

Prof. d hab. n. med. Barbara Głowińska-Olszewska
Klinika Pediatrii, Endokrynologii, Diabetologii
z Pododdziałem Kardiologii
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
ul. Waszyngtona 17, 15-274 Białystok

Ocena

osiągnięcia naukowego pt. „Egzoglikozydazy lizosomalne w moczu dzieci i młodzieży” oraz całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego
dr n. med. Beaty Zalewskiej-Szajda
w związku ze wszczętym postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego

1. Dane biograficzne i przebieg kariery zawodowej

Dr n. med. Beata Zalewska-Szajda uzyskała dyplom lekarza medycyny w 1994 roku na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej w Białymstoku. Po odbyciu stażu podyplomowego w Szpitalu Klinicznym Akademii Medycznej w Białymstoku podjęła pracę na stanowisku młodszego, a od 2003 roku starszego asystenta w Zakładzie Diagnostyki Obrazowej Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego Akademii Medycznej, obecnie Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. W 2000 roku uzyskała specjalizację I stopnia w dziedzinie rentgenodiagnostyki, a w 2003 roku specjalizację II stopnia w dziedzinie radiologii i diagnostyki obrazowej. Stopień doktora nauk medycznych w zakresie medycyny uzyskała broniąc w 2009 roku rozprawę doktorską pt.: „*Obraz ultrasonograficzny ślinianek a aktywność egzoglikozydaz lizosomalnych w ślinie dzieci z cukrzycą typu 1*”. W latach 2011 - 2012 zatrudniona była na stanowisku asystenta w Zakładzie Radiologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, równocześnie prowadziła zajęcia dydaktyczne w Uniwersytecie Medycznym w Białymstoku (2012-2016 rok), Wyższej Szkole Agrobiznesu w Łomży (2013 rok do chwili obecnej), Wyższej Szkole Zawodowej Ochrony Zdrowia Towarzystwa Wiedzy Powszechnej w Łomży (2014-2018 rok). Dr n. med. Beata Zalewska-Szajda od 2016 roku współpracuje z Niepublicznym Zakładem Opieki Zdrowotnej „Kendron” w Białymstoku.

W ramach współpracy z Uniwersytetem Medycznym w Mińsku na Białorusi, w 2017 roku odbyła staż naukowy na tym uniwersytecie, a w 2018 roku wraz z naukowcami z Uniwersytetu Medycznego w Mińsku współorganizowała Międzynarodową Konferencję Naukową poświęconą „Profilaktyce Chorób Psychicznych”. Publikacje autorstwa dr n. med. Beaty Zalewskiej-Szajda powstały we współpracy z wieloma jednostkami Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Obecnie współpracuje z Laboratorium Obrazowania Medycznego i Rozwoju Technologii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, referencyjnym ośrodkiem w Polsce północno-wschodniej. Ponadto Kandydatka współpracuje naukowo z ośrodkami w Warszawie, Wrocławiu i Łomży. Zaś w 2002 r. Kandydatka odbyła dwutygodniowy staż naukowo-szkoleniowy w Zakładzie Radiologii Samodzielnego Publicznego Dziecięcego Szpitala Klinicznego w Warszawie.

Dr Zalewska-Szajda jest członkiem Polskiego Towarzystwa Radiologicznego. Czynn timer uczestniczyła w międzynarodowych i krajowych zjazdach i sympozjach naukowych. Odbyła 5 kursów i 8 szkoleń w zakresie diagnostyki obrazowej.

JM Rektor Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku nagradzał dr n. med. Beatę Zalewską-Szajda za działalność naukową 5 krotnie. Kandydatka otrzymała również wyróżnienia za cykl prac podczas Konferencji Naukowo-Szkoleniowych Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego w 2007 i 2008 roku oraz XVI Podlaskich Warsztatów Psychiatrycznych w 2018 roku. W uznaniu za szczególne zasługi dla oświaty i wychowania w 2014 roku Kandydatka odznaczona została Medalem Komisji Edukacji Narodowej (KEN) przez Ministra Edukacji Narodowej.

Reasumując stwierdzam, że dr n. med. Beata Zalewska-Szajda jest doskonale wykształconym radiologiem–praktykiem, o dużym doświadczeniu naukowym i zawodowym, zdobytym nie tylko w ośrodku macierzystym, ale również w trakcie licznych szkoleń, współpracy i staży w ośrodkach w Polsce i za granicą.

2. Ocena osiągnięcia naukowego

Przedstawiona mi do oceny rozprawa habilitacyjna obejmuje tematyczny cykl 6 prac pt.: „Egzoglikozydazy lizosomalne w moczu dzieci i młodzieży”, opublikowanych w latach 2014-2019. W skład osiągnięcia naukowego wchodzi jedna praca pogładowa i pięć prac oryginalnych o całkowitej punktacji IF – **10,695**, oraz punktacji MNiSW – **120**. W 4 pracach kandydatka jest pierwszym, w dwóch drugim autorem. Świadczy to o dominującej roli Habilitantki w opracowaniach koncepcyjnych, wykonywanych badaniach, opracowaniach wyników i ostatecznej redakcji publikacji. W otrzymanej dokumentacji znajdują się oświadczenia współautorów prac składających się na opisywane osiągnięcie naukowe przyznające główną rolę w pracach Habilitantce.

1. Beata Zalewska-Szajda, Katarzyna Taranta-Janusz, Elżbieta Gościk, Krzysztof Zwierz, Aleksandra Dorosz, Anna Wasilewska. Egzoglikozydazy lizosomalne w moczu dzieci i młodzieży. *Pediatrics i Medycyna Rodzinna*, 2019; 3: DOI: 10.15557/PiMR.2019.0038.

Pierwsza z przedstawionych prac jest pracą pogładową w której Kandydatka dokonuje przeglądu wyników badań własnych opublikowanych w pracach będących szczególnym osiągnięciem oraz analizy wyników badań innych autorów dotyczących aktywności egzoglikozydaz lizosomalnych: N-acetylo- β -D-heksozoaminidazy (HEX), jej izoenzymów A (HEX A) i (HEX B) B, α -fukozydazy (FUC), β -galaktozydazy (GAL), β -glukuronidazy (GLU) i α -mannozydazy (MAN) w moczu zdrowych dzieci i młodzieży, z nadciśnieniem, zwężeniem podmiędniczki moczowodu oraz dzieci i młodzieży z wrodzonym lub nabytym brakiem nerki.

2. Beata Zalewska-Szajda, Katarzyna Taranta-Janusz, Sylwia Chojnowska, Napoleon Waszkiewicz, Krzysztof Zwierz, Anna Wasilewska. Activity of lysosomal exoglycosidases in the urine of healthy normotensive and pre-hypertensive children. *Advances in Medical Sciences*, 2019; 64(1): 24-31.

Kandydatka badając 176 dzieci i młodzieży w wieku poniżej 18 lat dokonała analizy aktywności egzoglikozydaz lizosomalnych: HEX, jej izoenzymów HEX A i HEX B oraz FUC, GAL, GLU i MAN w moczu w odniesieniu do wieku oraz ciśnienia skurczowego i rozkurczowego krwi. Wykazała związek między

aktywnością egzoglikozydaz lizosomalnych w moczu, a ciśnieniem krwi zdrowych dzieci i młodzieży. U wszystkich badanych dzieci i młodzieży Kandydatka stwierdziła istotną, dodatnią korelację między aktywnością HEX ($r = 0,17$, $p < 0,05$) i jej izoenzymem HEX A ($r = 0,21$, $p < 0,05$) w moczu (pKat/mL) a ciśnieniem skurczowym krwi. Spośród wszystkich oznaczonych przez Kandydatkę egzoglikozydaz lizosomalnych, tylko aktywność HEX A w moczu wyrażona w pKat/mL istotnie różniła się u zdrowych dzieci i młodzieży z prawidłowym, w porównaniu do dzieci i młodzieży z podwyższonym ciśnieniem krwi. Obserwacje Kandydatki sugerują, że określenie aktywności HEX A (pKat/mL) w moczu można uznać za przydatne narzędzie do identyfikacji dzieci i młodzieży z podwyższonym ciśnieniem krwi wśród zdrowych dzieci. Poparciem powyższego stwierdzenia była przeprowadzona analiza ROC.

3. Beata Zalewska-Szajda, Katarzyna Taranta-Janusz, Sylwia Chojnowska, Napoleon Waszkiewicz, Krzysztof Zwierz, Anna Wasilewska. *Pediatric reference data on activity of urinary N-acetyl- β -D-hexosaminidase and its isoenzymes. Advances in Medical Sciences, 2018; 63: 94-99.*

W kolejnym badaniu przeprowadzonym u 203 zdrowych dzieci i młodzieży, w wieku od sześciu miesięcy do 17,9 lat Kandydatka oceniła zmiany w aktywności HEX i jej izoenzymów HEX A i HEX B w moczu. Dzieląc dzieci i młodzież na 6 grup wiekowych w odstępach co 3 - lata, wykazała istotne statystycznie różnice ($p < 0,05$) w aktywności HEX i jej izoenzymów HEX A, HEX B (pKat/ μ g Cr) w moczu w poszczególnych grupach wiekowych. Najwyższą aktywność HEX i jej izoenzymów stwierdziła u najmłodszych dzieci (0,5–2,9 roku), a najniższą u nastolatków (15,0–17,9 roku). Znalazła odwrotną korelację między wiekiem, a aktywnością HEX w moczu i jej izoenzymów w przeliczeniu na kreatyninę.

4. Beata Zalewska-Szajda, Katarzyna Taranta-Janusz, Sylwia Chojnowska, Napoleon Waszkiewicz, Krzysztof Zwierz, Anna Wasilewska. *Urinary exoglycosidases, reference values in healthy children. Advances in Medical Sciences, 2018; 63: 224-229.*

Kontynuując zaplanowane z dużą starannością badania nad aktywnością egzoglikozydaz lizosomalnych u zdrowych dzieci i młodzieży Kandydatka wykazała, że aktywności FUC, GAL, GLU i MAN w moczu 203 dzieci i młodzieży, podobnie jak w przypadku HEX i jej izoenzymów, są niezależne od płci, zależą natomiast od wieku i wykazują istotnie statystycznie wyższe ($p < 0,001$) aktywności (pKat/ μ g Cr) w moczu najmłodszych dzieci (0,5–2,9 roku), w porównaniu do nastolatków (15,0–17,9 roku). Ponadto wykazała ujemną korelację między wiekiem badanych dzieci i młodzieży, a aktywnością w moczu (pKat/ μ g Cr): FUC ($r = -0,36$, $p < 0,0001$); GAL ($r = -0,36$, $p < 0,0001$); GLU ($r = -0,35$, $p < 0,0001$) i MAN ($r = -0,35$, $p < 0,0001$).

5. Katarzyna Taranta-Janusz, Beata Zalewska-Szajda, Sylwia Chojnowska, Anna Wasilewska. *Urine exoglycosidases are potential markers of renal tubular injury in children with ureteropelvic junction obstruction. Acta Paediatrica, 2015; 104(11): e518-e523.*

Badania przeprowadzone w pracy pokazują, że aktywności ocenianych w moczu egzoglikozydaz lizosomalnych były istotnie wyższe u dzieci ze zwężeniem podmiedniczkowym moczowodu niż u zdrowych dzieci. Badanie pokazuje ponadto, że najwyższe aktywności egzoglikozydaz lizosomalnych w moczu, wyrażone w pKat/ μ g Cr, obserwowane są przed zabiegiem chirurgicznym (wycięcia zwężonego odcinka miedniczkowo-moczowodowego moczowodu i ponownego, szerokiego zespolenia moczowodu z miedniczką) i ulegają istotnemu obniżeniu po operacji. Aktywność wszystkich egzoglikozydaz lizosomalnych, wyrażona w pKat/ μ g Cr, uległa istotnemu obniżeniu po wyżej opisanym zabiegu chirurgicznym, ale wciąż była istotnie wyższa w porównaniu z grupą kontrolną, co mogło być

spowodowane rozcieńczeniem moczu, wynikającym z działania obu nerek oraz trwającą regeneracją nerki. Aktywności egzoglikozydaz lizosomalnych w moczu mogą pełnić rolę panelu umożliwiającego zdiagnozowanie zwężenia podmiędniczkowego moczowodu, co potwierdza analiza ROC, wskazująca na dobrą wartość diagnostyczną oznaczenia aktywności egzoglikozydaz lizosomalnych w moczu do identyfikacji wodonercza wśród wszystkich badanych dzieci ($AUC > 0,8$). Wyniki badań wskazują na dobrą wartość diagnostyczną oznaczenia aktywności HEX B, FUC, GAL, MAN i GLU w moczu dzieci i młodzieży z wczesnymi oznakami uszkodzenia nerek przez zwężenie podmiędniczkowe moczowodu, na które wskazuje obecność albuminurii, wśród dzieci poddanych i niepoddanych operacji ($AUC > 0,7$). Uzyskane wyniki sugerują niezwykle wysoką aktywność egzoglikozydaz lizosomalnych w moczu pacjentów ze zwężeniem podmiędniczkowym, potwierdzonym w badaniu scyntygraficznym, co może sugerować istnienie funkcjonalnych zmian w nerkach tych pacjentów. Sugerują ponadto możliwość wykorzystania oznaczania aktywności egzoglikozydaz lizosomalnych w moczu w diagnostyce upośledzenia funkcji cewek nerkowych u dzieci ze zwężeniem podmiędniczkowym moczowodu.

6. Katarzyna Taranta-Janusz, Beata Zalewska-Szajda, Elżbieta Gościk, Sylwia Chojnowska, Małgorzata Dmochowska, Marta Pszczółkowska, Anna Wasilewska. *New tubular injury markers in children with a solitary functioning kidney. Pediatric Nephrology, 2014; 29(9): 1599-1605.*

W ostatnim badaniu, uczestników w wieku od 2 miesięcy do 18 lat, u 30 z 52 dzieci potwierdzono albuminurię. Wskaźnik albuminowo-kreatyninowy w moczu był istotnie wyższy w grupie dzieci z jedną nerką w porównaniu do dzieci z dwiema prawidłowo funkcjonującymi nerkami. Wyniki przeprowadzonego badania sugerują, że u dzieci z jedną nerką uszkodzenie kanalików jest obecne, co potwierdza podwyższona aktywność wszystkich badanych enzymów lizosomalnych w moczu. Uzyskane wyniki potwierdzają hipotezę, że uszkodzenie kanalików nerkowych może być ważną przyczyną uszkodzenia jednej nerki. Warto wspomnieć, że istnieje bardzo silna korelacja między wskaźnikiem albuminowo-kreatyninowym, a aktywnością egzoglikozydaz lizosomalnych w moczu wyrażoną w $pKat/\mu g Cr$. Przeprowadzone badanie sugeruje, że aktywności HEX i jej izoenzymów HEX A i HEX B w moczu mogą stanowić przydatne wskaźniki uszkodzenia nerek u pacjentów z jedną nerką. Zdaniem Kandydatki ta hipoteza powinna być potwierdzona w dalszych badaniach, ponieważ podwyższona aktywność egzoglikozydaz lizosomalnych w moczu może być nie tylko wynikiem uszkodzenia kanalików proksymalnych, ale również zwiększonej aktywności egzoglikozydaz w nieuszkodzonych lizosomach. Uzyskane wyniki wskazują na istotnie wyższe aktywności FUC, GAL, MAN i GLU w moczu dzieci z wrodzonym i nabytym brakiem nerki w porównaniu do dzieci zdrowych z dwiema prawidłowo funkcjonującymi nerkami. Ciekawym odkryciem była ujemna korelacja aktywności egzoglikozydaz lizosomalnych ($pKat/\mu g Cr$) w moczu pacjentów z jedną czynną nerką i szacunkowego współczynnika filtracji kłębuszkowej (eGFR) z wiekiem pacjenta. Opublikowane spostrzeżenia pozwalają na stwierdzenie, że aktywności egzoglikozydaz lizosomalnych w moczu w przeliczeniu na kreatyninę można uznać za przydatne, nieinwazyjne markery uszkodzenia nerek u dzieci z jedną nerką. Potwierdzeniem powyższej tezy jest przeprowadzona przez Kandydatkę analiza ROC, która wskazuje, że u dzieci z jedną nerką, ze stwierdzoną albuminurią, aktywność w moczu wszystkich oznaczanych egzoglikozydaz lizosomalnych: HEX, HEX A, HEX B, FUC, GAL, MAN i GLU ma dobrą wartość diagnostyczną. Wzrost aktywności egzoglikozydaz lizosomalnych w moczu wyprzedza wystąpienie objawów klinicznych i jest czulszym markerem diagnostycznym niż albuminuria.

Z uznaniem stwierdzam, że wyniki omówionych badań stanowią oryginalny i znaczący wkład w rozwój współczesnej wiedzy w temacie znaczenia egzoglikozydaz lizosomalnych w moczu u dzieci. Wybrana problematyka pracy habilitacyjnej jako całości ma ważne znaczenie naukowe i praktyczne. Celowość wyboru tematyki badawczej, a także komplementarność poszczególnych prac świadczy o naukowej dojrzałości Habilitantki. Prace będące szczególnym osiągnięciem naukowym Kandydatki stanowią całość powiązaną tematycznie o dużej wartości poznawczej z elementami nowatorskimi spełniającymi wymagania stawiane osiągnięciu naukowemu na stopień doktora habilitowanego. Wszystkie wyniki omawianego cyklu prac były wcześniej opublikowane, a zatem i recenzowane przez międzynarodowe zespoły eksperckie, co moim zdaniem znacząco podnosi ich ocenę merytoryczną. Całość osiągnięcia naukowego przedstawionego jako praca habilitacyjna oceniam wysoko.

3. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

Poza cyklem prac stanowiących wydzielone osiągnięcie habilitacyjne dr n. med. Beata Zalewska-Szajda jest **autorem i współautorem 85** doniesień naukowych, w tym: **40** oryginalnych prac eksperymentalnych, **7** prac poglądowych, **1** pracy kazuistycznej, **1** rozdziału w podręczniku międzynarodowym i **4** rozdziałów w podręcznikach krajowych, **1** pracy opublikowanej w suplementie czasopisma oraz **31** komunikatów opublikowanych w materiałach międzynarodowych (**4**) i krajowych (**27**) zjazdów i sympozjów naukowych. W **6** pracach jest pierwszym, a w **19** pracach drugim autorem. Zgodnie z analizą bibliometryczną z dnia 10.04.2019 roku przygotowaną przez Bibliotekę Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku punktacja dorobku naukowego Pani dr n. med. Beaty Zalewskiej-Szajda to łączny **IF = 33,237; MNiSW = 573**. Liczba cytowań wszystkich prac opublikowanych wg ISI Web of Science = **118** (Indeks Hirscha – **8**). Parametry bibliometryczne dorobku naukowego dr n. med. Beaty Zalewskiej-Szajda w pełni spełniają wymagania stawiane wobec Kandydata do wszczęcia przewodu habilitacyjnego.

W recenzowanej obszernej działalności naukowej dr n. med. Beaty Zalewskiej-Szajda, obejmującej okres przed i po uzyskaniu stopnia dr n. med., można wyodrębnić trzy główne kierunki badań. Kandydatka w pracach tych zajmuje się: **1.** Enzymami degradacji tkanek w chorobie nowotworowej, **2.** Wpływem alkoholu etylowego na biosyntezę i degradację glikokoniugatów, **3.** Aktywnością egzoglikozydaz lizosomalnych w tkankach i płynach ustrojowych pacjentów poddawanych żywieniu pozaustrojowemu, pacjentów z polipami nosa czy boreliozą. Należy podkreślić, że podejmowane przez Kandydatkę zagadnienia mają nie tylko istotną wartość poznawczą, ale również mogą mieć praktyczne zastosowanie diagnostyczne.

W pracach z zakresu onkologii klinicznej Kandydatka skupiła się na poszukiwaniu czynników prognostycznych i predykcyjnych charakterystycznych dla przebiegu nowotworów żeńskich narządów płciowych oraz przewodu pokarmowego. Wraz z zespołem wykazała istotny wzrost aktywności prokoagulantu nowotworowego i katepsyny D w tkankach i surowicy krwi kobiet z rozpoznanym histopatologicznie rakiem sutka w porównaniu do zdrowych tkanek i surowicy krwi zdrowych kobiet, istotny wzrost aktywności katepsyny D w mięśniakach macicy i surowicy krwi kobiet z mięśniakami macicy w porównaniu do tkanki mięśniowej macicy niezmienionej nowotworowo oraz surowicy krwi zdrowych kobiet. Badając aktywność prokoagulantu nowotworowego u kobiet z rakiem szyjki macicy i rakiem trzonu macicy stwierdziła istotny wzrost aktywności prokoagulantu nowotworowego u tych

chorych w porównaniu do surowicy krwi kobiet zdrowych i referencyjnych tkanek nabłonkowych prawidłowych anatomicznie.

Poszukując łatwych w wykonaniu, tanich metod analitycznych przydatnych do wykrycia raka w badaniach przesiewowych, alternatywnych dla drogich badań obrazowych, a w przypadku np. badania w kierunku raka jelita grubego dla badania kolonoskopowego, Kandydatka wraz z zespołem zajęła się oceną aktywności egzoglikozydaz lizosomalnych w guzach nowotworowych, pobranych od chorych z gruczolakorakiem jelita grubego i gruczolakorakiem śluzotwórczym jelita grubego z uwzględnieniem typu histopatologicznego klasyfikacji Duke'a. Przeprowadzone badania wykazały: **1.** istotny wzrost aktywności HEX oraz jej izoenzymów HEX A i HEX B w guzach jelita grubego, **2.** na podstawie klasyfikacji Duke'a, istotny wzrost aktywności izoenzymu HEX B u chorych z guzami jelita grubego klasy A, B i C oraz aktywności HEX i jej izoenzymu HEX A w guzach klasy C w porównaniu z tkankami niezmiennymi nowotworowo, **3.** wyniki badań sugerują możliwość wykorzystania oznaczenia aktywności HEX i jej izoenzymów HEX A i HEX B w diagnostyce gruczolakoraka jelita grubego, ponadto **4.** istotny wzrost aktywności GAL i MAN w surowicy krwi chorych z rakiem jelita grubego w porównaniu do osób zdrowych, **5.** istotnie wyższą aktywność GAL w surowicy krwi chorych z rakiem jelita grubego palących i nadużywających alkoholu w porównaniu do chorych niepalących i niepijących, oraz **6.** istotny wzrost aktywności GLU w surowicy krwi chorych z rakiem jelita grubego w porównaniu do osób zdrowych. Uzyskane wyniki sugerują duży wpływ aktywności egzoglikozydaz na degradację tkanek i potencjalną rolę egzoglikozydaz lizosomalnych w inicjacji proteolizy.

Drugim bardzo ważnym kierunkiem badań naukowych, któremu dr n. med. Beata Zalewska-Szajda poświęciła sporo uwagi jest nadal niezwykle aktualny problem nadużywania i uzależnienia od alkoholu oraz związane z nim szkody zdrowotne, społeczne i ekonomiczne. Obecnie wiadomo, że nie tylko trwałe uzależnienie od alkoholu, ale nawet jednorazowe przedawkowanie alkoholu określane jako "binge drinking" jest szkodliwe dla organizmu. Dlatego współpracując z Kliniką Psychiatrii Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, Kandydatka podjęła próbę zbadania katabolizmu glikokoniugatów u osób nadużywających alkohol. Przeprowadzone badania wykazały: **1.** wyższą aktywność wszystkich badanych egzoglikozydaz lizosomalnych: HEX w ślinie, GAL i MAN w surowicy krwi, oraz MAN w moczu osób uzależnionych od alkoholu, leczonych z powodu objawów abstynencyjnych, **2.** możliwość wykorzystania oznaczenia aktywności HEX w ślinie jako markera uzależnienia od alkoholu, **3.** zastosowanie pomiaru wskaźnika HEX% A (aktywności izoenzymu HEX A do całkowitej aktywności HEX) oraz HEX% B (aktywności izoenzymu HEX B do całkowitej aktywności HEX) w ślinie kobiet i mężczyzn uzależnionych od alkoholu, jako markera zapalenia przyzębia u alkoholików palących, **4.** obecność istotnie zwiększonego stężenia lizozymu, laktoferyny i immunoglobuliny A, po spożyciu dużej dawki alkoholu etylowego, co może powodować zwiększoną podatność na zakażenia, **5.** wśród glikoprotein śliny osób uzależnionych od alkoholu istotne różnice w glikozylacji dotyczącej fukozytacji, α 2,3-sialylacji i ekspresji T-antygeny, **6.** co wskazały również białka podlegające modyfikacji: α -amylaza, klusteryna, haptoglobina, łańcuchy immunoglobulin i transferyna, sugerując ich znaczenia jako potencjalnych markerów uzależnienia od alkoholu.

Trzecim nurtem badań naukowych, któremu poświęciła się dr n. med. Beata Zalewska-Szajda, była ocena aktywności egzoglikozydaz lizosomalnych w surowicy ludzi żywionych pozajelitowo. Prowadzone przez Kandydatkę wraz z zespołem badania pokazują, że obniżenie aktywności HEX, GAL, MAN i GLU w surowicy (obserwowane w piątej dobie żywienia) może świadczyć o ograniczeniu katabolizmu tkanek chorego i stworzeniu warunków umożliwiających przetrwanie krytycznego okresu. Wytlumaczeniem późniejszego wzrostu aktywności badanych egzoglikozydaz lizosomalnych w



surowicy w dziesiątej dobie żywienia pozajelitowego może być zwiększenie wymiany uszkodzonych tkanek poprzedzone rozkładem zniszczonych elementów.

Poszukując tematu naukowo-badawczego, który dałby Kandydatce możliwość połączenia pracy klinicysty wykonywanej w Zakładzie Diagnostyki Obrazowej Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego w Białymstoku z zainteresowaniami naukowo-badawczymi, wykraczającymi poza jej obowiązki zawodowe, Kandydatka zbadała wpływ cukrzycy typu 1 na obraz ultrasonograficzny ślinianek dzieci i aktywność egzoglikozydaz lizosomalnych: HEX, jej izoenzymów HEX A i HEX B, FUC, GAL, GLU i MAN w ślinie dzieci z cukrzycą typu 1 w porównaniu do dzieci zdrowych, co stało się tematem jej rozprawy doktorskiej. W rozprawie doktorskiej Kandydatka wykazała, że w cukrzycy typu 1 u dzieci mają miejsce zmiany w strukturze ślinianek przyusznych, widoczne w badaniu USG w postaci ognisk hipoechogenicznych. Zaobserwowała powiększenie objętości ślinianek przyusznych, mogące być miarą braku wyrównania cukrzycy typu 1 oraz, że parametry przepływu krwi w tętnicach unaczyniających: ślinianki przyuszne (tętnicy skroniowej powierzchownej) i ślinianki podżuchwowe (tętnicy twarzowej) nie są wskaźnikami ich uszkodzenia u dzieci z cukrzycą typu 1. Badania Kandydatki pokazały, że cukrzyca typu 1 zwiększa aktywności: HEX i jej izoenzymów HEX A i HEX B w ślinie chorych dzieci w porównaniu do dzieci zdrowych, przy braku istotnych różnic w aktywności pozostałych egzoglikozydaz lizosomalnych i że za wzrost aktywności HEX u dzieci z cukrzycą typu 1 odpowiada izoenzym HEX A.

Dr n. med. Beata Zalewska-Szajda czynnie uczestniczyła w realizacji prac badawczych w ramach dotacji statutowych, była współwykonawcą 5 projektów.

Zdaniem Recenzenta zarówno ilość jak i jakość prac stanowiących dorobek naukowy jest znaczący dla aktywnie praktykującego lekarza diagnosty i wystarczający do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego. Za istotne osiągnięcie w dorobku naukowym dr Beaty Zalewskiej-Szajda uważam umiejętność łączenia pracy klinicznej z badaniami naukowymi i praktyczne wykorzystywanie wyników badań naukowych. Wszystkie powyżej opisane tak liczne osiągnięcia naukowe wskazują na duże zaangażowanie, wyjątkową pracowitość oraz sprawność badawczą Habilitantki.

4. Ocena działalności dydaktycznej i organizacyjnej

Dr n. med. Beata Zalewska-Szajda jest doświadczonym pracownikiem dydaktycznym. Pracując w Zakładzie Radiologii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku prowadziła ćwiczenia, seminaria i wykłady z diagnostyki obrazowej i anatomii radiologicznej ze studentami I i II roku kierunku Elektroradiologia, II i V roku kierunku Fizjoterapia oraz studentami studiów pomostowych kierunku Pielęgniarstwo. W Wyższej Szkole Zawodowej Ochrony Zdrowia Towarzystwa Wiedzy Powszechnej w Łomży prowadziła zajęcia, wykłady i ćwiczenia z nowoczesnych technik diagnostycznych ze studentami II roku kierunku Ratownictwo Medyczne. W Wyższej Szkole Agrobiznesu w Łomży prowadzi zajęcia z nowoczesnych technik diagnostycznych ze studentami V roku studiów magisterskich, kierunku pielęgniarstwo. W swoim dorobku dr Zalewska-Szajda może pochwalić się opieką jako kierownik nad specjalizacją w dziedzinie „Radiologia i Diagnostyka Obrazowa”.

Podkreślić należy duże zdolności organizacyjne Kandydatki, która współorganizowała Pracownię Densytometrii w Zakładzie Diagnostyki Obrazowej Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego

w Białymstoku. Dr n. med. Beata Zalewska-Szajda posiada doświadczenie w kierowaniu zespołem, jest zastępcą kierownika Zakładu.

Uczestniczyła w pracach komitetów organizacyjnych: XXXVII Polish Congress of Radiology w 2004 roku; V Letniego Sympozjum Medycyny Ratunkowej Wieku Dziecięcego w 2012 roku; IV Konferencji Wyższej Szkoły Zawodowej Ochrony Zdrowia "Żyj 100 lat, dodaj życia do lat i lat do życia" w 2014 roku; V Konferencji Wyższej Szkoły Zawodowej Ochrony Zdrowia "Profilaktyka nadciśnienia tętniczego" w 2015 roku; VI Konferencji Wyższej Szkoły Zawodowej Ochrony Zdrowia "Profilaktyka Nowotworowa" w 2016 roku; Konferencji Naukowo – Szkoleniowej „Profilaktyka nowotworowa – redukcja ryzyka” w 2017 roku; Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Profilaktyka Chorób Psychiczych” w 2018 roku.

Wniosek końcowy

Z przedstawionej powyżej analizy całokształtu działalności badawczej, naukowej, dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej oraz umiejętności współpracy interdyscyplinarnej (krajowej i międzynarodowej) dr Beaty Zalewskiej-Szajda wynika, że Jej dorobek naukowy jest znaczący i wartościowy merytorycznie, dynamicznie rozwijany i systematycznie ukierunkowany. Ma duże wartości poznawcze i może być przykładem bezpośredniego odniesienia osiągnięć badawczych do praktyki klinicznej. Dorobek Habilitantki jest jednocześnie oryginalny i ma wszelkie cechy osiągnięć nowatorskich.

Stwierdzam, że osiągnięcia naukowo-badawcze dr Beaty Zalewskiej-Szajda stanowią znaczący wkład w rozwój nauki polskiej, a zatem spełniają całkowicie wymogi do ubiegania się o stopień naukowy doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych, określone ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym. Na podstawie pracy habilitacyjnej oraz całokształtu dorobku naukowego przedstawiam Pani Dziekan i Wysokiej Radzie Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku moją pozytywną opinię w sprawie nadania dr n. med. Beacie Zalewskiej-Szajda stopnia doktora habilitowanego.

Białystok, 20.01.2020

Prof. dr hab. n. med. Barbara Głowińska-Olszewska