaczący i merytorycznie zasadniczy. W mojej ocenie udział Doktorantki jest wystarczający, aby przypisać jej samodzielny wkład naukowy w powstanie cyklu, pomimo zespołowego charakteru badań klinicznych.

Uwagi krytyczne, zauważone nieścisłości i błędy

Zgodnie z obowiązkiem szczegółowego wskazania zauważonych błędów i nieprecyzyjnych sformułowań zwracam uwagę na następujące kwestie:

- W pierwszej publikacji oraz w jej tytule sformułowanie sugerujące „redukcję" powikłań wątrobowych jest mocniejsze niż pozwala na to projekt badania. Brak grupy kontrolnej umożliwia wykazanie małej obserwowanej częstości urazów wątroby, ale nie pozwala bezpośrednio dowieść zmniejszenia ryzyka w porównaniu z metodą konwencjonalną.
- W części podsumowującej drugą pracę stwierdzenie, że brak zwiększonej częstości zakażeń lub powikłań „potwierdza bezpieczeństwo" metody, należy interpretować ostrożniej. Przy braku równoległej grupy kontrolnej właściwsze jest stwierdzenie, że w badanej kohorcie nie ujawniono sygnału zwiększonego ryzyka powikłań.
- Sformułowanie w trzeciej publikacji „Blood sampling and UAC placement are both painless procedures" jest zbyt kategoryczne. Tkanka pępowiny nie jest unerwiona, jednak określenie całej procedury cewnikowania pępowinowego jako bezbolesnej wymaga ostrożności. Korzyść w zakresie ograniczenia ekspozycji na ból dotyczy przede wszystkim możliwości uniknięcia kolejnych nakłuć przy pobieraniu krwi z już założonego cewnika.

Powyższe uwagi nie podważają zasadniczych wyników badań ani pozytywnej oceny rozprawy, ale powinny być uwzględnione przy interpretacji siły wniosków i ewentualnym dalszym upowszechnianiu wyników.

Ocena spełnienia wymagań ustawowych i wniosek końcowy

Rozprawa doktorska lek. Anny Tomaszkiewicz przedstawia spójny cykl publikacji poświęcony aktualnemu i ważnemu problemowi klinicznemu. Praca wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną Doktorantki w dyscyplinie nauki medyczne, znajomość współczesnych metod diagnostycznych i proceduralnych w neonatologii oraz umiejętność krytycznej interpretacji wyników badań klinicznych.

Udokumentowany indywidualny wkład Doktorantki w koncepcję, realizację, analizę danych i przygotowanie publikacji pozwala pozytywnie ocenić jej umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Cykl obejmuje także oryginalny element naukowy, przede wszystkim w postaci programu badań nad ultraniskim położeniem cewnika tętnicy pępkowej, oraz wnosi istotną wartość praktyczną do neonatologii.

Stwierdzam zatem, że rozprawa doktorska lek. Anny Tomaszkiewicz pt. „Optymalizacja profilu bezpieczeństwa stosowania naczyniowych cewników pępkowych" spełnia wymagania określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

Wnoszę o dopuszczenie lek. Anny Tomaszkiewicz do publicznej obrony rozprawy doktorskiej oraz o kontynuowanie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, w dyscyplinie nauki medyczne.

W mojej ocenie rozprawa zasługuje również na wyróżnienie. Uzasadnieniem tego wniosku jest spójność przedstawionego programu badawczego oraz wyraźna wartość praktyczna uzyskanych wyników. Na szczególne podkreślenie zasługuje konsekwentny rozwój oryginalnej koncepcji ultraniskiego położenia UAC – od badania pilotażowego do oceny w większej kohorcie. Pomimo ograniczeń wynikających z retrospektywnego i jednoośrodkowego charakteru części badań, całość osiągnięcia oceniam jako wykraczającą ponad standardowe wymagania stawiane rozprawom doktorskim.

W związku z powyższym składam wniosek o wyróżnienie rozprawy doktorskiej.



Prof. dr hab. n med. Dariusz Gruszfeld