

Opole, 16.08.2024

dr hab. n. med. Tomasz Czarnik, prof. UO
Uniwersytet Opolski – Wydział Lekarski
Kierownik Kliniki Anestezjologii i Intensywnej Terapii

RECENZJA

Pracy doktorskiej Pana mgr Macieja Latosa

„Dożylnie cewniki pośrednie w praktyce Zespołów Dostępów Naczyniowych”

Wykonana na podstawie pisma od Pana prof. dr hab. n. med. Bolesława Samolińskiego,
Przewodniczącego Rady Dyscypliny Nauk o Zdrowiu, Warszawskiego Uniwersytetu
Medycznego z dnia 01.07.2024 roku

Uzyskanie dożylnego dostępu naczyniowego wraz z następczą terapią infuzyjną to jedna z najczęściej wykonywanych procedur w leczeniu szpitalnym oraz ratownictwie medycznym. Obecnie dostępne są cewniki obwodowe, pośrednie i centralne. W warunkach szpitalnym w Polsce, najczęściej wprowadza się cewniki obwodowe. Wyjątkiem są tu oddziały intensywnej terapii, gdzie ze względu na ich specyfikę oraz charakterystykę leczonych tam pacjentów stosuje się głównie wprowadzane centralnie cewniki centralne. W ratownictwie medycznym dominują cewniki obwodowe.



W Polsce stosowanie cewników pośrednich w warunkach szpitalnych nie jest jeszcze tak powszechne jak w innych krajach europejskich czy Ameryce Północnej, pomimo iż ich stosowanie ma mocne podstawy merytoryczne w sytuacji trudnego obwodowego dostępu dożylnego i przewidywanej przedłużonej terapii dożylną jako element tak zwanej strategii oszczędzania żył obwodowych poprzez minimalizację ilości kaniulacji lub prób kaniulacji obwodowymi cewnikami dożylnymi.

Obecnie, w większości szpitali w Polsce, w sytuacji trudnego obwodowego dostępu dożylnego dominuje strategia implantacji wprowadzanych centralnie cewników centralnych. Strategia ta wydaje się nieoptymalna ze względu na konieczność dodatkowego zaangażowania personelu lekarskiego (głównie anestezjologów) i pielęgniarskiego, stworzenia optymalnych warunków lokalowych do przeprowadzenia tego zabiegu, optymalnego monitorowania pacjenta po zabiegu kaniulacji w celu wczesnego wykrycia powikłań mechanicznych procedury. Należy tutaj zaznaczyć, że rutynowe stosowanie obrazowania ultrasonograficznego w czasie rzeczywistym w trakcie implantacji wprowadzanych centralnie cewników centralnych nie eliminuje całkowicie ryzyka zagrażających życiu pacjenta wczesnych powikłań mechanicznych, a jedynie znamienne redukuje ich częstość.

Stosowanie cewników pośrednich w sytuacji trudnego obwodowego dostępu dożylnego wydaje się być racjonalną i uzasadnioną merytorycznie alternatywą dla wprowadzanych centralnie cewników centralnych. Strategia ta zmniejsza częstość implantacji wprowadzanych centralnie cewników centralnych, zmniejsza obciążenie pracą lekarzy anestezjologów, minimalizuje ilość nieskutecznych prób wprowadzenia obwodowych cewników dożylnych, wymusza tworzenie zespołów dostępu naczyniowych, których rdzeniem pozostaje personel pielęgniarski charakteryzujący się bardzo dużym doświadczeniem w dziedzinie kaniulacji żylną w tym biegłym posługiwaniem się technikami ultrasonograficznymi. Naturalną konsekwencją obecności dobrze wyszkolonego zespołu dostępu naczyniowego w szpitalu jest poprawa skuteczności kaniulacji żylną, zmniejszenie częstości powikłań procedury uzyskiwania dostępu naczyniowego, krzewienie wiedzy dotyczącej prawidłowej opieki nad cewnikiem dożylnym



wśród personelu medycznego szpitala, dalsze upowszechnianie metod rutynowego stosowania ultrasonografii w trakcie procedury uzyskiwania żylnego dostępu naczyniowego, a finalnie poprawa jakości procesu leczenia i bezpieczeństwa pacjenta leczonego w szpitalu.

Pan mgr Maciej Latos postanowił na podstawie cyklu artykułów naukowych ocenić proces kwalifikacji pacjentów oraz implantacji cewników pośrednich przeprowadzony przez szpitalny zespół dostępu naczyniowych oraz poddać analizie efektywność wykorzystania cewników pośrednich przez personel oddziałów szpitalnych u pacjentów ze wskazaniami do prowadzenia terapii dożylnych w dysertacji doktorskiej przedstawionej mi do recenzji, a wykonanej pod opieką promotora Pana dr hab. n. med. Dariusza Kossona oraz promotora pomocniczego Pana dr n. med. Mateusza Zawadki z Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

Praca zawiera łącznie 104 strony i składa się z typowych części: strony tytułowej, wykazu słów kluczowych w języku polskim i angielskim, wykazu publikacji stanowiących rozprawę doktorską, wykazu publikacji składających się na pozostały dorobek naukowy Doktoranta, spisu treści, wykazu skrótów, streszczenia w języku polskim i angielskim, celu pracy, wprowadzenia, podsumowania i wniosków, kopii publikacji, opinii komisji bioetycznej, oświadczeń współautorów. Wymienione części zostały napisane w prawidłowych proporcjach oraz w przejrzysty sposób. Za szczegółowe cele dysertacji Doktorant przyjął:

1. Przedstawienie roli zespołu dostępu naczyniowych w tak zwanym trudnym obwodowym dostępie dożylnym.
2. Analizę implantacji i wykorzystania cewników pośrednich.
3. Określenie optymalnego przygotowania personelu do przeprowadzenia procedury implantacji cewników pośrednich.
4. Określenie ryzyka powikłań związanych z procedurą implantacji cewników pośrednich.
5. Analizę efektywności wprowadzonej procedury szpitalnej implantacji cewników pośrednich oraz zasadności utworzenia zespołu dostępu naczyniowych w okresie trzech lat.



Opierając się na analizie artykułów naukowych wchodzących w skład dysertacji Doktorant sformułował następujące wnioski:

1. Wprowadzenie cewników pośrednich do praktyki klinicznej otwiera nowe możliwości wyboru optymalnego dostępu naczyniowego, aczkolwiek istotne znaczenie ma właściwe szkolenie personelu medycznego z zakresu opieki infuzyjnej, kluczowa jest właściwa kwalifikacja pacjentów na etapie przyjęcia do szpitala, stosowanie cewników pośrednich zmniejsza częstość implantacji wprowadzanych centralnie cewników centralnych.
2. Wdrożenie procedury wprowadzania cewników pośrednich pod kontrolą ultrasonograficzną powinno opierać się na odpowiednim szkoleniu i nadzorowanym doświadczeniu klinicznym.
3. Utrzymanie cewników pośrednich przez cały czas trwania terapii było trudne, wysoki odsetek cewników usuniętych przed zakończeniem terapii dożylny wynikał z nieoptymalnej jakości opieki nad dostęпами dożylnymi i wymaga ustawicznego kształcenia personelu medycznego.
4. Tworzenie zespołów dostępow naczyniowych jest zasadne w szpitalach, w których wykonywana jest duża liczba procedur kaniulacji naczyń.

Moje uwagi dotyczące dysertacji:

1. We wstępie zostało użyte niefortunne sformułowanie „właściwa obsługa cewników pośrednich” – powinno się raczej użyć stwierdzenia „właściwe postępowanie z cewnikami pośrednimi”.
2. Na stronie nr 20 dysertacji użyto terminu „krótki okres przeżywalności krótkich cewników obwodowych” – powinno się zastosować sformułowanie „krótki okres przydatności do użycia krótkich cewników obwodowych”.
3. W dysertacji stosuje się mało precyzyjny termin „trudny dostęp dożylny” (DIVA), którego nieco bardziej precyzyjna forma powinna brzmieć „trudny obwodowy dostęp




- dożylny”. Jest to o tyle istotne, że dysertacja nie dotyczy problemu implantacji wprowadzanych centralnie cewników centralnych.
4. W publikacjach Doktoranta zwraca uwagę relatywnie długi czas od przyjęcia pacjenta do szpitala do momentu implantacji cewnika pośredniego (ok. 14 dni). Wydaje się, że najbardziej racjonalną strategią postępowania u pacjentów z przewidywanym długim czasem hospitalizacji jest ocena i ewentualna implantacja cewnika w dniu przyjęcia do szpitala w warunkach oddziału szpitalnego czy nawet szpitalnego oddziału ratunkowego.
 5. W obecnych czasach stosuje się liberalne podejście do podaży leków wazopresyjnych przez obwodowe kaniule dożylne, szczególnie na początkowym etapie leczenia pacjenta w stanie krytycznym. Wydaje się, że podobna strategia dotycząca cewników pośrednich wydaje się być zasadna, tym bardziej, że ryzyko ewentualnego wynaczynienia w przypadku położenia końcówki cewnika w żyłę o relatywnie dużej średnicy wydaje się być znikome. Dyskusyjna pozostaje moim zdaniem kwestia zakazu podaży żywienia parenteralnego o podwyższonej osmolarności przez cewnik pośredni z powodów wskazanych powyżej.
 6. We wnioskach dotyczących odpowiedniego poziomu szkolenia personelu medycznego i nadzorowanym doświadczeniu klinicznym zabrakło mi podania szczegółów dotyczących optymalnego modelu kształcenia kadr medycznych w dziedzinie kaniulacji żylnych oraz roli symulacji medycznej niskiej wierności.
 7. Skuteczność implantacji obwodowych kaniul dożylnych pod kontrolą obrazowania ultrasonograficznego w czasie rzeczywistym wynosi ok. 93%, podobną skuteczność uzyskuje się w przypadku implantacji cewników pośrednich. Czy wobec powyższego faktu jedynym wskazaniem do wprowadzenia cewnika pośredniego nie powinna być przewidywana przedłużona terapia dożylna?
 8. W artykułach naukowych wchodzących w skład dysertacji pojawia się nieścisłość dotycząca wskazań do implantacji cewników pośrednich. Czy wskazaniem do



implantacji cewników pośrednich powinna być przewidywana terapia dożylna trwająca powyżej 5 czy 6 dni?

9. We wniosku numer 4 Doktorant stwierdza, że zasadne jest tworzenie zespołów dostępow naczyniowych w szpitalach, w których wykonywana jest duża liczba procedur kaniulacji naczyń. Doktorant nie określił o jaką liczbę chodzi. Powinno się tu zdefiniować przybliżony punkt odcięcia ilości procedur kaniulacji w roku i pokusić się o przybliżoną analizę ekonomiczną

Dokonując ogólnej oceny dysertacji stwierdzam, że ma ona w aspekcie wiedzy na temat ogólnego funkcjonowania i zasadności tworzenia zespołów dostępow naczyniowych w polskich szpitalach charakter wysoce nowatorski, oraz że została dobrze zaplanowana i wykonana przy pomocy starannie dobranych metod naukowych. Jestem przekonany, że uzyskane dane statystyczne oraz sformułowane na ich podstawie wnioski możemy bezpośrednio przełożyć na inne polskie szpitale pomimo sporych różnic organizacyjnych, jakościowych oraz ekonomicznych. Wyniki opracowane zostały z zastosowaniem prawidłowych analiz statystycznych i zaprezentowane w postaci czytelnej i spójnej. Wnioski płynące z analizy są uzasadnione i w istotny sposób poszerzają naszą dotychczasową wiedzę na temat bardzo szerokiego i jednocześnie bardzo istotnego tematu jakim jest uzyskiwanie dostępu naczyniowego w warunkach szpitalnych. Doktorant wykazał się bardzo dużą znajomością tematu, dojrzałością naukową oraz wysokiej klasy warsztatem naukowym. Przedstawione przeze mnie krytyczne uwagi oraz pytania powinny być szczegółowo omówione przez Doktoranta, jednakże nie wpływają na zdecydowanie pozytywną ocenę dysertacji oraz jej dużą wartość merytoryczną. Należy podkreślić ogromny organizacyjny wkład Doktoranta w stworzenie niezmiernie ważnego i wydaje się wzorcowego systemu, którego rdzeniem pozostaje szpitalny zespół dostępow naczyniowych. Jestem przekonany, że podobne systemy powinny zostać stworzone większości dużych szpitali w Polsce co ma szansę przełożyć się bezpośrednio na poprawę jakości leczenia i lepsze rokowanie hospitalizowanych tam pacjentów.



W podsumowaniu uważam, że przedstawiona mi do recenzji praca doktorska spełnia formalne wymagania stawiane pracy doktorskiej, określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. j. Dz. U. z 2018 poz. 1668 z późn. zm.). Dlatego mam zaszczyt przedstawić Wysokiej Radzie Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego wniosek o dopuszczenie Pana mgr Macieja Latosa do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

**Kierownik Kliniki
Anestezjologii i Intensywnej Terapii**
dr hab. n. med. Tomasz Czarnik, prof. UO
dr hab. n. med. Tomasz Czarnik