



WARSZAWSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY

I KLINIKA ANESTEZJOLOGII I INTENSYWNEJ TERAPII

Kierownik Kliniki: dr hab. n. med. Janusz Trzebicki

02-005 Warszawa, ul. Lindley'a 4

tel. +48 22 5021721; fax. +48 22 5022103

e-mail: klinanest1@wum.edu.pl; <http://anestezjologia1.wum.edu.pl>

Warszawa 18.01.2018r.

### RECENZJA

#### ROZPRAWY DOKTORSKIEJ LEK. DOROTY CZYŻEWSKIEJ PT.: ZASTOSOWANIE ULTRASONOGRAFII DO OCENY WYBRANYCH PARAMETRÓW MORFOLOGICZNYCH ŻYŁY SZYJNEJ WEWNĘTRZNEJ I ŻYŁY UDOWEJ.

Promotor dr hab. n. med. Andrzej Ustymowicz  
Zakład Radiologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

W medycynie po raz pierwszy ultradźwięki zostały wykorzystane w roku 1942 do badania guzów mózgu przez austriackiego neurologa-psychiatrę Karla Dussik.

Lata pięćdziesiąte dwudziestego wieku to okres licznych, związanych z ultradźwiękami, eksperymentów i badań w wielu ośrodkach w USA, Europie i Japonii na tkankach zwierzęcych i wybranych narządach ludzi. Opracowano pierwszy skaner obrazujący badane organy tzw. prezentacji dwuwymiarowej z modulacją jasności tzw. B-mode. Zbudowano kardiologiczny skaner ultradźwiękowy pracujący w trybie M-mode, umożliwiając zobrazowanie ruchu zastawek serca. Japończycy przeprowadzili pierwszą analizę ruchu zastawek serca z wykorzystaniem efektu Dopplera.

Na całym świecie publikowano liczne doniesienia naukowe dotyczące nowych możliwości diagnostyki ultradźwiękowej. Wiele firm rozpoczęło produkcję ultrasonografów.

Postęp techniczny w zakresie elektroniki i olbrzymie zainteresowanie środowisk medycznych nowymi metodami nieinwazyjnego obrazowania tkanek i narządów ludzkich doprowadziły do upowszechnienia w kolejnych dekadach tej metody diagnostycznej.

Od lat siedemdziesiątych dwudziestego wieku ultrasonografia stała się stałym elementem w diagnostyce, a jej wykorzystanie w codziennej praktyce klinicznej stale się rozwija.

Obecnie trudno sobie wyobrazić leczenie pacjentów w dziedzinie medycyny, którą reprezentuje recenzent, czyli anestezjologii i intensywnej terapii, bez wykorzystania ultrasonografii. Miniaturyzacja aparatów, ich mobilność oraz możliwości technologiczne umożliwiają zastosowanie USG przy łóżku chorego. Diagnostyka ultrasonograficzna,

WPŁYNEŁO DO DZIEKANATU  
Wydziału Nauk o Zdrowiu

dnia 23.01.2018r.

STARSZY REFERENT

*Joanna Ambrożej*  
mgr Joanna Ambrożej

u chorych w stanie krytycznym, hospitalizowanych w oddziałach intensywnej terapii jest w dzisiejszych czasach standardem.

Również wykorzystanie USG w procedurach inwazyjnych, jakimi są kaniulacje żył centralnych czy tętnic obwodowych, jest bardzo rozpowszechnione. Liczne towarzystwa naukowe zalecają stosowanie tej metody obrazowania naczyń przed, w trakcie i po wprowadzeniu cewnika. Możliwość nieinwazyjnej wizualizacji naczyń krwionośnych, ich wielkości, drożności oraz położenia względem innych struktur anatomicznych przyczynia się do ograniczenia częstości niepowodzeń oraz powikłań tej inwazyjnej procedury.

Znajomość odmienności anatomicznych w zakresie położenia, wielkości światła poszczególnych naczyń żylnych najczęściej kaniulowanych w codziennej praktyce klinicznej jest ważnym elementem wiedzy dla każdego lekarza, który wykonuje takie procedury.

Z tego względu, tematyka badań przeprowadzonych przez Doktorantkę jest ważna i umożliwia poszerzenie naszej wiedzy w tym zakresie.

Rozprawa doktorska lek. Doroty Czyżewskiej jest oparta na cyklu dwóch prac oryginalnych i jednej pogładowej, opublikowanych w zagranicznych czasopismach recenzowanych, których łączny współczynnik oddziaływania wynosi 5,215. Cykl prac jest spójny tematycznie i uzupełniony wspólnym wprowadzeniem, celem oraz omówieniem i wnioskami, które są zwięzłe i jasno sformułowane.

Pod względem formalnym rozprawa jest podzielona na 10 rozdziałów i obejmuje 59 stron, w tym wykaz publikacji stanowiących pracę doktorską, oświadczenia wszystkich współautorów tych publikacji, streszczenie w języku polskim i angielskim, spis 25 pozycji piśmiennictwa oraz wykaz innych publikacji. Należy pokreślić, że Doktorantka jest pierwszym autorem we wszystkich publikacjach ujętych w cyklu, a Jej wkład naukowy wynosi powyżej 50% w każdej.

W pracy pogładowej pt. "Zastosowanie ultrasonografii w założeniu wkłucia centralnego; miejsca dostępu i technika zabiegu" lek. Dorota Czyżewska opisała, na podstawie aktualnego piśmiennictwa, zagadnienia związane z kaniulacją żył centralnych i wykorzystaniem ultrasonografii do poprawy skuteczności i bezpieczeństwa tych procedur. W sposób zwięzły i jasny oraz za pomocą licznych rycin przedstawiła najczęściej wykorzystywane dostępy naczyniowe, metody ultrasonograficzne obrazowania żył przed i w trakcie ich nakłuwania, a także wpływ zastosowania ultrasonografii na ograniczenie niepowodzeń i ryzyka powikłań. We wnioskach autorka stwierdza, że ocena ultrasonograficzna struktur anatomicznych w miejscu przewidywanego wprowadzenia igły i wielkości naczynia może mieć istotne

znaczenie dla powodzenia procedury kaniulacji żył centralnych. Powyższa praca wydaje się być idealnym wprowadzeniem czytelnika w zagadnienia opisywane w dwóch kolejnych badaniach przeprowadzonych przez Doktorantkę, który pozwala lepiej zrozumieć wagę podjętego tematu. Z tego względu, nie mogę zrozumieć, dlaczego w dysertacji jest ona umieszczona na trzeciej pozycji.

Wspólnym tematem prac oryginalnych jest zastosowanie ultrasonografii do oceny pola przekroju naczyń żylnych, przez które wprowadzane są cewniki do żył centralnych.

W artykule opublikowanym w *Journal of Clinical Anesthesia* Doktorantka przedstawiła wyniki swoich badań, które dotyczyły oceny ultrasonograficznej żył szyjnych wewnętrznych. W grupie 185 zdrowych ochotników wykazała, że występują istotne różnice w wielkości pola przekroju poprzecznego pomiędzy lewymi i prawymi żyłami szyjnymi. Stwierdziła również istotne różnice wartości tego parametru pomiędzy poszczególnymi badanymi. W 14,6% badanych żył szyjnych pole przekroju poprzecznego wynosiło poniżej  $0,4\text{cm}^2$ , co w metodyce badania określono jako „małe” naczynia. W jednym przypadku żyła szyjna wewnętrzna lewa nie miała światła. Wyniki tego badania wskazują, że zmienność wielkości pola przekroju poprzecznego naczyń żylnych może być istotną przyczyną niepowodzeń przy ich kaniulacji. Ocena ultrasonograficzna pozwala na określenie, które naczynie może być optymalne dla wprowadzenia cewnika naczyniowego. W związku z powyższym tytuł tej pracy „Żyły szyjne wewnętrzne powinny być mierzone przed katetyzacją” jest w moim przekonaniu w pełni uzasadniony.

Drugą pracą oryginalną, którą Doktorantka przedstawiła w swojej dysertacji, jest publikacja pt. „Pole przekroju poprzecznego żyły udowej zmienia się w zależności od ułożenia kończyny dolnej i od odległości od więzadła pachwinowego” w czasopiśmie *PLoS One*. Badanie przeprowadziła w grupie 205 zdrowych ochotników obojga płci i w różnym wieku w celu oceny ultrasonograficznej pola przekroju poprzecznego żył udowych w dwóch punktach anatomicznych (2 cm poniżej więzadła pachwinowego – proksymalny, 2 cm poniżej bruzdy pachwinowej – dystalny) oraz w trzech różnych ułożeniach kończyny dolnej (odwiedzenie, odwiedzenie z rotacją zewnętrzną, odwiedzenie z rotacją zewnętrzną i zgięciem w stawie kolanowym o  $90^\circ$  - pozycja „żabki”). Zbadała również zmiany wartości tego parametru w zależności od wzrostu i płci osoby badanej.

Analiza wyników wykazała istotne różnice w wartościach przekroju poprzecznego żył udowych w zależności od punktu anatomicznego, w którym przyłożono głowicę - mniejsza w dystalnym, ułożenia kończyny dolnej - największa w pozycji „żabki”, płci i punktu

pomiaru - największa u kobiet w proksymalnym, a u mężczyzn dystalnym, w obu grupach bez względu na ułożenie kończyny dolnej. We wnioskach Doktorantka wskazuje na istotne znaczenie odpowiedniego ułożenia kończyny dolnej dla zwiększenia światła żyły udowej, co może ułatwić jej kaniulację. Nie bez znaczenia dla klinicysty jest również informacja o zależności wielkości badanego parametru od płci i miejsca nakłucia naczynia. Przedstawione wyniki badania przez lek. Dorotę Czyżewską niosą istotne wartości poznawcze, które wykorzystane w codziennej praktyce klinicznej mogą w istotny sposób zwiększyć skuteczność i ograniczyć powikłania kaniulacji żył udowych.

Jako anestezjolog, który w swojej pracy wykonuje rutynowo dostępy naczyniowe w różnych sytuacjach klinicznych, i tych standardowych i niestandardowych, muszę stwierdzić, że tego typu badania, które przeprowadziła Doktorantka, są potrzebne dla propagowania idei wykorzystania ultrasonografii jako nieinwazyjnej metody wizualizacji struktur anatomicznych w czasie rzeczywistym dla optymalizacji bezpieczeństwa tych inwazyjnych procedur.

Na podstawie oceny przedstawionej do recenzji dysertacji doktorskiej należy stwierdzić, że lek. Dorota Czyżewska wykazała się umiejętnością formułowania i rozwiązywania aktualnego problemu badawczego i przedstawiła dobrą znajomość problematyki prowadzonych badań. Rozprawa jest napisana poprawnie pod względem stylistycznym i edytorskim.

Uważam, że rozprawa doktorska lek. Doroty Czyżewskiej spełnia warunki określone w art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Załącznik do obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 2 grudnia 2014 r. - Dz. U. poz. 1852).

Wobec powyższego wnoszę do Wysokiej Rady Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku o dopuszczenie lek. Doroty Czyżewskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

dr hab. n. med. Janusz Trzebicki

  
**Dr hab. n. med. JANUSZ TRZEBICKI**  
**specjalista anestezjologii**  
**i intensywnej terapii**  
**1167125**