

Prof.dr hab.Małgorzata Szczerbo-Trojanowska
Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii
Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Lublin, dnia 31.07.2021 r.

Ocena dorobku naukowego oraz działalności dydaktycznej i organizacyjnej
dr n. med. Joanny Pieńkowskiej
w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego
doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki medyczne

Oceny dorobku naukowego Dr n. med. Joanny Pieńkowskiej dokonałam w oparciu o przedstawione: autoreferat, cykl 4 publikacji wchodzących w skład osiągnięcia naukowego, spisy publikacji, streszczeń i referatów oraz oryginały i kserografie opublikowanych prac. W ocenie wzięłam również pod uwagę znajomość Habilitantki z licznych zjazdów i sympozjów, na których wielokrotnie przedstawiała wyniki swoich prac badawczych. Jest ona bardzo doświadczonym radiologiem, posiada duży i wartościowy dorobek naukowy, dydaktyczny oraz organizacyjny.

Dane o Kandydatce i przebiegu pracy zawodowej

Dr n. med. Joanna Pieńkowska jest absolwentką Wydziału Lekarskiego, Akademii Medycznej w Gdańsku, którą ukończyła w 1991 roku. W 1992 r. podjęła pracę w Zakładzie Radiologii Akademii Medycznej w Gdańsku, a od 2007 r. do chwili obecnej pracuje na etacie adiunkta w II Zakładzie Radiologii i Diagnostyki Obrazowej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. W 1997 r. uzyskała dyplom specjalisty I stopnia, a w 2000 r. specjalisty II stopnia

w zakresie radiodiagnostyki. W 2007 r. na podstawie rozprawy „*Przydatność kolonografii tomokomputerowej w rozpoznawaniu i ocenie stopnia zaawansowania raka jelita grubego*” (Promotor: prof. dr hab. med. Michał Studniarek) uzyskała stopień naukowy doktora nauk medycznych nadany uchwałą Rady Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Gdańsku.

Dr Joanna Pieńkowska poszerzała swoją wiedzę radiologiczną odbywając liczne staże między innymi w: Universität Tübingen 2014, University Medical Center Utrecht, Holandia 2017, Centro Cardiologico Monzino, Mediolan 2018.

Omówienie osiągnięcia naukowego, o którym mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy.

Osiągnięcie stanowi cykl powiązanych tematycznie publikacji p.t.: „**Kliniczne znaczenie nowoczesnych metod obrazowych w wybranych, rozlanych chorobach trzustki**”, obejmujący cztery prace oryginalne opublikowane w latach 2016-2020.

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego:

- **Pieńkowska Joanna**, Brzeska Beata, Kaszubowski Mariusz, Kozak Oliwia, Jankowska Anna, Szurowska Edyta. *MRI assessment of ectopic fat accumulation in pancreas, liver and skeletal muscle in patients with obesity, overweight and normal BMI in correlation with the presence of central obesity and metabolic syndrome*. Diabetes Metab. Syndr. Obes. 2019 May 3;12:623-636. DOI: 10.2147/DMSO.S194690.
Impact Factor 3.319/MNiSW 100
- **Pieńkowska Joanna**, Brzeska Beata, Kaszubowski Mariusz, Kozak Oliwia, Jankowska Anna, Szurowska Edyta. *The correlation between the MRI-evaluated ectopic fat accumulation and the incidence of diabetes mellitus and hypertension depends on body mass index and waist circumference ratio*. PLoS ONE. 2020 Jan 27;15(1):e0226889. DOI: 10.1371/journal.pone.0226889.
Impact Factor 2.776/MNiSW 100
- **Pieńkowska Joanna**, Gwoździewicz Katarzyna, Skrobisz-Balandowska Katarzyna, Marek Iwona, Kostro Justyna, Szurowska, Edyta, Studniarek Michał. *Perfusion-CT: can we predict acute pancreatitis outcome within the first 24 hours from the onset of symptoms?* PLoS ONE. 2016 Jan 19;11(1):e0146965. DOI:

10.1371/journal.pone.0146965.

Impact Factor 2.806/MNiSW 35

- **Pieńkowska Joanna**, Gwoździewicz Katarzyna, Skrobisz Katarzyna, Czarnowska-Cubała Monika, Kozak Oliwia, Hać Stanisław, Studniarek Michał, Szurowska Edyta. *Can disturbed liver perfusion revealed in p-CT on the first day of acute pancreatitis provide information about the expected severity of the disease?* Gastroenterol. Res. Pract. 2019 Aug 14; 2019:6590729. DOI: 10.1155/2019/6590729

Impact Factor 1.825/MNiSW 70

Dr Joanna Pieńkowska jest pierwszą autorką wszystkich 4 publikacji. Łączny **Impact Factor** prac stanowiących osiągnięcie wynosi **10,726 punktów**. Łączna liczba punktów **MNiSW** prac składających się na osiągnięcie wynosi **305 punktów**. Do chwili obecnej prace były cytowane łącznie **34 razy** (baza danych: Web of Science, Scopus). Wszystkie wymienione powyżej prace powstały po uzyskaniu przez Kandydatkę stopnia doktora nauk medycznych.

Opis indywidualnego wkładu Habilitantki w powstanie każdej publikacji oraz oświadczenia współautorów zostało przez Nią załączone, tak jak i pełne kopie publikacji.

Badania będące podstawą przedstawionego osiągnięcia naukowego prowadziła dr Joanna Pieńkowska w II Zakładzie Radiologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego kierowanym przez prof. dr hab. med. Edytę Szurowską.

Diagnostyka chorób trzustki stanowiła i stanowi nadal wyzwanie dla klinicystów. Dynamiczny rozwój obrazowych metod diagnostycznych przyniósł istotny postęp w tym obszarze. Habilitantka w prezentowanym cyklu prac przedstawia możliwości nowoczesnych metod obrazowych TK i MR w diagnostyce chorób trzustki.

W dobie narastającej w świecie epidemii otyłości prace Habilitantki włączają się w bardzo aktualne badania analizujące wpływ nadmiaru tkanki tłuszczowej na rozwój wielu chorób, m.in. zespołu metabolicznego, cukrzycy typu 2 oraz chorób układu krążenia. Nagromadzenie tkanki tłuszczowej w narządach, w tym także w trzustce, niesie za sobą ważne skutki metaboliczne. Dotychczasowa wiedza na temat funkcjonowania tkanki tłuszczowej i jej roli w patogenezie chorób zapalnych trzustki, a także raka trzustki pozostaje niewystarczająca.

Wykorzystanie nowoczesnych metod diagnostyki obrazowej daje możliwość lepszego zrozumienia procesów patofizjologicznych dotyczących związku pomiędzy stłuszczeniem trzustki a procesami zapalnymi i nowotworzeniem.

Dwie pierwsze prace dr Pieńkowskiej dotyczą klinicznych konsekwencji ektopowego gromadzenia tkanki tłuszczowej w poszczególnych narządach, w tym trzustki, zarówno pod kątem ich uszkodzenia jak i wpływu ogólnoustrojowego.

Praca 1. ***MRI assessment of ectopic fat accumulation in pancreas, liver and skeletal muscle in patients with obesity, overweight and normal BMI in correlation with the presence of central obesity and metabolic syndrome***

Celem pracy była ocena stłuszczenia trzustki, wątroby i mięśni szkieletowych u 267 pacjentów z otyłością, nadwagą i prawidłowym BMI (ang. *Body Mass Index*), w korelacji z obecnością otyłości brzusznej i zespołu metabolicznego. Dla oceny otyłości brzusznej bez względu na wartości BMI pacjentów Habilitantka zastosowała całkowicie nowatorską wartość liczbową określaną w procentach i opisywaną jako *Waist Circumference Ratio* (WCR), która przedstawiała stosunek obwodu talii pacjenta do wartości odniesienia, która wynosiła 80 cm dla kobiet i 94 cm dla mężczyzn. Bardzo ciekawe wyniki uzyskano w grupie 133 pacjentów z prawidłowym BMI, u których, mimo prawidłowej wagi, niemal 43% miało nieprawidłowy WCR, z czego większość stanowiły kobiety. Analizując uzyskane wyniki u osób z prawidłową wagą ciała, ale różniących się pod względem obwodu brzucha (obwód w granicach normy vs przekraczający normę), stwierdzono statystycznie istotne różnice nie tylko w ilości nagromadzonej tkanki tłuszczowej w trzustce, wątrobie i w mięśniach szkieletowych, ale również statystycznie istotną różnicę w ilości spełnianych kryteriów zespołu metabolicznego.

Uzyskane wyniki pozwolił na wyciągnięcie istotnego wniosku, że sama ocena BMI nie jest wystarczająca dla oceny ryzyka metabolicznego. Jedynie łączna ocena BMI i WCR pozwala na pełne określenie profilu zespołu metabolicznego i ryzyka wystąpienia poważnych schorzeń, które to ryzyko można zmniejszyć między innymi przez modyfikację stylu życia. Należy podkreślić, że przeprowadzone badania mają nie tylko istotną wartość poznawczą, ale także praktyczną. Wiedząc, że stłuszczenie trzustki jest czynnikiem ryzyka wystąpienia zespołu metabolicznego, to ilościowa ocena ektopowego nagromadzenia tłuszczu w jej obrębie może mieć ważne implikacje kliniczne. Monitorowanie stopnia stłuszczenia może znaleźć

zastosowanie do przewidywania ryzyka metabolicznego, a co za tym idzie odpowiednio wczesnego zapobiegania rozwojowi procesów chorobowych lub wdrożenia odpowiedniego leczenia.

Praca 2. *The correlation between the MRI-evaluated ectopic fat accumulation and the incidence of diabetes mellitus and hypertension depends on body mass index and waist circumference ratio*

Celem tej pracy była ocena ektopowego gromadzenia tkanki tłuszczowej w obrębie trzustki, wątroby i mięśni szkieletowych u chorych z otyłością, nadwagą i prawidłowym BMI, w korelacji z obecnością cukrzycy, nadciśnienia tętniczego i otyłości brzusznej. Badanie metodą rezonansu magnetycznego pozwoliło na ocenę ilości i dokładnego rozmieszczenia tkanki tłuszczowej w poszczególnych narządach.

Wykazano istotne statystycznie różnice w średnim stłuszczeniu wszystkich narządów w grupie chorych, u których stwierdzono cukrzycę lub nadciśnienie, a także różnice pomiędzy stłuszczeniem trzustki, mięśni i wątroby pomiędzy grupą pacjentów, u których stwierdzono jednocześnie występowanie cukrzycy i nadciśnienia w porównaniu z grupą badanych, u których stwierdzono tylko jedną z tych chorób. Zarówno w przypadku cukrzycy jak i nadciśnienia wykazano, że obwód brzucha był przeciętnie wyższy od wartości progowej o ponad 16%. Przeprowadzone badanie wskazało, że u chorych z cukrzycą i nadciśnieniem nagromadzenie tłuszczu w poszczególnych narządach jest istotnie większe. Uzyskane wyniki pozwalają rozważyć ocenę zawartość tłuszczu w trzustce, mięśniach szkieletowych i wątrobie jako biomarkera rozwijającej się w przebiegu otyłości insulinooporności. Badanie MR może zatem pozwolić na wczesne wykrycie możliwych do odwrócenia zmian metabolicznych, jak i na ich późniejsze monitorowanie.

Celem dwóch kolejnych prac cyklu była ocena klinicznego zastosowania perfuzyjnej tomografii komputerowej u pacjentów z ostrym zapaleniem trzustki.

Badanie perfuzji tomografii komputerowej (p-TK) jest stosunkowo nową metodą diagnostyczną, która pozwala na ocenę parametrów hemodynamicznych w obrębie tkanek i narządów. Umożliwia przeprowadzenie ilościowej oceny mikrokrążenia i wykazaniu obszarów o zaburzonym ukrwieniu, w których potencjalnie może dojść do rozwoju martwicy. Pozwala to na

prognozowanie dalszego rozwoju procesu chorobowego i prawdopodobieństwa rozwoju ciężkiej postaci ostrego zapalenia trzustki (OZT).

Praca 3. *Perfusion-CT : can we predict acute pancreatitis outcome within the first 24 hours from the onset of symptoms?*

Celem przeprowadzonych badań była ocena roli perfuzyjnego badania TK w przewidywaniu prawdopodobieństwa rozwoju martwicy trzustki już w pierwszym dniu od wystąpienia objawów klinicznych, czyli w okresie, w którym inne metody, zarówno obrazowe jak i skale oparte na obrazie klinicznym i badaniach laboratoryjnych mają niską wartość predykcyjną. Wyniki pracy jednoznacznie wykazały, że średnie wartości parametrów przepływu krwi w trzustce takie jak: całkowita objętość krwi w łożysku naczyniowym w danym obszarze (BV), objętość krwi przepływającej przez dany obszar w jednostce czasu (BF) oraz średni czas (MTT) były istotnie niższe. Natomiast średnie wartości współczynnika przepuszczalności naczyń (PS), który określa przepuszczalność naczyń dla środka kontrastującego przedostającego się z przestrzeni wewnątrznaczyniowej do zewnątrznaczyniowej były istotnie wyższe w grupie osób, u których później, w przebiegu OZT, doszło do rozwoju zmian martwiczych. Wykazano, że poprzez zastosowanie protokołu badania oceniającego hipoperfuzję, już w pierwszej dobie od momentu wystąpienia objawów OZT możliwym jest wyodrębnienie grupy pacjentów, u których z dużym prawdopodobieństwem dojdzie do rozwoju zmian martwiczych w trzustce i/lub okołotrzustkowo.

Wyniki przeprowadzonych badań stały się bardzo ważną wskazówką w postępowaniu z chorymi z OTZ. Ze względu na wysokie ryzyko rozwoju powikłań wielonarządowych oraz wysoką śmiertelność pacjentów z ciężką postacią OZT, wczesne przewidywanie rozwoju martwicy na podstawie badań perfuzyjnych-TK pozwala wdrożyć właściwe postępowanie lecznicze. O wysokich walorach naukowych pracy świadczy fakt, że była ona bardzo często cytowana w piśmiennictwie światowym poruszającym zagadnienie diagnostyki OTZ.

Praca 4. *Can disturbed liver perfusion revealed in p-CT on the first day of acute pancreatitis provide information about the expected severity of the disease?*

Habilitantka podjęła badania mające na celu ocenę parametrów perfuzji wątroby w badaniu p-TK u chorych z ostrą postacią zapalenia trzustki. Pomiar perfuzji w wątrobie przeprowadzono w pierwszym dniu trwania choroby.

Wyniki pracy wykazały, że średnie wartości parametru PS dla wątroby były istotnie niższe, a wartości HAF istotnie wyższe u pacjentów, u których stwierdzono niekorzystną ewolucję choroby w kierunku ciężkiego, martwiczego OZT. Badanie perfuzyjne wątroby pozwala na wczesne ujawnienie upośledzenia jej funkcji u tych chorych, stając się zwiastunem pojawienia się niewydolności wielonarządowej.

Na podstawie przeprowadzonych badań Habilitantka stawia uzasadnione wnioski wykazując, że badanie perfuzyjne TK może być pomocnym narzędziem pozwalającym na jak najwcześniejsze prognozowanie ewentualnych zmian w wątrobie w przebiegu OZT. Wykonując badanie p-TK u pacjentów z ostrym rzutem zapalenia trzustki bezpośrednio po przyjęciu do szpitala i wykazując upośledzenie perfuzji mięszu wątroby, można włączyć właściwe leczenie, a tym samym poprawić rokowanie u chorych z OZT.

Podsumowując prace składające się na cykl naukowy należy podkreślić, że poza wartością poznawczą mają one bardzo cenne walory kliniczne.

Wprowadzona przez Habilitantkę i określona w procentach wartość liczbową WCR, która pozwala na ocenę otyłości brzusznej bez względu na wartości BMI pacjentów, stanowi bezsprzecznie ważny wkład do walki z epidemią otyłości. Ilościowa ocena ektopowego nagromadzenia tkanki tłuszczowej w obrębie trzustki przy jednoczesnej ocenie WCR może mieć ważne implikacje kliniczne, a monitorowanie tych dwóch elementów powinno znaleźć zastosowanie w przewidywaniu ryzyka metabolicznego i pozwolić odpowiednio wcześniej zapobiegać rozwojowi procesów chorobowych.

Zastosowanie badań perfuzyjnych TK u chorych z OZT pozwalających na ilościową ocenę hemodynamiki, która już w pierwszej dobie może stać się czynnikiem prognostycznym umożliwiającym przewidywanie dalszego przebiegu choroby i rozwoju zmian martwiczych czy niewydolności narządowej i może zaowocować podjęciem właściwych, wczesnych decyzji terapeutycznych zapobiegających rozwojowi ciężkich powikłań OZT, zwiększając jednocześnie szansę na poprawę rokowania.

Ocena dorobku naukowego

Dr Joanna Pieńkowska jest autorem lub współautorem 66 publikacji w czasopismach polskich i zagranicznych, a ich sumaryczna wartość Impact Factor wynosi 29,534. Sumaryczna liczba punktów MNiSW wynosi 637.

Liczba cytowań według bazy *Web of Science* (na dzień 24.05.2020) wynosi 92, a bazy *Scopus* (na dzień 24.05.2020) – 93.

Indeks Hirscha według bazy *Web of Science* i bazy *Scopus* (na dzień 24.05.2020) wynosi 5.

Ponadto dr Pieńkowska jest autorem 54 streszczeń zjazdowych, jednego listu do redakcji i jednego rozdziału w podręczniku.

Dr Joanna Pieńkowska uczestniczyła w pracach kilku zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych.

1. *Prognostic value of tissue perfusion in computed tomography in patients with severe acute pancreatitis*. 2010-2014. G-86 (N402 432638); NCN, ID 4326/B/P01/2010/38. **Grant NCN – kierownik grantu**

2. *Ocena przydatności obrazowania dyfuzyjnego (DWI, diffusion-weighted imaging) MR w diagnostyce przewlekłej lub nawrotowej choroby nowotworowej u chorych z rozpoznaniem i leczonym rakiem jajnika*. 2008-2013. G-40 (N407 081734); **Grant NCN – wykonawca**

3. *Kliniczna przydatność tkankowej i narządowej analizy metabolicznej przeprowadzonej techniką protonowej spektroskopii rezonansu magnetycznego w wykrywaniu i monitorowaniu procesów chorobowych*. Praca statutowa GUMed ST-111, 2018-2020 – **główny wykonawca**

4. *Ocena przydatności badania MRI 3T z oznaczeniem ilościowych wskaźników dyfuzji tkankowej w diagnostyce włóknienia wątroby oraz analiza wpływu innych czynników takich jak stłuszczenie wątroby, aktywność zapalna i spichrzanie żelaza na szybkość dyfuzji*. Praca statutowa GUMed 2015-2017 – **wykonawca**

5. *Ocena przydatności badania MR z wykorzystaniem obrazowania czynnościowego w diagnostyce choroby Leśniewskiego – Crohna*. Praca statutowa GUMed 2012-2014 – **wykonawca**

Tematyka pozostałych prac badawczych (nie wchodzących w skład osiągnięcia naukowego) odzwierciedla współpracę dr Pieńkowskiej z różnymi specjalnościami klinicznymi. Można wyróżnić kilka obszarów tematycznych.

Nowotwory i zapalenia jelit

Wieloletnia współpraca Habilitantki z Klinikami: Gastroenterologii, Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Transplantacyjnej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego dotyczyła badań nad przydatnością kolonografii tomokomputerowej w rozpoznawaniu i ocenie stopnia

zaawansowania raka jelita grubego. Wynikiem tej współpracy była między innymi Jej wyróżniona praca doktorska. Badania nad możliwościami nowoczesnej diagnostyki obrazowej w rozpoznawaniu raka jelita grubego zaowocowała również powstaniem licznych publikacji, które ukazały się w czasopiśmie polskich i zagranicznych, jak również referatów zjazdowych na konferencjach krajowych i międzynarodowych. Między innymi na Kongresie Europejskiego Towarzystwa Radiologii Gastroenterologicznej i Jamy Brzuszej (*European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology, ESGAR*) w Budapeszcie, Europejskim Kongresie Radiologicznym (*European Congress of Radiology, ECR*) w Wiedniu, a także podczas XXXVII Zjazdu Polskiego Towarzystwa Radiologicznego w Mikołajkach. Praca na temat roli kolonografii-TK w wykrywaniu nowotworów jelita grubego: porównanie z konwencjonalną kolonoskopią została wyróżniona podczas XII Kongresu Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii w Łodzi.

Zainteresowania naukowe dr Pieńkowskiej dotyczyły również wykorzystania tomografii rezonansu magnetycznego w prognozowaniu przebiegu choroby Crohna przy zastosowaniu wskaźnika Lemanna. Wyniki tych badań przedstawiała Habilitantka podczas 25-go Europejskiego Tygodnia Gastroenterologicznego w Barcelonie. Wysoką wartość naukową mają również badania nad obrazowaniem przetok okołodbytniczych u pacjentów z chorobą Crohna. Praca prezentująca wyniki tych badań została wyróżniona przez prezydent Amerykańskiego Towarzystwa Radiologii Gastroenterologicznej podczas Kongresu Europejskiego Towarzystwa Radiologii Gastroenterologicznej i Jamy Brzuszej.

Zastosowania perfuzyjnej tomografii komputerowej w cukrzycy

Kolejnym tematem badań dr Pieńkowskiej było zastosowanie perfuzyjnej tomografii komputerowej u chorych z cukrzycą insulinozależną w rozpoznawaniu i ocenie mikroangiopatii cukrzycowej w płucach. Zmiany te miały odzwierciedlenie w nieprawidłowych wartościach parametrów perfuzji u chorych na cukrzycę, w porównaniu do osób zdrowych.

Badania te prowadziła Habilitantka we współpracy z Kliniką Alergologii i Pulmonologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Wyniki badań zostały opublikowane w presizowym. *Diabetes Res. Clin. Pract.* w 2011 i 2015 roku.

Obrazowanie serca i dużych naczyń

Ważny rozdział w badaniach Habilitantki stanowią zagadnienia związane z diagnostyką chorób serca metodą tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego. Badanie to umożliwia uzyskanie parametrów hemodynamicznych funkcji serca, takich jak objętość późnoskurczowa i późnorozkurczowa, objętość i frakcja wyrzutowa oraz możliwość wyliczenia masy mięśnia sercowego czy oceny ruchomości dysków mechanicznych protez zastawkowych. Wyniki tych badań były publikowane w *Kardiologii Polskiej* oraz *Polskim Archiwum Medycyny Wewnętrznej*, a przedstawione podczas Annual Scientific Meeting of the European Society of Cardiac Radiology w Pradze i XXXIX Zjazdu Polskiego Towarzystwa Radiologicznego oraz Europejskiego Kongresu Radiologicznego w Wiedniu. Prace dotyczące porównania objętości prawej komory serca i pola powierzchni zastawki aortalnej w badaniu TK i w przezklatkowej echokardiografii były przyjęte z dużym uznaniem.

Ponadto Habilitantka jest również współautorką rozdziału w podręczniku „Ostre stany w kardiologii” pod redakcją Andrzeja Rynkiewicza

Diagnostyka onkologiczna

W ocenie dorobku naukowego dr Pieńkowskiej nie można pominąć jej badań związanych z radiologiczną diagnostyką onkologiczną. Była zaangażowana w powstawanie Pracowni Wirtualnej Symulacji i Diagnostyki Tomokomputerowej przy Klinice Onkologii i Radioterapii w Gdańsku, którą wspomagała swoim doświadczeniem przez kolejne lata. Wynikiem tej współpracy była między innymi publikacja dotycząca porównania przydatności pozytonowej tomografii emisyjnej i klasycznej tomografii komputerowej w ocenie zaawansowania chłoniaka Hodgkina opublikowana w *Leuk. Lymphoma* w 2015.

Jest również współautorką opublikowanych oraz prezentowanych podczas konferencji krajowych i międzynarodowych prac dotyczących wykrywania i różnicowania zmian ogniskowych w wątrobie, przydatności kontrastów hepatotropowych w diagnostyce metodą rezonansu magnetycznego, oceny efektów przezskórnej termoablacji raków wątrobowokomórkowych i zmian przerzutowych oraz zastosowania pozytonowej tomografii emisyjnej w onkologii.

Podsumowując analizę dokonań naukowych dr n.med. Joanny Pieńkowskiej stwierdzam, że na szczególne uznanie zasługuje dorobek Kandydatki w zakresie zastosowania nowoczesnych metod obrazowych TK i MR w diagnostyce chorób trzustki. Prowadzone przez nią badania pozwoliły na lepsze zrozumie procesów patofizjologicznych dotyczących związku pomiędzy stłuszczeniem trzustki a procesami zapalnymi. Dr Joanna Pieńkowska jest w Polsce pionierem w prowadzeniu badań w tym obszarze.

Po analizie publikacji naukowych Kandydatki należy podkreślić Jej silne związki z badaczami z innych dziedzin medycyny, głównie z zakresu gastrologii, chirurgii, onkologii i kardiologii. Współpraca pomiędzy różnymi specjalnościami klinicznymi jest motorem postępu w dzisiejszej medycynie, a wykorzystanie osiągnięć innych dziedzin, do rozwoju własnej dyscypliny dobitnie świadczy o dużym zaangażowaniu naukowym Habilitantki.

Należy również zauważyć, że wiele z Jej badań ma też dużą wartość praktyczną.

Działalność dydaktyczna

Osiągnięcia Habilitantki w pracy dydaktycznej charakteryzuje różnorodność form. W Zakładzie Radiologii GUM prowadzi ćwiczenia, seminaria i wykłady dla studentów Wydziału Lekarskiego, seminaria i wykłady dla Oddziału Stomatologii, seminaria dla studentów Oddziału Elektroradiologii oraz Ratownictwa Wydziału Nauk o Zdrowiu. W przeszłości prowadziła również seminaria dla Oddziału Pielęgniarstwa i Położnictwa Wydziału Nauk o Zdrowiu oraz dla studentów kierunku lekarskiego studiów anglojęzycznych (English Division). Studenci bardzo wysoko oceniają zdolności dydaktyczne Habilitantki.

Z uwagi na szeroką wiedzę i duże doświadczenie w diagnostyce obrazowej jest Ona cenionym wykładowcą, często i chętnie zapraszany na krajowe i zagraniczne szkolenia i konferencje tematyczne, a ich uczestnicy doceniają Jej profesjonalizm oraz talent dydaktyczny.

Organizuje warsztaty TK jamy brzusznej dla rezydentów i lekarzy w ramach cyklicznych spotkań Oddziału Pomorskiego PLTR. Prowadzi wykłady w ramach kursów specjalizacyjnym CMPK dla lekarzy internistów dotyczące diagnostyki obrazowej chorób układu pokarmowego. Jest wykładowcą Radiologicznej Platformy Edukacyjnej PLTR z wykładami dostępnymi online. Od wielu lat jest wykładowcą oraz osobą prowadzącą warsztaty na spotkaniach tematycznych i

kursach doskonalenia zawodowego dla radiologów, w ramach Szkoły Rezonansu Magnetycznego i Tomografii Komputerowej.

Dr Joanna Pieńkowska była promotorem pomocniczym jednego przewodu doktorskiego który zakończył się wyróżnieniem. Była również promotorem i recenzentem ponad 10 prac dyplomowych studentów Oddziału Elektroradiologii Wydziału Nauk o Zdrowiu GUM.

Działalność organizacyjna

Dr Joanna Pieńkowska była członkiem licznych komitetów organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych i międzynarodowych. Między innymi; 1st International Neuroradiology and Neuroanatomy Conference', 42 Zjazdu PLTR, Konferencji Naukowej „Radiologia i Medycyna Ratunkowa – Ostre Stany Neurologiczne”.

Habilitantka jest członkiem międzynarodowych i krajowych towarzystw naukowych : Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego (członek zarządu), Sekcji Radiologii Gastroenterologicznej PLTR (wiceprzewodnicząca w latach 2016-2019), European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR), European Society of Radiology, European Society of Cardiology (ESC).

Jest recenzentem czasopism o zasięgu międzynarodowym: Polish Journal of Radiology, Polish Annals of Medicine, Gastroenterology Review.

Dr Joanna Pieńkowska była uczestnikiem w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych:

- Centre of Excellence koordynowanego przez Maastricht UMC. Projekt miał na celu zrzeszenie najbardziej aktywnych naukowo europejskich ośrodków zajmujących się TK. Założeniem projektu była wymiana doświadczeń, wspólne gromadzenie danych i ich publikowanie, podnoszenie standardów badań oraz udział w międzynarodowych konferencjach i szkoleniach.

Dr Pieńkowska była **liderem grupy TK**.

- Pomorski Pilotażowy Program Badań Przesiewowych Raka Płuca

- Program „*MOLTEST BIS - walidacja molekularnych sygnatur wczesnego wykrywania raka płuca w grupie wysokiego ryzyka zachorowania*”.

Wniosek końcowy

Dorobek Dr Joanny Pieńkowskiej odzwierciedla główne kierunki zainteresowań naukowych Habilitantki. Analiza dorobku naukowego, wskazuje na dobry poziom merytoryczny

prac będących wynikiem pasji poznawczej i konsekwencji naukowej w prowadzeniu badań oraz dobrego warsztatu naukowego. Habilitantka łączy w sobie rzetelność i dociekliwość klinicysty z pasją naukowca.

Na podstawie całokształtu dotychczasowego dorobku naukowego, przedstawionego do oceny cyklu prac (w ramach tzw. osiągnięcia naukowego) oraz działalności dydaktycznej i organizacyjnej uważam, że doktor nauk medycznych Joanna Pieńkowska spełnia wymogi Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. przewidzianej dla nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

Z pełnym przekonaniem wnoszę do Wysokiej Rady Nauk Medycznych Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego wniosek o dopuszczenie dr n. med. Joanny Pieńkowskiej do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Andrzej Jankowski". The signature is written in a cursive style with a large initial 'A'.