



Prof.dr.hab.n.med. Jacek Rudnicki
Ul. Cedrowa 23a 70-776 Szczecin
Tel. +48 601 565 044
e-mail; jacek_rudnicki@hotmail.com
www.jacek.rudnicki.pl

Recenzja

Dr n.med. Małgorzaty Bernatek w postępowaniu dotyczącym ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

Informacje wprowadzające

Dr n. med. Małgorzata Bernatek jest absolwentką Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, który ukończyła w 2011 roku uzyskując dyplom lekarza. Stopień naukowy doktora nauk medycznych uzyskała w 2019 roku na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Ocena czynników regulujących homeostazę energetyczną i ich korelacje z wykładnikami gospodarki lipidowej u kobiet w okresie premenopauzalnym”. Specjalizację w dziedzinie chorób wewnętrznych uzyskała w 2018 roku. Od 2011 roku pracuje w Szpitalu Powiatowym w Jarocinie, od 2014 roku w Poradni Lekarza Rodzinnego. W latach 2014-2017 pracowała w Zakładzie Higieny Katedry Medycyny Społecznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Od 2020 pracuje w Uniwersytecie Kaliskim im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego na Wydziale o Zdrowiu na stanowisku adiunkta.

Ocena pracy habilitacyjnej

Osiągnięcia naukowe dr n. med. Małgorzaty Bernatek pt. „Kolka jelitowa u niemowląt — diagnostyka i wybór optymalnej terapii probiotykowej” obejmują cykl pięciu oryginalnych

prac naukowych powiązanych tematycznie, opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych o łącznym współczynniku oddziaływania IF — 18,05 oraz 420 pkt. MEiN;

1. Bernatek M, Żukiewicz-Sobczak W, Lachowicz-Wiśniewska S, Piątek J. Factors determining effective probiotic activity of selected probiotic products using an „in vitro” study. *Nutrients* 2022; 14: 3323. (IF — 5,9, MEiN 140).
2. Bernatek M, Sommermeyer H, Wojtyła A, Lachowicz-Wiśniewska S, Piątek J. The factors determining effective probiotic activity — evaluation of survival and antibacterial activity of selected probiotic products: an „in vitro” study. *J Health Inequal* 2023; 9 (2). (MEiN — 100).
3. Bernatek M, Piątek J, Pszczoła M, Krauss H, Antczak I, Maciukajc Paweł, Sommermeyer
4. H. Nine-strain bacterial symbiotic improves crying and lowers faecal calprotectin in colicky babies: an open-label randomized study. *Micromicroorganisms* 2022;10:430. (IF — 4,5, MEiN 40).
5. Piątek J, Bernatek M, Krauss H, Wojciechowska M, Chęcińska-Maciejewska Z, Kaczmarek P, Sommermeyer H. Effects of a nine-strain bacterial symbiotic compared to simethicone in colicky babies: an open label randomized study. *Beneficial Microbes* 2021;12:249-257. (IF — 5,05, MEiN 70).
6. Sommermeyer H, Bernatek M, Pszczoła M, Krauss H, Piątek J. Supporting the diagnosis of infantile colic by a point of care measurement of faecal calprotectin. *Frontiers in Pediatric* 2022;10:978545. (IF — 2,6, MEiN 70).

Dla dynamicznie rozwijającego się organizmu dziecka znacznie właściwe funkcjonującego układu pokarmowego ma podstawowe znaczenie. Rozwój poznawczy, behawioralny, fizyczny, motoryczny pozostają w bezpośrednim związku z odżywianiem dziecka. Mikrobiota jelitowa człowieka jako zbiorowość wszystkich żywych mikroorganizmów, które można znaleźć w świetle jelita człowieka odgrywa w tym procesie ważną rolę.

W badaniach przeżywalności mikroorganizmów probiotycznych zawierających różne rynkowe preparaty probiotyków (ad.1.) badaczka określiła czas po którym następuje dezintegracja kapsułek. W drugim etapie badań kapsułki o znanej ilości mikroorganizmów probiotycznych umieszczano i inkubowano w roztworze HCl przez 90 minut. Po tym czasie określano ilość żywych mikroorganizmów znajdujących się w roztworze. W trzecim etapie badań mikroorganizmy zawarte w jednej kapsułce preparatu rynkowego inkubowano przez 180 minut w 0,4-procentowym roztworze żółci i określono ilość żywych mikroorganizmów

po inkubacji. Badaczka oceniła również zdolności hamowania rozwoju patogenów przewodu pokarmowego przez drobnoustroje zawarte w pięciu preparatach probiotyków dostępnych na rynku.

Celem kolejnego badania (ad.2) była ocena oporności na stres osmotyczny oraz przeżywalność mikroorganizmów zawartych w różnych preparatach rynkowych probiotyków pediatrycznych. Oceniała też metodę mikrokapsułkowania, oraz wpływ pH na bakterie zawarte w preparatach. Najmniejszą redukcję żywych mikroorganizmów stwierdzono w preparacie wieloszczepowym produkowanym w technologii mikrokapsułkowania.

Kolejne wyniki to badania kliniczne efektywności stosowania probiotyków w kolce jelitowej niemowląt oraz ocenę roli kalprotektyny we wspomaganiu diagnostyki tego schorzenia. Kalprotektyna jest białkiem wiążącym wapń i cynk, które występuje głównie w obrębie neutrofilów. Obecność kalprotektyny w kale jest konsekwencją migracji neutrofilów do tkanki przewodu pokarmowego w wyniku procesów zapalnych. Stężenie kalprotektyny w kale wykazuje dobrą korelację z stanem zapalnym w obrębie jelit i jest powszechnie stosowane jako biomarker tego typu zaburzeń. Przydatna także w ocenie zakażeń w obrębie przewodu pokarmowego. Celem pierwszej fazy próby klinicznej było porównanie skuteczności działania probiotyku zawierającego 9 szczepów bakteryjnych produkowanych w technologii mikrokapsulacji z symetikonem u dzieci z kolką niemowlęcą.(ad.3). Celem drugiej fazy badania klinicznego było określenie wpływu dziewięcioszczepowego synbiotyku i symetikonu na czas trwania płaczu oraz stężenie markera stanu zapalnego jelit jakim jest kalprotektyna u dzieci z kolką niemowlęcą w wieku 3-6 tygodni, zdiagnozowaną na podstawie kryteriów Wessela. (ad.4).Badanie na dużej grupie dzieci we współpracy z lekarzami rodzinnymi. Badaczka oceniała też rolę stężenia kalprotektyny w kale, w diagnostyce układu pokarmowego (ad 5).

W wyniku przeprowadzonych badań badaczka wyciągnęła wnioski mające charakter naukowy i praktyczny w diagnostyce i leczeniu dzieci.

W celu optymalizacji terapii kolki niemowlęcej niezbędny jest wybór właściwego preparatu probiotyku dostępnego na rynku. Istotne znaczenie w wyborze właściwego preparatu ma zarówno jego skład jakościowy jak i technologia wytwarzania. Technologia produkcji probiotyków ma decydujące znaczenie w przeżywalności zawartych w nich mikroorganizmów probiotycznych co z kolei warunkuje najlepsze efekty kliniczne preparatu. Wieloszczepowe preparaty synbiotyków są skuteczne w leczeniu kolki niemowlęcej. Stężenia

kalprotektyny kałowej jest dobrym, bezinwazyjnym sposobem wspomagania rozpoznania kolki niemowlęcej.

Ocena osiągnięć naukowo-badawczych

W skład dorobku naukowego dr n. med. Małgorzaty Bernatek (dane wg Działu Nauki Akademii Kaliskiej, stan z dnia 25.08.2023r.) poza osiągnięciem naukowym po uzyskaniu stopnia doktora wchodzi 10 prac naukowych i 1 rozdział w monografii a także 4 doniesienia zjazdowe. Sumaryczny Impact Factor całości dorobku naukowego 42,682 (1550 pkt. MEiN) (IF - 24,632 poza pracami włączonymi do osiągnięcia naukowego). Indeks Hirscha (H-index) wynosi 6 (wg baz Web of Science) i 5 (wg bazy Scopus), a liczba cytowań bez autocytowań 82 (wg bazy Web of Science).

Działalność naukowa przed uzyskaniem stopnia doktora nauk medycznych koncentrowała się na badaniu czynników regulujących homeostazę energetyczną ustroju takich jak grelina, leptyna, adiponektyna oraz zjawiska insulinowrażliwości w stanie fizjologicznym i patologiami człowieka. Efektem tej działalności było opublikowanie 4 prac w czasopismach naukowych. Działalność naukowa po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk medycznych poza pracami włączonymi do osiągnięcia naukowego dotyczyła wiodącego tematu badań jakim są zagadnienia dotyczące probiotyków i synbiotyków w badaniach „*in vitro*” oraz w praktyce klinicznej. Dr n. med. Małgorzata Bernatek opublikowała szereg wartościowych prac dotyczących: oceny „*in vitro*” hamowania bakterii patologicznych przez probiotyki i synbiotyki, możliwości zastosowania probiotyków w leczeniu przewlekłych infekcji bakteriami *Salmonella enterica*, możliwości wykorzystania probiotyków wieloszczepowych w leczeniu infekcji bakteriami *Clostridium difficile* opornych na klindamycynę. Dr n. med. Małgorzata Bernatek opublikowała pracę dotyczącą zasad inkubacji preparatów probiotycznych przed spożyciem oraz badanie ankietowe przedstawiające zagadnienia związane z przyjmowaniem probiotyku z perspektywy pacjenta.

Wiele publikacji naukowych dr n. med. Małgorzaty Bernatek powstało w ramach współpracy z innymi ośrodkami naukowymi w Polsce, z Instytutem Medycyny Wsi w Lublinie, Zakładem Mikrobiologii WUM, Wydziałem Medycyny Weterynaryjnej i Nauk o Zwierzętach Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu czy Uniwersytetem Medycznym w Poznaniu - Zakład Fizjologii. Umiejętność inicjowania badań naukowych i pracy w zespole jest bardzo pożądaną cechą kandydata do uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Dr n.med.

Małgorzata Bernatek odbyła też staż szkoleniowy w Klinice Santa Marija, Triq Ir-Rettur Dun Salv Femigia na Malcie z zakresu medycyny rodzinnej. Ponadto recenzowała manuskrypty naukowych nadsyłane do czasopism z listy filadelfijskiej. Od 2020 roku jest członkiem Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Zdrowiu Uniwersytetu Kaliskiego. Jest też członkiem Polskiego Towarzystwa Fizjologicznego i Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej. Była członkiem komitetu organizacyjnego czterech Polsko-Niemieckich Konferencji Naukowych „Zdrowie Rodziny w Polsce i Niemczech”.

Ocena działalności dydaktycznej

Dr n. med. Małgorzata Bernatek w Uniwersytecie Medycznym w Poznaniu jak i Uniwersytecie Kaliskim prowadziła zajęcia ze studentami na wszystkich kierunkach Wydziału Nauk o Zdrowiu - ćwiczenia, seminaria. Jest autorem materiałów dydaktycznych jak konspekty i materiały audiowizualne dotyczących fizjologii, patofizjologii oraz chorób wewnętrznych oraz materiałów do e-learningu. Brała udział w tworzeniu Kierunku Lekarskiego w ramach Uniwersytetu Kaliskiego. Była recenzentem i promotorem prac licencjackich i magisterskich.

Wniosek końcowy

Osiągnięcie naukowe a także dorobek naukowy i dydaktyczny dr n. med. Małgorzaty Bernatek oceniam pozytywnie. Ciąg tematycznych publikacji dr n.med, Małgorzaty Bernatek świadczy o konsekwencji i dociekliwości naukowej i wnosi istotny wkład w aktualny stan wiedzy medycznej, oraz praktykę medyczną . Umiejętność konstruowania hipotez badawczych i posługiwania się warsztatem badawczym oraz zdolności do pracy w zespole badaczy, w tym lekarzy praktyków ilustrują jak najbardziej pozytywną sylwetkę habilitantki jako badacza i lekarza. Stwierdzam, że dr n. med. Małgorzata Bernatek posiada pełne kwalifikacje do samodzielnej pracy naukowej i może ubiegać się o stopień doktora habilitowanego.

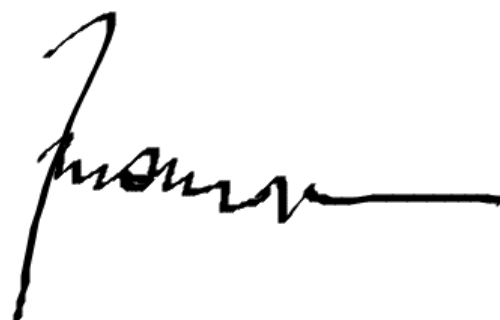
Badania naukowe, obejmujące pięć prac opublikowanych w recenzowanych czasopismach naukowych stanowią istotny wkład w rozwój wiedzy na temat makrobioty dzieci i są inspirujące dla prowadzenia dalszych badań, np. diety probiotycznej, substancji konserwujących w żywności etc. Badania stanowią oryginalny wkład dr n. med. Małgorzaty Bernatek w rozwój medycyny a wyciągnięte wnioski wynikające z przeprowadzonych badań mają nie tylko znaczenie naukowe, ale także zastosowanie w praktyce klinicznej, nie tylko w chorobie zwanej przez lekarzy w Chinach „sto dni płaczu”, ale także w zakażeniu przewodu

pokarmowego, zespołach złego wchłaniania, rozwoju dietytyki etc. Stanowią podstawę do dalszych badań w tej dziedzinie.

Stwierdzam osiągnięcia habilitantki dr n.med. Małgorzaty Bernatek spełniają warunki ustawowe wymagane w art. 219 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 20 lipca 2018 r /z późn. zm.

Zwracam się więc do Rady Dyscypliny Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Kaliskiego z wnioskiem o dopuszczenie dr n. med. Małgorzaty Bernatek do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Prof.dr hab.n.med. Jacek Rudnicki

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Rudnicki', with a long horizontal stroke at the end.