

Recenzja pracy doktorskiej lek. med. Dominiki Filipiak-Strzeckiej

pt. „Ocena przydatności klinicznej kieszonkowych ultrasonografów u pacjentów z chorobami układu krążenia”.

Rozprawa dotyczy aktualnego zagadnienia jakim jest zastosowanie kieszonkowych urządzeń ultrasonograficznych w diagnostyce pacjentów miejscu gdzie są leczeni, bez czasochłonnego i nie zawsze możliwego transportowania ich do wyspecjalizowanych pracowni, w których znajdują się stacjonarne urządzenia diagnostyczne. W terminologii anglojęzycznej takie wykorzystanie ultrasonografii doczekało się nawet terminu POCUS (ang. point of care ultrasonography) i stało się wyodrębnioną, interdyscyplinarną dziedziną diagnostyki, zwłaszcza w warunkach medycyny stanów nagłych. Takie podejście ma szansę na dynamiczny rozwój, ponieważ, jak autorka pisze we wstępie pracy, dostępność oraz jakość miniaturowych ultrasonografów (w tym echokardiografów) szybko się zwiększa i może to rozwiązać wiele pilnych zadań diagnostycznych. Należy jednak prawidłowo określić miejsce tej metody we współczesnym leczeniu. Jej zaletą jest możliwość natychmiastowego postawienia rozpoznania wpływającego na życiowo ważne decyzje terapeutyczne. Jednocześnie jednak, potencjalną wadą takiego badania jest niższa jakość obrazowania w porównaniu do badania referencyjnego, wykonanego przez wyspecjalizowanego w danej dziedzinie lekarza, dysponującego wyższej klasy ultrasonografem. Z przedstawionych powyżej uwarunkowań wynika, że temat pracy jest bardzo aktualny i uzasadniony.

Praca była zrealizowana w wiodącym ośrodku zajmującym się od lat badaniami nad klinicznymi zastosowaniami echokardiografii. Mocnym atutem rozprawy jest też fakt iż składa się ona z cyklu 4 recenzowanych publikacji oryginalnych, w których doktorantka jest pierwszą autorką. Każda z prac posiada punkty IF, a łączna wartość tej punktacji wynosi 6.39 (95 punktów MNiSW).

We wstępie do zebranego w pracę doktorską cyklu prac Autorka trafnie i nowocześnie opisuje możliwości, potencjalne zalety i ograniczenia badania aparatami kieszonkowymi. Tekst świadczy o dobrej znajomości tematu i o umiejętności klarownego przedstawienia badanego zagadnienia.

Cele pracy ujęto prawidłowo w 4 punktach, które odpowiadają treści każdej z publikacji. W każdej nich Autorka precyzuje metodykę badań oraz zasady wykonywania pomiarów i ich interpretacji oraz zasady analizy porównawczej badania kieszonkowego z metodami referencyjnymi.

Pierwsza praca dotyczy 90 pacjentów, u których wykonano przyłóżkowe badanie echokardiograficzne przy pomocy kieszonkowego ultrasonografu. Trzydzieści badań wykonał doświadczony echokardiografista, a 90 - student po pięciodniowym przeszkoleniu. Badania zweryfikowano pełnym badaniem echokardiograficznym z wykorzystaniem stacjonarnego echokardiografu. Autorka wykazała, że w przypadku doświadczonego kardiologa wynik obu badań był zgodny w zakresie zdecydowanej większości parametrów. Co ciekawe, pomimo tego, że student radził sobie nieco gorzej, zgodność jego oceny w porównaniu do metody referencyjnej znacznie zmieniała się w trakcie trwania badania co przemawia za tym, że w krótkim czasie możliwe jest osiągnięcie poprawy umiejętności.

Druga praca dotyczy 40 pacjentów, u których kieszonkowym ultrasonografem oceniono miejsce po nakłuciu tętnicy udowej, a następnie badanie zweryfikowano wysokiej klasy ultrasonografem. W badanej grupie stwierdzono 4 tętniaki rzekome, w tym 1 bezobjawowy. Wszystkie z nich były wykryte podczas badania aparatem kieszonkowym, chociaż u 3 pacjentów jakość obrazów ocenianych przyłóżkowo była niewystarczająca. Współczynnik kappa zgodności analizowanych badań wynosił 0,79.

Trzecia praca objęła 100 pacjentów z wielonaczyniową chorobą wieńcową, u których aparatem kieszonkowym wykonano przyłóżkowe badanie tętnic szyjnych poprzez ocenę wizualną blaszek w opuszce i proksymalnych odcinkach tętnic szyjnej wewnętrznej i zewnętrznej, a także zmierzono grubość kompleksu infima-media i różnicowano z wykorzystaniem Dopplera kolorowego rodzaj przepływu jako laminarny lub turbulentny. Badanie wykonane z zastosowaniem stacjonarnego ultrasonografu wykazało dużą zgodność obu metod (w stosunku do metody referencyjnej ocena przyłóżkowa miała czułość 100% i swoistość 89%, natomiast zgodność wyników pomiaru IMT była niska (kappa 0.38), co jednak ma mniejsze znaczenie praktyczne. Zatem można rozważać zastosowanie badanej metody w badaniach przesiewowych tętnic szyjnych.

Czwarte badanie objęło 100 pacjentów Izby Przyjęć, u których wysunięto podejrzenie zatorowości płucnej na podstawie skali Wellsa oraz zmodyfikowanej skali

Genewskiej. Zmierzono wymiary prawej komory i stwierdzono jej powiększenie u 59 pacjentów. Wykonano także czteropunktowy test uciskowy żył kończyn dolnych w celu poszukiwania cech zakrzepicy żyłnej, którą stwierdzono u 15 pacjentów. Wyniki oceniano w porównaniu do referencyjnej metody jaką jest tomografia komputerowa. Łączne stwierdzenie powiększenia prawej komory i dodatniego testu uciskowego dawało swoistość rozpoznawania zatorowości na poziomie 100%, przy dość niskiej czułości - 54% (pole pod krzywą ROC wynosiło 0.77). Co istotne, dołączenie danych POCUS do zmodyfikowanej skali Genewskiej i skali Wellsa skutkowało znaczącym wzrostem dokładności diagnostycznej takiej łącznej oceny (wzrost pola pod krzywą ROC odpowiednio o 0,199, $p = 0,0004$ i o 0,133 $p = 0,0034$). Tę pracę oceniałbym najwyżej w całym cyklu gdyż dotyczy bardzo ważnego zagadnienia diagnostyki zatorowości płucnej. Praca musiała także wymagać największego nakładu pracy w grupie pacjentów w stanie zagrożenia życia.

Cykl prac, łącznie objął zatem 330 pacjentów – to bardzo duży materiał, świadczący o ogromnym wysiłku doktorantki. Wyniki wskazują na duży potencjał wykorzystania badanej metody w praktyce klinicznej. W rękach doświadczonego echokardiografisty takie badanie stanowi użyteczne narzędzie, dostarczając - bez zbędnego opóźnienia - bardzo ważnych informacji o stanie układu krążenia. Jedną z prac dotyczyła wykonywania badania przez niedoświadczonego, przeszkolonego w podstawowym zakresie studenta. Trudno wyciągać z niej daleko idące wnioski - z pewnością jakość takiej oceny może nie być wystarczająca dla podejmowania ostatecznych decyzji - jednak zainteresowanie budzi fakt, że po wykonaniu ok. 30 badań umiejętności badającego znacznie się poprawiły – widać zatem, że badanie aparatem kieszonkowym wpływa na zdobywanie doświadczenia. To ważny wątek, gdyż w niektórych krajach aparaty kieszonkowe szeroko dostępne dla lekarzy, a nawet studentów, stają się przydatnym narzędziem w codziennej praktyce, a także w procesie kształcenia.

Każda z publikacji jest bardzo starannie opracowana, ilustrowana obrazami zarejestrowanymi podczas badań, a zawarte w pracach tabele oraz ryciny w bardzo klarowny sposób prezentują przedstawione obserwacje i wnioski. Zastosowane metody diagnostyczne są adekwatne do przeprowadzanych analiz.

Dyskusja zamykająca cykl publikacji w sposób klarowny i krytyczny omawia przeprowadzone analizy trafnie akcentując zbieżności i rozbieżności wyników w stosunku do dostępnego piśmiennictwa.

Doktorantka podaje 7 wniosków, wykraczających poza listę celów badania ale wynikających z przeprowadzonych badań.

Całość uzupełnia spis zastosowanych skrótów, streszczenie w języku polskim i angielskim oraz dodatkowe piśmiennictwo, poza tym, które było ujęte w każdej z opublikowanych prac.

Przedstawiona praca, ze względu na bardzo aktualną tematykę i prawidłową metodykę, odpowiada wymaganiom stawianym wobec rozpraw doktorskich. Stanowi źródło informacji o przydatności POCUS w 4 różnych zastosowaniach. Praca świadczy o tym, że Autorka dysponuje dobrym warształem naukowym i dobrze zna omawiane zagadnienia. Trudno dopatrzeć się błędów i niedociągnięć. Jednym z nich może być stosunkowo mała liczba patologii stwierdzanych w pracy o ocenie tętniaków rzekomych t. udowej, co powoduje, że analiza statystyczna ma tu pewne ograniczenia, jednak nie umniejsza to istotnie wartości przedstawionej rozprawy.

Podsumowując, uważam, że rozprawa doktorska pt. „Ocena przydatności klinicznej kieszonkowych ultrasonografów u pacjentów z chorobami układu krążenia” spełnia wymogi formalne i kryteria zawarte w ustawie o tytule i stopniach naukowych.

Przedstawiam Wysokiej Komisji Doktorskiej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, wniosek o dopuszczenie lek. med. Dominiki Filipiak-Strzeckiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Z uwagi na bardzo wysoką jakość pracy, znaczenie dla praktyki klinicznej oraz fakt, że wszystkie przedstawione w cyklu publikacje zostały opublikowane w czasopiśmie z IF przedstawiam wniosek o wyróżnienie pracy.

Prof. UJ dr hab. A. Gackowski
KARDIOLOG
specjalista chorób wewnętrznych
4966555 126142218

dr hab. med. Andrzej Gackowski
Klinika Choroby Wieńcowej i Niewydolności Serca
Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum
Kraków, 19.09.2018