

Dr hab. n. med. Marek Ochman, prof. nadzw.  
Katedra i Klinika Kardiologii, Transplantologii i Chirurgii Naczyniowej  
Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

Ocena dorobku naukowego, działalności dydaktycznej i organizacyjnej oraz cyklu publikacji zatytułowanych przez dr. n. med. Katarzynę Walicką-Serzysko: „**Przydatność najnowszych badań czynnościowych układu oddechowego w ocenie wczesnej choroby oskrzelowo-płucnej u dzieci z mukowiscydozą ze szczególnym uwzględnieniem testu wyłukiwania azotu metodą wielokrotnych oddechów (ang. *multiplebreathnitrogenwashout, MBNW*)**”, stanowiących podstawę do ubiegania się o tytuł doktora habilitowanego

Recenzję przygotowano na podstawie dostarczonej dokumentacji obejmującej zestaw załączników, w tym: wniosek do Rady Doskonałości Naukowej o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie medycyna, odpis dyplomu doktora nauk medycznych, autoreferat w języku polskim, wykaz osiągnięć naukowych oraz analizę bibliometryczną publikacji opracowaną przez Bibliotekę Naukową Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie.

Ponadto Kandydatka przedstawiła wydruki dla potrzeb niniejszej recenzji sześciu monotematycznych publikacji wskazanych jako osiągnięcie naukowe, stosownie do art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.)

### **1. Sylwetka Habilitantki oraz Jej osiągnięcia zawodowe**

Dr n. med. Katarzyna Walicka-Serzysko ukończyła studia medyczne na II Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Warszawie w 1996 roku.

Od zakończenia studiów pracuje w Instytucie Matki i Dziecka w Warszawie, gdzie od 2019 roku pełni funkcję adiunkta Kliniki i Zakładu Mukowiscydozy.

Podczas szkoleń specjalizacyjnych Habilitantka uzyskała następujące stopnie specjalizacji:

- Pierwszy stopień w zakresie pediatrii w 2000 r.
- Tytuł specjalisty w dziedzinie pediatrii w 2004 r.
- Tytuł specjalisty w dziedzinie chorób płuc w 2010 r.
- Tytuł specjalisty w dziedzinie chorób płuc dzieci w 2015 r.
- Tytuł specjalisty w dziedzinie transplantologii klinicznej w 2016 r.

Uchwałą Rady Naukowej Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie w 2009 roku na podstawie dysertacji pt. „*Wczesnej rozpoznawania nietolerancji glukozy i / lub cukrzycy u dzieci chorych na mukowiscydozę*” uzyskała stopień doktora nauk medycznych

## **2. Ocena cyklu prac proponowanych jako osiągnięcie naukowe**

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe składa się z cyklu sześciu powiązanych tematycznie prac o łącznym czynniku oddziaływania **IF 14,106, MEiN 443 pkt.**

Mukowiscydoza jest chorobą rzadką, uwarunkowaną genetycznie, dziedziczną jako cecha monogenowa, autosomalna recesywna. Przełom w leczeniu mukowiscydozy w ostatnich latach przyniosły leki przyczynowe – modulatory CFTR. Spowolnienie progresji choroby oskrzelowo-płucnej w grupie pediatrycznej, spowodowały, że dotychczas stosowane metody oceny funkcji płuc przestały być wystarczająco czułe w mało zaawansowanych zmianach płucnych.

U młodszych pacjentów, którzy nie potrafią wykonać zarówno spirometrii jak i bodypletyzmografii, test wyłukiwania azotu metodą wielokrotnych oddechów (ang. *multiplebreathnitrogenwashout*, MBNW) z oceną wskaźnika klirensu płucnego (ang. *lungclearanceindex*, LCI) pozwala na wykrycia zmian na wczesnym etapie. Kolejnym nieinwazyjnym badaniem jest oscylometria impulsowa (ang. *ImpulseOscillometry*, IOS), która jest szczególnie przydatna w przypadku dzieci, które mają trudności w wykonaniu natężonych manewrów oddechowych.

W przedstawionym cyklu prac Habilitantka oceniła przydatność kliniczną obu w/w metod w korelacji z metodami konwencjonalnymi, takimi jak spirometria i bodypletyzmografia u dzieci z mukowiscydozą.

## **Publikacja 1**

W publikacji nr 1 Habilitantka przedstawiła podstawy teoretyczne testu MBNW. Na podstawie piśmiennictwa i doświadczenia własnego przeanalizowała jego przydatność w diagnostyce i monitorowaniu chorób przewlekłych układu oddechowego u dzieci. Ze względu na zaangażowanie kliniczne Autorki szczególnie szeroko przedstawiła zastosowanie MBNW w mukowiscydozie.

Drobne drogi oddechowe są miejscem powstawania zmian patologicznych w przebiegu przedstawionych chorób, często już na wczesnym ich etapie. Ta część układu oddechowego jest jednak pomijana w konwencjonalnych badaniach spirometrycznych i z tego powodu często nazywana jest „cichą strefą płuc”. MBNW daje możliwość wykrywania początkowych stadiów choroby oskrzelowo-płucnej min. w przebiegu mukowiscydozy, kiedy jeszcze wyniki innych badań czynnościowych są prawidłowe lub niemożliwe do wykonania z uwagi na wiek

W publikacji Habilitantka podkreśliła, że wprowadzenie nowych testów oceniających funkcję płuc u dzieci z mukowiscydozą lub innymi chorobami obwodowych dróg oddechowych może zmodyfikować postępowanie kliniczne i poprawić rokowanie.

## **Publikacja 2**

Przewlekłe zakażenie dróg oddechowych florą patogenną jest głównym czynnikiem związanym z progresją choroby oskrzelowo-płucnej w przebiegu mukowiscydozy. W pracy nr 2 Habilitantka podjęła się oceny związku pomiędzy statusem mikrobiologicznym a parametrem LCI uzyskanym w teście MBNW oraz parametrami spirometrycznymi u dzieci z mukowiscydozą.

Praca ta wykazała korelację wskaźnika LCI z obecnością przewlekłego zakażenia dróg oddechowych *Pseudomonas aeruginosa* i *Aspergillus fumigatus* (wzrost LCI u pacjentów z tymi zakażeniami).

## **Publikacja 3**

W pracy nr 3 Habilitantka oceniła wczesną progresję funkcji płuc u dzieci z mukowiscydozą. Habilitantka zaobserwowała stopniowe pogarszanie się czynności płuc, które wiązało się ze wzrostem niejednorodności wentylacji, hiperinflacją, pułapką powietrzną oraz obturacją dróg oddechowych. Badanie wykazało, że u dzieci, które nie potrafią wykonać spirometrii lub bodypletyzmografii, na podstawie parametrów uzyskanych w teście MBNW można ocenić zaburzenia jednorodności wentylacji, jak również pośrednio wzrost hiperinflacji.

## **Publikacja 4**

W pracy nr 4 Habilitantka opisała wykorzystanie nowoczesnych technik badań czynnościowych układu oddechowego do oceny wpływu innowacyjnej metody fizjoterapii dróg oddechowych na funkcję płuc podczas zaostrzenia infekcyjnego.

W pracy tej oceniono efekty stosowania nowej technologii (Simeox; PhysioAssist) wykorzystującej wibracyjny sygnał pneumatyczny podczas wydechu pacjenta celem rozrzedzenia i mobilizacji wydzieliny zalegającej w dystalnych drogach oddechowych oraz ułatwienia jej wykrztuszenia. Parametry spirometryczne u pacjentów z mukowiscydozą leczonych z powodu zaostrzenia infekcyjnego antybiotykoterapią dożylną i intensywną fizjoterapią klatki piersiowej poprawiły się znacząco. Nowe urządzenie do oczyszczania dróg oddechowych było bezpieczne i dobrze tolerowane. Może stanowić kolejną opcję leczenia jako uzupełnienie antybiotykoterapii dożylnej.

## **Publikacja 5**

W pracy nr 5 Habilitantka podjęła próbę oceny zmienności wybranych parametrów funkcji płuc, w tym wskaźnika LCI i FEV<sub>1</sub>, u chorych na mukowiscydozę z zaostrzeniem infekcyjnym wymagającym antybiotykoterapii dożylnej.

W przedstawionej pracy wykazała, że zmiana parametru LCI daje możliwość rozpoznania większego odsetka zdarzeń przebiegających z upośledzeniem czynności płuc niż FEV<sub>1</sub> u dzieci z mukowiscydozą w wieku szkolnym. LCI wydaje się bardziej czułym wskaźnikiem niż FEV<sub>1</sub>, szczególnie obiecującym w zastosowaniu w praktyce klinicznej u młodszych pacjentów z łagodną chorobą oskrzelowo-płucną.

## **Publikacja 6**

W pracy nr 6 Habilitantka podjęła się oceny, który z testów czynnościowych układu oddechowego jest najbardziej odpowiedni do monitorowania choroby oskrzelowo-płucnej u dzieci z mukowiscydozą

Badanie miało na celu skorelowanie wyników oscylometrii impulsowej z wynikami MBNW, jak również porównanie parametrów tych badań pomiędzy grupami z i bez spirometrycznych cech obturacji.

Praca ta wykazała, że test MBNW umożliwiający ocenę parametru LCI może być lepszym narzędziem niż IOS do oceny czynności płuc u dzieci z mukowiscydozą. Wykazała, że test MBNW wykrywa zakłócenia w przepływie i dystrybucji gazu w drogach oddechowych lepiej niż IOS, której użycie wydaje się być uzasadnione jako testu uzupełniającego.

## **Podsumowanie**

Przedstawiony przez Habilitantkę cykl publikacji jest opracowaniem analizującym w sposób kompleksowy badania czynnościowe układu oddechowego u dzieci z mukowiscydozą.

Skorelowano najnowsze techniki takie jak MBNW i IOS z metodami konwencjonalnymi (spirometria, bodypletyzmografia). Dzięki przeprowadzonym badaniom potwierdzono przydatność wskaźnika klirensu płucnego oceniającego jednorodność wentylacji płuc, w monitorowaniu wczesnej choroby oskrzelowo-płucnej.

Habilitantka podkreśliła szczególne znaczenie parametru LCI pochodzącego z testu MBNW, który może być alternatywnym i bardziej użytecznym wskaźnikiem niż FEV<sub>1</sub> do oceny odpowiedzi na leczenie u dzieci i młodych dorosłych chorych na mukowiscydozę, u których wyniki badania spirometrycznego pozostają w granicach normy. Udowodniła, że dzięki predylekcji do obwodowych dróg oddechowych jest to czułym parametrem w monitorowaniu wczesnej choroby płuc w CF..

W podsumowaniu warto podkreślić, że Habilitantka w spójny i elegancki sposób przedstawiła tematykę dotyczącą nowoczesnych technik wykorzystywanych w badaniach czynnościowych układu oddechowego u dzieci z mukowiscydozą. Badania wpisują się w aktualny trend europejskich standardów, podkreślających konieczność monitorowania wczesnej choroby oskrzelowo-płucnej już u najmłodszych dzieci. Przedstawiony cykl prac bez wątpienia stanowi ważny wkład w rozwoju nauk medycznych w dziedzinie chorób rzadkich.

### **3. Charakterystyka dorobku naukowego**

Łączny dorobek naukowy Habilitantki, włączając osiągnięcie naukowe oraz artykułu w suplementach czasopism z IF, według analizy bibliometrycznej wynosi:

- punktacja IF 33,272 punktacja MNiSW 933
- liczba cytowań wg bazy Scopus wynosi 60 z indeksem Hirscha 5
- liczba cytowań według Web of Science wynosi 79 z indeksem Hirscha 5

Dorobek naukowy Habilitantki obejmuje przede wszystkim publikacje z zakresu pulmonologii dziecięcej oraz transplantologii. Publikacje podejmują tematykę ściśle związaną z problematyką dotyczącą krańcowych postaci mukowiscydozy..Na szczególną uwagę zwraca działalność naukowa Habilitantki związana z pracami z transplantologii klinicznej. Habilitantka stała się ekspertem w kwalifikacji do transplantacji płuc dzieci w schyłkowym okresie choroby

oskrzelowo-płucnej w przebiegu mukowiscydozy. Współpracowała z polskimi, ale też z zagranicznymi ośrodkami przeszczepiania płuc, czego owocem były liczne rozdziały w podręcznikach, publikacje i doniesienia zjazdowe.

#### **4. Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego**

W trakcie kariery zawodowej Habilitantka realizowała badania kliniczne, projekty oraz zadania badawcze w charakterze zarówno kierownika, jak i wykonawcy. Wielokrotnie brała udział w programach edukacyjnych w massmediach. Wygłosiła 31 wykładów na konferencjach i zjazdach naukowych. Jest członkiem 2 krajowych towarzystw naukowych oraz 2 międzynarodowych. Ponadto uczestniczy w pracach 3 grup roboczych ERS.

Działalność na polu transplantologii klinicznej Habilitantki została uzupełniona stażami naukowymi w:

1. Cystic Fibrosis Centre and Lung Transplantamon Centre w Kopenhadze;
2. Oddziale klinicznym Śląskiego Centrum Chorób Serca w Zabrzu;
3. Klinice Immunologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych Instytutu Transplantologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

#### **Wniosek końcowy**

Ocena dorobku zawodowego, naukowego oraz osiągnięcia naukowego dr n. med. Katarzyny Walickiej-Serzysko daje pełne podstawy, aby stwierdzić, że Habilitantka jest wybitnym lekarzem z trzema specjalizacjami drugiego stopnia oraz dojrzałą badaczką. Jej dorobek naukowy stanowi samodzielny wkład w medycynę, a szczególnie w pulmonologię dziecięcą i świadczy o szerokiej wiedzy teoretycznej oraz umiejętności przeprowadzania badań naukowych. Dorobek naukowy Habilitantki jest spójny, jednolity, znaczący i jednoznacznie przekracza poziom wymagany do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Biorąc pod uwagę zamieszczoną wyżej ocenę osiągnięcia naukowego w postaci cyklu sześciu opublikowanych prac pt. „Przydatność najnowszych badań czynnościowych układu oddechowego w ocenie wczesnej choroby oskrzelowo-płucnej u dzieci z mukowiscydozą ze szczególnym uwzględnieniem testu wypłukiwania azotu metoda wielokrotnych oddechów (ang. Multiple breath nitrogen washout, MBNW)”, a także pozostałego dorobku naukowego oraz dydaktycznego i organizacyjnego, stwierdzam, że dr n. med. Katarzyna Walicka - Serzysko, spełnia warunki określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.).

Przedstawione do oceny osiągnięcia w pełni odpowiadają pozycji samodzielnego pracownika nauki. Dlatego z pełnym przekonaniem przedkładam Wysokiej Radzie Naukowej Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie wniosek o dopuszczenie dr n. med. Katarzyny Walickiej – Serzysko do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.