

RECENZJA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO I DOROBKU NAUKOWEGO W POSTĘPOWANIU HABILITACYJNYM DOKTOR NAUK MEDYCZNYCH ANNY SOCHY- BANASIAK

Doktor nauk medycznych Anna Socha-Banasiak jest absolwentką Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Dyplom lekarza medycyny uzyskała w roku 2008.

Po zakończeniu studiów i odbyciu stażu podyplomowego w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym im. Mikołaja Kopernika w Łodzi, rozpoczęła w 2008 roku pracę jako lekarz rezydent w II Klinice Pediatrii i Alergologii Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi, a od 2013 roku – lekarz rezydent w Klinice Gastroenterologii, Alergologii i Pediatrii tegoż Instytutu.

Pracę doktorską zatytułowaną „Ocena wpływu podaży kwasu foliowego u kobiet przed i w okresie ciąży na rozwój alergii u ich dzieci” (promotor – Prof. dr hab. Barbara Kamer) obroniła w roku 2014, w tym też roku uzyskała specjalizację w dziedzinie pediatrii. Od roku 2014 do chwili obecnej Pani dr med. Anna Socha-Banasiak jest adiunktem w Klinice Gastroenterologii, Alergologii i Pediatrii Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi. Od roku 2018 posiada też specjalizację w dziedzinie gastroenterologii dziecięcej.

Wyrazem trwałej aktywności naukowej i podstawą wniosku habilitacyjnego jest osiągnięcie naukowe przedstawione w autorskim cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych pod wspólnym tytułem :

**„ Wybrane aspekty żywienia w fizjologii i patofizjologii noworodków, dzieci i młodzieży.
Badania na modelu doświadczalnym (zwierzęcy) oraz u człowieka „**

OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

Prezentowany jako osiągnięcie naukowe dla uzyskania stopnia doktora habilitowanego cykl prac powstał po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk medycznych. Osiągnięcia Autorki po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych są znaczące i w istotny sposób wzbogaciły wcześniejszy, również wartościowy dorobek.

Przedstawiony przez Habilitantkę cykl prac stanowi jej wartościowe osiągnięcie naukowe i dotyczy niezwykle istotnego problemu jakim jest żywienie, od najwcześniejszego okresu życia, w dobie globalnego rozprzestrzeniania się otyłości, cukrzycy, zespołu metabolicznego ze wszystkimi jego konsekwencjami, w tym stłuszczenia wątroby wiodącego do dalszych konsekwencji jak marskość i rak wątrobowokomórkowy.

Cykl obejmuje pięć prac, w czterech z nich Habilitantka jest pierwszym autorem, a w jednej – autorem drugim. Opublikowane w omawianym cyklu prace Pani dr med. Anny Sochy-Banasiak odzwierciedlają jej główne zainteresowania dotyczące problematyki właściwego wsparcia żywieniowego oraz analizy skutków nieprawidłowego żywienia w grupie noworodków, dzieci i młodzieży. Projekty, których realizację rozpoczęto od 2015 roku, prowadzone były w ramach współpracy międzyośrodkowej, w tym międzynarodowej.

Cykl ten, jako główne osiągnięcie naukowe Autorki będący podstawą do ubiegania się o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego jest tematycznie spójny, a poruszane zagadnienia należą obecnie do bardzo aktualnych i narastających w swym znaczeniu problemów współczesnej medycyny.

Habilitantka uzyskała wyniki, które opublikowane zostały w recenzowanych czasopismach o zasięgu światowym, z wysokim współczynnikiem oddziaływania IF (Impact Factor). Przedstawiony cykl prac jest cennym osiągnięciem naukowym, bardzo wartościowym, również z praktycznego klinicznego punktu widzenia.

Sumaryczny wskaźnik wpływu (IF) cyklu tych prac podany zgodnie z rokiem ukazania się publikacji wynosi 15,069, zaś punktacja MNiSW : 330.

Są to następujące prace – cztery oryginalne i jedna poglądowa:

Artykuł 1. „The pig as a model for premature infants-the importance of immunoglobulin supplementation for growth and development”. J Biol Regul Homeost Agents 2017

Artykuł 2. “Gut response to pasteurized donor human milk in a porcine model of the premature infant”. J Biol Regul Homeost Agents 2020

Artykuł 3. “Klotho and fibroblast growth factors 19 i 21 serum concentrations in children and adolescents with normal body weight and obesity and their associations with metabolic parameters. BMC Pediatr 2020

Artykuł 4. “Difference in performance of EPI pigs fed either lipase-predigested or Creon-supplemented semielemental diet”. Biomed Res Int 2021

Artykuł 5. “The role of endogenous and exogenous factors in the regulation of the intestinal microbiota community and gut maturation in early life”. Front Nutr 2021

Ad. 1. Ta eksperymentalna praca otwierająca cykl publikacji posiada dwie główne wartości. Pierwsze i innowacyjne osiągnięcie autorów to stworzenie modelu zwierzęcego zdolnego do długotrwałego przeżycia (przedwcześnie urodzone prosięta) odpowiadającego ludzkiemu przedwcześnie urodzonemu noworodkowi oraz zastosowanie innowacyjnego sposobu żywienia enteralnego dla realizacji celu badawczego. Celem tym była ocena wpływu dożołądkowej suplementacji immunoglobulin na przeżycie i dobrostan wcześniaków. Uzyskane wyniki wskazują na korzystny wpływ takiej suplementacji w postaci istotnego wzrostu masy ciała zwierząt z towarzyszącym zwiększeniem stężenia białka całkowitego i IgG w ich surowicy. Przy zachowaniu właściwego dystansu interpretacyjnego wobec wyników badania doświadczalnego, uzyskany model daje możliwości prowadzenia dalszych badań dotyczących np. tolerancji wybranych mieszanek żywieniowych.

Ad. 2. Publikacja ta przedstawia wyniki badania kontynuującego wykorzystanie opisanego wcześniej modelu zwierzęcego dla oceny tolerancji pasteryzowanego ludzkiego mleka podawanego osobno lub z dodatkiem wzmacniaczy mleka kobiecego i/lub długołańcuchowych wielonienasyconych kwasów, z obserwacją wpływu powyższych sposobów żywienia na rozwój wcześniaków. Oceniano także przy pomocy systemu punktowego stan kliniczny oraz żywotność, aktywność, stan nawodnienia, kliniczne cechy sugerujące NEC oraz stolce badanych. Po dokonaniu eutanazji po 7 dniach eksperymentu przeprowadzone były badania autopsyjne zwłaszcza stanu jelit. Wyniki wykazały dobrą tolerancję ludzkiego mleka niepasteryzowanego (RHM) ! przez wcześniaki w badanym modelu zwierzęcym, zaś gorsza akceptacja pasteryzowanego ludzkiego mleka nawet z dodatkiem wzmacniaczy może wskazywać na negatywny wpływ procesu pasteryzacji metodą Holdera.

Ad. 3. Praca ta dotyczy grupy pacjentów, u których jako skutek nieprawidłowego żywienia wystąpiła otyłość prosta i obejmuje dzieci oraz pacjentów nastoletnich. Porównano stężenie wybranych czynników wzrostu fibroblastów (FGF19 i FGF21) oraz białko Klotho (potencjalny regulator lipogenezy) u pacjentów z otyłością, nadwagą oraz prawidłowym BMI, analizując też związek pomiędzy ich stężeniem a występowaniem zespołu metabolicznego. **Temat badawczy jest absolutnie innowacyjny**, gdyż w dostępnej literaturze takie doniesienia nie występują, a badanie miało charakter prospektywny i objęło dużą grupę 174 osób. Wyniki badań wykazały wyższe stężenie FGF21 w przypadku występowania zespołu metabolicznego oraz wykazały różnice w stężeniu FGF19 w zależności od stopnia insulinooporności. Podjęta analiza modelu wieloczynnikowego wykazała że FGF19 jest niezależnym czynnikiem predysponującym do wystąpienia insulinooporności. Ponadto wykazano wyższe stężenie białka Klotho u dzieci z insulinoopornością w porównaniu z tymi z prawidłowym wskaźnikiem HOMA. Wyniki mogą potwierdzać hipotezę, że w otyłości centralnej dochodzi do wzrostu wydzielania FGF21 w związku z obniżeniem ekspresji koreceptora dla FGF (beta Klotho). Wyniki zachęcają do kontynuacji i dalszej obserwacji tych pacjentów w okresie kilku lat od rekrutacji dla oceny dalszej ewolucji stwierdzonych odchyleń .

Ad 4. To eksperymentalne badanie przeprowadzone na modelu zwierzęcym dotyczy oceny stanu odżywienia w przebiegu zewnątrzwydzielniczej niewydolności trzustki (ZNT) wyindukowanej metodą ligacji dróg trzustkowych, z oceną porównawczą wpływu klasycznej terapii enzymatycznej i immobilizowanej lipazy pochodzenia bakteryjnego, z uwzględnieniem : wzrastania, składu ciała, ekspresji wybranych białek w mózgowiu oraz oceny struktury błony śluzowej jelita. Badania wykazały istotnie niższą masę ciała u zwierząt z ZNT, z niższą wartością masy beztłuszczowej i tłuszczowej , a w badaniu histopatologicznym jelita czego: skrócenie kosmków, mniejszą grubość błony śluzowej i warstwy mięśniowej oraz mniejszą głębokość krypt w obu grupach suplementowanych z powodu ZNT w porównaniu do zdrowej. W tym świetle stosowanie diety półelementarnej jako dodatku żywieniowego w ZNT wydaje się uzasadnione, a skuteczność immobilizowanej lipazy w stosunku do klasycznej suplementacji enzymatycznej okazała się niższa. Dodatkowo badanie stężeń neurospecyficznych białek badane w CUN sugerują pozytywny wpływ stosowanej lipazy w prewencji zaburzeń neurologicznych w przebiegu ZNT.

Ad . 5. Praca ta mająca charakter poglądowy, pozostając w związku tematycznym z omawianymi pracami oryginalnymi, omawia proces dojrzewania jelita w okresie płodowym i noworodkowym ze szczególnym uwzględnieniem wpływu czynników endo- i egzogennych w tym pokarmowych na kształtowanie i rozwój mikrobiomu. To temat niezwykle fascynujący i aktualny w świetle doniesień o roli mikrobioty w zdrowiu i chorobie dokonanych w ostatnim dziesięcioleciu. Omawia oddziaływanie

mikrobioty matki na genom płodu, ale też wpływ czynników środowiskowych, rodzaju porodu i jego terminu, a także sposobu żywienia noworodków i niemowląt. Najbardziej zalecanym żywieniem enteralnego jest karmienie naturalne z podażą siary. W pracy Autorka podkreśliła znaczenie czynników immunomodulujących na kolonizację jelita i stymulację ewolucji kolonocytów i proces osiągania odporności swoistej. Eksponowana jest rola oddziaływania mikrobioty i jej metabolitów na limfocyty regulatorowe (Treg) o kluczowej aktywności przeciwzapalnej, z ogromnym znaczeniem dla patogenezy nieswoistych chorób zapalnych jelit o drastycznie wzrastającej częstości występowania. Zaprezentowana praca stanowi wiodące omówienie tematu znaczenia postępowania żywieniowego w procesie dojrzewania przewodu pokarmowego i prewencji takich chorób, jak schorzenia metaboliczne i otyłość w przyszłości.

Wyniki prezentowanych badań naukowych posiadają wielką wartość poznawczą i powinny być kontynuowane, gdyż wynikać z nich mogą istotne implikacje kliniczne.

OCENA DOROBKU NAUKOWEGO

Autoreferat Pani dr med. Anny Sochy-Banasiak odzwierciedla nie tylko rzeczowo zrelacjonowane osiągnięcia, ale jest przykładem wnikliwego, pracowitego i znakomicie przejrzystego wykazu całego jej wysiłku naukowego. Należy podkreślić jego doskonałe i staranne opracowanie, o tyleż merytoryczne, z dbałością o łatwość lektury i odbioru, jak i o elegancję w prezentowaniu wszystkich danych w wytwornej oprawie.

Jednakże poza cyklem prac przedstawionych jako osiągnięcie naukowe do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego, Pani dr med. Anna Socha-Banasiak posiada wiele innych opublikowanych doniesień naukowych w czasopismach wysokiej jakości.

Dorobek naukowy Habilitantki, w istotny sposób wzbogacony po uzyskaniu stopnia doktora nauk medycznych, obejmuje łącznie 19 cennych pozycji opublikowanych w recenzowanych surowo czasopismach o szerokim zasięgu międzynarodowym. Łączny współczynnik oddziaływania IF wynosi 37.409, zaś punktacja KBN/MNiSW równa jest 920 punktów. Indeks Hirscha Habilitantki to 4, liczba cytowań/ bez autocytowań wg Web of Science Core Collection = 47/45, zaś wg Scopus = 72/56.

Badania prowadzone i kontynuowane przez Habilitantkę i wynikające z nich publikacje dotyczą oczywiście przede wszystkim tematyki żywienia w populacji pediatrycznej i jego konsekwencji, ale także obejmowały inne zagadnienia : badania nad oceną szczepień ochronnych u dzieci z alergią pokarmową, ocena wpływu narażenia dzieci na dym tytoniowy na ich zdrowie, nad współwystępowaniem objawów z układu pokarmowego i układu oddechowego u niemowląt z refluksiem żołądkowo-przelykowym, nad wpływem kwasu foliowego w czasie ciąży na rozwój alergii u potomstwa. Harmonijna współpraca w zespole oraz wsparcie mentorskie najpierw Prof. Barbary Kamer, a następnie szeroko znanej w środowisku polskiej gastroenterologii Prof. Elżbiety Czkwianianc są uzasadnieniem dla świetnych rezultatów realizowania pasji badawczej przez Panią dr med. Annę socha-Banasiak. W jej owocnej dalszej działalności naukowej znalazły się projekty związane z tworzeniem żywności funkcjonalnej, żywieniem noworodków urodzonych przedwcześnie (wyniki zawarte w cyklu publikacji do procesu habilitacyjnego), badania nad otyłością u dzieci i młodzieży z uwzględnieniem zaburzeń wchłaniania fruktozy (zadanie badawcze finansowane w ramach konkursu

NCN Miniatura 3). Istotny i wciąż kontynuowany nurt badawczy to poszukiwanie czynników promujących występowanie nieswoistych chorób zapalnych jelit i modulujących ich przebieg u dzieci, a jednocześnie badania nad zaburzeniami trawienia (utworzenie Pracowni Oceny Disacharydaz), a także nad chorobami czynnościowymi w tym zaparciem stolca u dzieci. Wyniki wszystkich przedsięwzięć badawczych stanowią treść publikacji naukowych lub są wygłaszane na zjazdach naukowych.

Realizacja badań oczywiście była możliwa w dużej mierze dzięki prowadzeniu i udziałowi w grantach badawczych (2 projekty badawcze zrealizowane jako granty MNiSW KBN/NCN), 2 projekty w trakcie realizacji), realizacji zadań statutowych Kliniki Gastroenterologii, Alergologii i Pediatrii ICZMP oraz badaniach wielośrodkowych (4 badania). Pani dr med. Anna Socha-Banasiak odbyła owocne staże naukowe w ramach współpracy naukowej polsko-szwedzkiej między ICZMP a Uniwersytetem w Lund pod przewodnictwem Prof. Stefana Pierzynowskiego w latach 2015 – 2018, gdzie aktywna była zarówno „w pracy u podstaw” wykonywania eksperymentów, jak i w ich opracowaniu naukowym i publikowaniu. Cztery spośród tych publikacji wchodzi w skład cyklu w postępowaniu habilitacyjnym.

Od 2016 do 2022 roku Habilitantka była członkiem zespołu naukowego polsko-niemieckiego prowadzącego badania nad poszukiwaniem czynników genetycznych predysponujących do wystąpienia atrezji przełyku, w Instytucie Genetyki Człowieka w Uniwersyteckim Szpitalu w Bonn, Prof. J. Schumachera. Zaowocowało to wieloautorską publikacją o rozległym zasięgu.

Nie należy zapominać o aktywnej naukowej współpracy Kandydatki z uniwersyteckimi ośrodkami polskimi. Dotyczy ona etiopatogenezy i przebiegu klinicznego nieswoistych chorób zapalnych jelit. Habilitantka jest pomysłodawcą projektu dotyczącego analizy zmiennej ekspresji matalotionein w błonie śluzowej chorych z NChZJ oraz oceny roli ekspresji periostyny, markerów przejścia nabłonkowo-mezenchymalnego SLUG i e-kadheryny, beta kateniny oraz TGF-beta w etiopatogenezie choroby.

Od 2020 roku w ramach współpracy z Kliniką Gastroenterologii Dziecięcej i Chorób Metabolicznych Pani dr med. Anna Socha-Banasiak aktualnie uczestniczy w realizacji projektu „Metylacja DNA jako czynnik modyfikujący odpowiedź na leki tiopurynowe u pacjentów z NChZJ”.

W ramach kontynuacji badań w zakresie NChZJ u dzieci Habilitantka współpracuje również z grupą badaczy z Katedry Cytobiochemii Uniwersytetu Łódzkiego próbując oceny ekspresji adhezyjnych receptorów oddziałujących z białkami G u dzieci z NChZJ. W 2020 roku nawiązała też współpracę z Kliniką Kardiologii Dziecięcej i Kliniką Pediatrii, Gastroenterologii i Żywienia Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego w Krakowie jako pomysłodawca finansowanego już projektu „Ocena mikroRNA w kale jako wczesnego markera enteropatii w grupie pacjentów po zabiegu Fontana – badanie pilotażowe”. Współpracuje ona również w ostatnich latach z Oddziałem Klinicznym Interny Dziecięcej i Alergologii III Katedry Pediatrii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi w ramach badań nad występowaniem nadwrażliwości na niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ) u dzieci. Każda z tych inicjatyw owocuje publikacją lub wystąpieniem konferencyjnym. Aktywność badawcza Pani dr med.. Anny Sochy-Banasiak pozostaje wciąż na wysokich obrotach i jest bardzo obiecująca.

Habilitantka jest recenzentką prac naukowych publikowanych w czasopismach o zasięgu międzynarodowym :

- International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health

-Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench Cancers

- DZIAŁALNOŚĆ DYDAKTYCZNA, EDUKACYJNA I ORGANIZACYJNA

Pani dr med. Anna Socha-Banasiak w latach 2009-2021 prowadziła liczne wykłady z dziedziny pediatrii i gastroenterologii dziecięcej w ramach spotkań naukowych dla lekarzy z pionu pediatrycznego Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki oraz wewnętrznej działalności szkoleniowej II Kliniki Pediatrii oraz Kliniki Gastroenterologii, Alergologii i Pediatrii ICZMP. W latach 2018-2021 pełniła rolę opiekuna wszystkich lekarzy rezydentów w trakcie specjalizacji w dziedzinie pediatrii w ICZMP.

Poza tym, już jako adiunkt, w latach 2018-2021 prowadziła praktyczne zajęcia dydaktyczne z zakresu pediatrii ze studentami VI roku na Wydziale Lekarskim studiów anglojęzycznych Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. W roku akademickim 2020/2021 prowadziła też zajęcia praktyczne z pediatrii ze studentami VI roku Wydziału Wojskowo-Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

Nie mogę pozostawić bez wyrazów uznania aktywnego udziału w konferencjach i spotkaniach naukowych w kraju (13 prezentacji z tego 9 po doktoracie) i za granicą (5 wystąpień), w łącznej liczbie uczestnicząca 18 .

W okresie : grudzień 2020 – sierpień 2021 Habilitantka była członkiem Rady Naukowej ICZMP.

Na niwie osiągnięć popularyzacyjno-naukowych, w ramach promowania wiedzy medycznej, Habilitantka prowadziła wykłady dla pielęgniarek i lekarzy, także z udziałem w edukacyjnych audycjach telewizyjnych i radiowych skierowanych do całego społeczeństwa m.in. w zakresie profilaktyki zakażeń dróg oddechowych u dzieci z promowaniem szczepień ochronnych, udziałem w edukacyjnym cyklu „Akademia Matki Polki” gdzie opracowała i zrealizowała film o wartości stosowania probiotyków, a także z promowaniem znaczenia karmienia naturalnego jako ekspert w programie „Potęga zdrowia” telewizji Toya.

W ramach osiągnięć organizacyjnych, Pani dr Anna Socha-Banasiak współuczestniczyła w przygotowywaniu konferencji naukowej dla lekarzy „Dysbioza – diagnostyka i leczenie za pomocą żywienia i probiotyków” Łódź 2016 oraz jednym z organizatorów a także wykładowcą podczas polsko-szwedzkiego seminarium naukowego (marzec 2016) w ramach współpracy międzynarodowej między ICZMP a Uniwersytetem Lund.

Habilitantka brała czynny udział w zorganizowaniu w roku 2018 Pracowni Oceny Disacharydaz Rąbka Szczoteczkowego Jelita Cienkiego w Klinice, a w latach 2018-2019 – w procesie tworzenia Regionalnego Banku Mleka Kobiecego oraz Laboratorium Banku Mleka Kobiecego w ICZMP.

Należy wspomnieć, że Pani dr med. Anna Socha-Banasiak jest członkiem następujących towarzystw naukowych:

- Polskie Towarzystwo Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci
- Poleskie Towarzystwo Gastroenterologii
- Polskie Towarzystwo Profilaktyki Przewlekłych Chorób Przewodu Pokarmowego „Abdominek”
- Polskie Towarzystwo Pediatryczne

WYRÓŻNIENIA I NAGRODY

Pani dr med. Anna Socha-Banasiak jest trzykrotną laureatką I Nagrody za najlepsze prace prezentowane na : Zjeździe ESPGHAN w Atenach, XXXIII Zjeździe PTP we Wrocławiu oraz Konferencji „Dziecko Łódzkie”, a także była nominowana do nagrody „Annual Jean Rey Prize” w dziedzinie żywienia dzieci podczas Światowego Kongresu ESPGHAN w Kopenhadze 2020 (pandemia udaremniła realizację Kongresu). Jest finalistką konkursu Supertalenty w Medycynie 2017. W 2022 roku otrzymała nagrodę II stopnia przyznaną przez Dyrektora ICZMP za cykl publikacji pt: „Rola czynników endogennych i egzogennych w dojrzewaniu i funkcji jelita”.

PODSUMOWANIE

Pani dr n. med. Anna Socha-Banasiak w pełni spełnia warunki wymagane do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego.

Dorobek naukowy Habilitantki jest nowoczesny, wartościowy i dotyczy bardzo aktualnych i trudnych problemów globalnie występujących w świecie i mogących rzutować na rozwój przyszłych pokoleń. Wyniki jej badań i ich publikacje znalazły swoje miejsce i uznanie w cenionych międzynarodowych czasopismach i mają istotne implikacje w praktyce klinicznej, gdyż rzutować mogą na stan zdrowia przyszłych pokoleń polskiego społeczeństwa.

Stwierdzam formalnie, że Kandydatka spełnia kryteria określone w art.219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.), i po ocenie dokonanej przeze mnie zgodnie z uchwałą Rady Naukowej Instytutu „Centrum Zdrowia Matki Polki” w Łodzi, niniejszym wnoszę o dopuszczenie Pani dr n. med. Anny Sochy-Banasiak do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

Barbara Skrzydło-Radomańska



