

# AUTOREFERAT

**dr n. med. Joanna Pieńkowska**

**II Zakład Radiologii  
Wydział Nauk o Zdrowiu z IMMiT  
Gdański Uniwersytet Medyczny  
80-214 Gdańsk, ul. Smoluchowskiego 17**



Tel. 48 (58) 3493680  
Fax 48 (58) 3493690  
e-mail: [jpienkowska@gumed.edu.pl](mailto:jpienkowska@gumed.edu.pl)

Gdańsk 2020

1. Imię i nazwisko: **Joanna Pieńkowska**

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne – z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej:

- **26.06.1991** – dyplom lekarza, Wydział Lekarski, Akademia Medyczna w Gdańsku
- **07.04.1997** – dyplom specjalisty I stopnia w zakresie radiodiagnostyki (kierownik specjalizacji: dr n. med. Grażyna Łuszczynska-Nitka)
- **28.04.2000** – dyplom specjalisty II stopnia w zakresie radiodiagnostyki (kierownik specjalizacji: dr n. med. Grażyna Łuszczynska-Nitka)
- **28.06.2007** – stopień naukowy doktora nauk medycyny nadany uchwałą Rady Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Gdańsku na podstawie rozprawy „*Przydatność kolonografii tomokomputerowej w rozpoznawaniu i ocenie stopnia zaawansowania raka jelita grubego*” Promotor: prof. dr hab. med. Michał Studniarek

3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych:

- 1991-1992 staż podyplomowy w Szpitalu Studenckim w Gdańsku
- 1992-1993 wolontariat w Zakładzie Radiologii Akademii Medycznej w Gdańsku
- 1993-1997 młodszy asystent w Zakładzie Radiologii Akademii Medycznej w Gdańsku
- 1997-2007 asystent w Zakładzie Radiologii Akademii Medycznej w Gdańsku
- 2007 do chwili obecnej adiunkt w II Zakładzie Radiologii i Diagnostyki Obrazowej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

**4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy.**

Osiągnięcie naukowe stanowi cykl powiązanych tematycznie publikacji, obejmujący cztery prace oryginalne opublikowane w latach 2016-2020.

**A. Tytuł osiągnięcia naukowego:**

Cykl 4 publikacji na temat:

**Kliniczne znaczenie nowoczesnych metod obrazowych w wybranych, rozlanych chorobach trzustki.**

## **B. Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego:**

1. **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**

2. **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**

3. **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**

4. **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**

Jestem pierwszą autorką wszystkich **4 publikacji** składających się na osiągnięcie naukowe. 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 przeze mnie stopnia doktora nauk medycznych.

Opis indywidualnego wkładu habilitanta w powstanie każdej publikacji oraz oświadczenia współautorów znajdują się w załączniku nr 6. Kopie prac stanowiących osiągnięcie naukowe znajdują się w załączniku nr 5.

Badania będące podstawą przedstawionego osiągnięcia naukowego prowadziłam w II Zakładzie Radiologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego pod kierownictwem prof. dr hab. med. Edyty Szurowskiej.

### **C. Omówienie celu naukowego wyżej wymienionych prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania**

#### **Wstęp**

Nie można nie docenić roli trzustki, która mimo swoich małych rozmiarów pełni rolę narządu zarówno wewnątrz- jak i zewnątrzwydzielniczego, stąd rozlane choroby tego organu mogą zasadniczo wpłynąć na funkcjonowanie całego organizmu. Konsekwencje kliniczne procesów chorobowych, takich jak stłuszczenie, czy zapalenie trzustki, są niezwykle istotne.

Stłuszczenie trzustki opisane zostało po raz pierwszy w 1933 roku. Od tamtej pory, wielu naukowców podejmowało próby ilościowej oceny infiltracji tłuszczowej trzustki, szczególnie w świetle pojawiających się doniesień, o zależnościach pomiędzy stopniem stłuszczenia tego narządu, a ryzykiem rozwoju cukrzycy drugiego typu, czy uogólnionej miażdżycy naczyń. Kolejne publikacje podkreślały korelacje pomiędzy zawartością tkanki tłuszczowej w trzustce, a prawdopodobieństwem rozwoju gruczolaka, wyższym ryzykiem powikłań pooperacyjnych, czy w końcu predyspozycją do cięższego przebiegu choroby u pacjentów z ostrym zapaleniem trzustki (OZT). Konsekwencją niekorzystnego przebiegu OZT może być martwica narządu i otaczających go tkanek, przetoka trzustkowo-otrzewnowa oraz zagrażająca życiu niewydolność wielonarządowa, a przypadku wyleczenia, upośledzenie funkcji wydzielniczej trzustki i istotne pogorszenie jakości życia pacjenta.

Przez dziesięciolecia dokładana, ilościowa ocena stłuszczenia trzustki była możliwa jedynie w badaniach autopsyjnych. Dopiero szybko postępujący w ostatnich latach rozwój metod obrazowych pozwolił nie tylko na nieinwazyjną ocenę zmian strukturalnych narządów, ale również na ich ocenę na poziomie tkankowym, między innymi na określenie frakcji tłuszczowej w poszczególnych organach, w tym w trzustce. Nowoczesna diagnostyka radiologiczna umożliwia także przeprowadzenie ilościowej oceny mikrokrążenia i na tej podstawie prognozowanie dalszego rozwoju procesów chorobowych, w tym prawdopodobieństwa rozwoju ciężkiej postaci ostrego zapalenia trzustki.

Wydaje się, że żadna z powszechnie stosowanych w gastroenterologii czy chirurgii metod nie pozwala na tak precyzyjne monitorowanie ewolucji rozlanych zmian w trzustce, czy ocenę skuteczności zastosowanego leczenia, jak badania radiologiczne.

**Celem ogólnym** prezentowanego cyklu prac jest przedstawienie znaczenia nowoczesnych metod obrazowych w wybranych, rozlanych chorobach trzustki i ich przełożenia na dalsze postępowanie kliniczne.

**Pierwsze dwie prace cyklu** dotyczyły klinicznych implikacji ektopowego gromadzenia tkanki tłuszczowej w poszczególnych narządach, w tym w obrębie trzustki, zarówno pod kątem ich uszkodzenia jak i wpływu ogólnoustrojowego.

Otyłość, która jest bardzo poważnym problemem zdrowotnym społeczeństwa XXI wieku prowadzi do nadmiernego gromadzenia tkanki tłuszczowej w wielu narządach, co niesie za sobą poważne konsekwencje metaboliczne i prowadzi do rozwoju wielu chorób, między innymi zespołu metabolicznego czy chorób układu krążenia. Publikacje dokumentujące wpływ otyłości i niewystarczającej aktywności fizycznej na rozwój różnych chorób nowotworowych, w tym chorób trzustki, a także gorsze rokowania w przypadkach ciężkiej postaci OZT u osób otyłych, uzasadniają zainteresowanie nieinwazyjną, ilościową oceną frakcji tkanki tłuszczowej w poszczególnych narządach. Dopiero w ostatnich latach stało się to możliwe dzięki analizie sygnału poszczególnych struktur w obrazowaniu metodą rezonansu magnetycznego (ang. *magnetic resonance imaging*, MRI) z zastosowaniem opartej na przesunięciu chemicznym i zaprojektowanej w celu osiągnięcia jednolitej supresji tłuszczu sekwencji Dixon, która pozwala na ocenę ilości i dokładnego rozmieszczenia zarówno podskórnej jak trzewnej oraz wewnątrznarządowej tkanki tłuszczowej.

**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. Początkowo wykorzystywano ją głównie w diagnostyce i monitorowaniu chorych z udarem niedokrwinnym mózgu, celem określenia obszaru odwracalnego i nieodwracalnego niedokrwienia, a także do oceny zmian rozrostowych w wątrobie, odbytnicy czy gruczole krokowym.

Pomiar miejscowej perfuzji przeprowadza się przy zastosowaniu takich parametrów przepływu krwi jak: objętość (ang. *blood volume*, BV) – całkowita objętość krwi w łożysku naczyniowym w danym obszarze, przepływ (ang. *blood flow*, BF) – objętość krwi przepływającej przez dany obszar w jednostce czasu, średni czas przejścia (ang. *mean transit time*, MTT) – czas, jakiego potrzebuje krew na przebycie drogi przez łożysko naczyniowe, współczynnik przepuszczalności naczyń (ang. *permeability surface*, PS), który określa przepuszczalność naczyń dla środka kontrastującego przedostającego się z przestrzeni wewnątrznacyniowej do zewnątrznacyniowej oraz wątrobowa frakcja tętnicza (ang. *hepatic arterial fraction*, HAF), reprezentująca udział krwi wpływającej przez tętnicę wątrobową w stosunku do całej krwi napływającej do wątroby. Wszystkie wymienione parametry mogą być zobrazowane w postaci kolorowych map perfuzji lub określone liczbowo w obszarze poddanym analizie, jako tak zwany region zainteresowania (ang. *region of interest*, ROI).

Ponieważ w przebiegu OZT mikrokrążenie w trzustce ulega znacznemu upośledzeniu, założyłam, że metoda ta powinna charakteryzować się wyższą czułością w porównaniu do standardowego badania TK w wykazaniu obszarów o zaburzonym ukrwieniu, w których potencjalnie może dojść do rozwoju martwicy. Ocena parametrów perfuzji w wątrobie u pacjentów z ostrą postacią zapalenia trzustki miała na celu określenie przydatności metody w przewidywaniu wystąpienia upośledzenia jej funkcji, co może być zwiastunem pojawienia się niewydolności wielonarządowej.

Publikacja 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*** (IF 3.319/MNiSW 100)

Według danych WHO ilość otyłych ludzi na świecie podwoiła się od 1980 roku osiągając w 2014 roku liczbę ponad 1.9 miliardów osób 18-letnich lub starszych z nadwagą. Spośród tej grupy 600 milionów było otyłych, co stanowiło około 13% światowej populacji dorosłych, w tym 11% mężczyzn i 15% kobiet.

Szczególnie istotny problem stanowi związany z otyłością zespół metaboliczny, który wiąże się z pięciokrotnym podwyższeniem ryzyka rozwoju cukrzycy typu 2, dwukrotnie większym ryzykiem rozwoju chorób sercowo-naczyniowych, od dwu do czterokrotnie większym ryzykiem udaru, 3-4 krotnie większym ryzykiem zawału serca oraz dwukrotnie większą śmiertelność z powodu zdarzeń sercowych. Wszystko to sprawia, że każdego roku na świecie z powodu chorób związanych z nadwagą i otyłością umiera około 3.4 miliona dorosłych.

Obecne badania sugerują, że dystrybucja tłuszczu jest lepszym markerem ryzyka metabolicznego niż sama otyłość, a stłuszczenie trzustki nie tylko wykazuje silny związek z częstością występowania zespołu metabolicznego, ale również koreluje z liczbą jego składowych.

Celem pracy była ocena stłuszczenia trzustki, wątroby i mięśni szkieletowych u 267 pacjentów z otyłością, nadwagą i prawidłowym BMI, w korelacji z obecnością otyłości brzusznej i zespołu metabolicznego. Ze względu na różne wartości referencyjne obwodu brzucha w zależności od płci, wprowadzono wspólną dla obu grup, całkowicie nowatorską wartość liczbową określaną w procentach i opisywaną jako *Waist Circumference Ratio* (WCR), która przedstawia stosunek obwodu talii pacjenta do wartości odniesienia, która wynosiła w naszym przypadku 80 cm dla kobiet i 94 cm dla mężczyzn i pozwalała na ocenę otyłości brzusznej bez względu na wartości BMI pacjentów.

Najciekawsze wyniki uzyskano w grupie 133 pacjentów z prawidłowym BMI (ang. *Body Mass Index*), w której okazało się, że mimo prawidłowej wagi, niemal 43% badanych 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.

Są to najważniejsze wyniki prezentowanej pracy, które wskazują, 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.

Współczynnik WCR może być wykorzystywany w przyszłości do wielu badań. W najbliższym czasie planuję zastosowanie tego wskaźnika, jako jednego z czynników do analizy ryzyka rozwoju ciężkiej postaci choroby w przebiegu COVID-19, w świetle pojawiających się doniesień o kilkukrotnie częstszym rozwoju ostrej niewydolności oddechowej u chorych z otyłością.

Wiedząc, że stłuszczenie trzustki jest czynnikiem ryzyka wystąpienia zespołu metabolicznego wydaje się, że ilościowa ocena ektopowego nagromadzenia tłuszczu w jej obrębie może mieć ważne implikacje kliniczne i poprzez monitorowanie stopnia stłuszczenia powinna znaleźć zastosowanie do przewidywania ryzyka metabolicznego, a co za tym idzie odpowiednio wczesnego zapobiegania rozwojowi procesów chorobowych lub interwencji terapeutycznej.

Praca była cytowana 7 razy.

Publikacja 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*** (IF 2.776/MNiSW 100)

Występowanie nadwagi i otyłości wzrasta w każdej dekadzie, a liczba osób z BMI (ang. *Body Mass Index*)  $> 30 \text{ kg/m}^2$  zwiększyła się dwukrotnie w ciągu ostatnich 30 lat. Według WHO, zespół metaboliczny, na który składają się przynajmniej trzy z pięciu nieprawidłowości (cukrzyca/wzrost stężenia glukozy w osoczu na czczo, otyłość brzuszna, wysoki poziom trójglicerydów, obniżony poziom cholesterolu HDL i wysokie ciśnienie krwi) można obecnie stwierdzić aż u około 20-25% populacji dorosłych na całym świecie i ocenia się, że są oni trzy razy bardziej narażeni na zawał serca lub udar mózgu w porównaniu z resztą społeczeństwa. Dodatkowo osoby z zespołem metabolicznym mają pięciokrotnie większe ryzyko zachorowania na cukrzycę typu 2. Szacuje się, że zapadalność na cukrzycę podwoi się do 2025 roku, a w 2030 cukrzyca będzie 7 przyczyną śmierci na świecie.



W przypadku otyłości, poziom krążących trójglicerydów i wolnych kwasów tłuszczowych przekracza w pewnym momencie metaboliczną pojemność tkanki tłuszczowej i dochodzi wówczas do ich ektopowego gromadzenia w obrębie różnych narządów w tym trzustki, wątroby, serca, mięśni szkieletowych i nerek. Prowadzi to do poważnych implikacji metabolicznych i klinicznych, ponieważ zwiększone gromadzenie lipidów hamuje wychwyt glukozy, a tym samym redukuje wrażliwość narządów na insulinę.

W przedstawionej pracy oceniano ektopowe gromadzenie tkanki tłuszczowej w obrębie trzustki, wątroby i mięśni szkieletowych u 267 pacjentów z otyłością, nadwagą i prawidłowym BMI, w korelacji z obecnością cukrzycy, nadciśnienia i otyłości brzusznej. Spośród wszystkich pacjentów u 93 stwierdzono cukrzycę, a u 91 nadciśnienie. U 56 osób była zdiagnozowana zarówno cukrzyca jak i nadciśnienie.

Wykazano istotne statystycznie różnice w średnim stłuszczeniu wszystkich narządów w grupie pacjentów, u których stwierdzono cukrzycę lub nadciśnienie, a także różnice pomiędzy stłuszczeniem trzustki, mięśni i wątroby pomiędzy grupą pacjentów, u których stwierdzono jednoczesne 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%.

Pomimo braku prac wykazujących punkt odciążenia dla objawów klinicznych w przypadku stłuszczonej trzustki, uzyskane wyniki wskazują wyraźnie, że u pacjentów z cukrzycą i nadciśnieniem nagromadzenie tłuszczu w poszczególnych narządach jest statystycznie większe. Wydaje się więc, że nieinwazyjne badanie metodą rezonansu magnetycznego pozwalające na ocenę zawartości lipidów w poszczególnych narządach, może stać się idealnym narzędziem pomocnym w walce ze skutkami otyłości. O skali problemu może świadczyć fakt, że spośród 267 badanych przez mnie osób z ogólnej populacji, podwyższoną zawartość tłuszczu w trzustce miała ponad połowa.

Uważam, że stosując zawartość tłuszczu w trzustce, mięśniach szkieletowych i wątrobie jako biomarkera rozwijającej się w przebiegu otyłości insulinooporności, MRI może pozwolić na wczesne wykrycie możliwych do odwrócenia zmian metabolicznych, jak i na ich późniejsze monitorowanie.

Praca była cytowana 2 razy.

Publikacja 3. ***Perfusion-CT : can we predict acute pancreatitis outcome within the first 24 hours from the onset of symptoms?*** (IF 2.806/MNiSW 35)

Pomimo postępów w diagnostyce i leczeniu, śmiertelność w przebiegu ciężkiej postaci OZT pozostaje wysoka i sięga do 15 – 25%. Rozległość martwicy trzustki i tkanek okołotrzustkowych są decydującymi i najgroźniejszymi czynnikami prognostycznymi, które przekładają się na stan kliniczny chorego oraz możliwość wystąpienia powikłań ogólnoustrojowych. We wczesnym okresie choroby, OZT charakteryzuje się dynamicznym rozwojem procesu zapalnego, z upośledzeniem ukrwienia zarówno miększu trzustki jak i tkanek ją otaczających. Zmiany te mogą ulec zarówno pełnej regresji, jak i progresji do nieodwracalnej martwicy. Ze względu na wysokie ryzyko rozwoju powikłań wielonarządowych oraz wysoką śmiertelność pacjentów z ciężką postacią OZT, na podstawie badań p-TK podejmowane są próby wyróżnienia grupy chorych, u których można przewidzieć rozwój martwicy trzustki, celem zintensyfikowania postępowania terapeutycznego.

Uważa się, że ewolucja zmian niedokrwienych trzustki i pojawienie się zmian martwiczych wymaga kilku dni, aby ujawnić się w badaniach obrazowych. W ciągu początkowych 24-48 godzin obraz TK może być niejednoznaczny, co jest przyczyną, dla której konwencjonalne, wielofazowe TK trzustki zaleca się dopiero po upływie 72 godzin od wystąpienia objawów OZT.

Naszym celem 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 BF, BV i MTT w trzustce były istotnie niższe, a średnie wartości parametru PS 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.

Wydaje się, że wczesne przewidywanie rozwoju martwicy powinno być potencjalnie użyteczne dla decyzji terapeutycznych i wszczęcia odpowiedniego leczenia, które zapobiegnie rozwojowi nieodwracanej martwicy narządu.

Praca była cytowana 28 razy.

Publikacja 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?*** (IF 1.825/MNiSW 70)

Ostre zapalenie trzustki jest procesem, który poza trzustką może obejmować także tkanki okołotrzustkowe, a w przebiegu uogólnionej odpowiedzi zapalnej również i inne narządy. Uwolnienie mediatorów stanu zapalnego skutkuje zwiększoną przepuszczalnością naczyń, w wyniku której płyny wewnątrznaczyniowe przechodzą do przestrzeni zewnątrznaczyniowej powodując hipoperfuzję i uszkodzenie wielu narządów, czego implikacją w obrazie klinicznym może być niewydolność oddechowa, niewydolność nerek, powikłania sercowo-naczyniowe czy zaburzenia krzepnięcia krwi.

Niewydolność narządowa jest powszechnym powikłaniem występującym w przebiegu OZT, które pojawia się nawet u około 70% pacjentów z jego ciężką postacią. Śmiertelność w tej grupie chorych jest prawie 10 razy wyższa niż u pacjentów bez niewydolności narządowej. Rokowania przy niewydolności wątroby u osób z ciężką postacią OZT są szczególnie niekorzystne. Piśmiennictwo ocenia, że niewydolność tego narządu związana jest z najwyższym wskaźnikiem śmiertelności sięgającym 80-83%, a w przypadkach jednoczesnej niewydolności wątroby i nerek dochodzącym nawet do 86-91%.

Zastosowanie protokołu badania oceniającego hipoperfuzję, która już w pierwszej dobie może stać się czynnikiem umożliwiającym przewidywanie dalszego przebiegu choroby i rozwoju niewydolności narządowej wpłynęłoby na podjęcie właściwych, wczesnych decyzji terapeutycznych.

Celem pracy była ocena właściwości prognostycznych pomiarów perfuzji w wątrobie u chorych z ostrą postacią zapalenia trzustki, przeprowadzonych w pierwszym dniu trwania choroby, w kontekście ich przydatności w przewidywaniu wystąpienia upośledzenia funkcji wątroby, jako zwiastuna pojawienia się niewydolności wielonarządowej.

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.

Uważam, że pomiar perfuzji może okazać się 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, możemy wpłynąć na podjęcie decyzji o dalszym postępowaniu terapeutycznym, a tym samym na poprawę rokowania.

## **Podsumowanie**

Dynamicznie rozwijająca się diagnostyka obrazowa pozwala obecnie nie tylko na wykrywanie zmian strukturalnych, ale również na lepsze poznanie właściwości komórek, tkanek i narządów na poziomie mikrostrukturalnym, biochemicznym oraz czynnościowym, co w konsekwencji przyspiesza postawienie właściwej diagnozy oraz wczesne wdrożenie odpowiedniego leczenia.

W pracach składających się na cykl naukowy przedstawiłam możliwości nowoczesnej diagnostyki metodą tomografii komputerowej i tomografii rezonansu magnetycznego w wybranych, rozlanych chorobach trzustki, które umożliwiają ocenę procesów patologicznych na poziomie tkankowym – z oceną upośledzenia mikrokrążenia, jak również ilościową oceną ektopowej infiltracji tłuszczowej narządów u pacjentów z nieprawidłowymi wartościami BMI i obwodu brzucha.

**Wydaje się, że zaletą wszystkich przedstawionych prac jest możliwość wykorzystania ich wyników w praktyce klinicznej.**

Zastosowanie protokołu badania dostarczającego informacji na temat mikrokrążenia w obrębie mięszu narządu i pozwalającego 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 może zaowocować podjęciem właściwych, wczesnych decyzji terapeutycznych zapobiegających rozwojowi ciężkich powikłań OZT, zwiększając jednocześnie szansę na poprawę rokowania.

Wprowadzona przeze mnie i określona w procentach wartość liczbowa WCR, która pozwala na ocenę otyłości brzusznej bez względu na wartości BMI pacjentów, wydaje się również mieć istotny wkład w naukę i może pomóc w walce z światową epidemią otyłości związaną z bogatokaloryczną i bogatotłuszczową dietą oraz siedzącym trybem życia. Ilościowa ocena ektopowego nagromadzenia tkanki tłuszczowej w obrębie trzustki przy jednoczesnej ocenie WCR może mieć ważne implikacje kliniczne i poprzez monitorowanie tych dwóch elementów powinna znaleźć zastosowanie w przewidywaniu ryzyka metabolicznego i odpowiednio wczesnym zapobieganiu rozwojowi procesów chorobowych.

**5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.**

Szczegółowy wykaz pozostałych osiągnięć naukowo – badawczych znajduje się w załączniku nr 2 (Wykaz osiągnięć naukowych albo artystycznych, stanowiących znaczny wkład w rozwój określonej dyscypliny).

#### **5.1 Analiza bibliometryczna**

Sumaryczna wartość Impact Factor (wraz z pracami z cyklu habilitacyjnego) – 40,26

Sumaryczna liczba punktów MNiSW (wraz z pracami z cyklu habilitacyjnego, bez punktów za streszczenia zjazdowe) – 942

Wartość Impact Factor za prace stanowiące osiągnięcie naukowe – 10,726

Liczba punktów MNiSW za prace stanowiące osiągnięcie naukowe – 305

Liczba cytowań według bazy *Web of Science* (na dzień 24.05.2020) – 92

Indeks Hirscha według bazy *Web of Science* (na dzień 24.05.2020) – 5

Liczba cytowań według bazy *Scopus* (na dzień 24.05.2020) – 93

Indeks Hirscha według bazy *Scopus* (na dzień 24.05.2020) – 5

	łączna liczba prac	w tym z IF	liczba prac z punktacją ministerstwa	łączna wartość IF	łączna wartość punktacji ministerstwa
<b>Ogółem</b>	125	16	56	40.260	946.250
artykuł w czasopiśmie polskim	31	6	28	11.182	451.000
artykuł w czasopiśmie zagranicznym	38	9	10	27.737	455.000
artykuł w suplemencie zagranicznym, numerze specjalnym, itp.	1	1	1	1.341	15.000
polskie streszczenie zjazdowe w czasopiśmie	17	0	4	0.000	2.000
polskie streszczenie zjazdowe w materiałach	5	0	1	0.000	0.000
list do redakcji	1	0	1	0.000	15.000
polskie streszczenie zjazdowe	2	0	1	0.000	0.250
rozdział w książce	1	0	1	0.000	3.000
zagraniczny referat zjazdowy	4	0	0	0.000	0.000
zagraniczne streszczenie zjazdowe w czasopiśmie	43	0	7	0.000	3.500
zagraniczne streszczenie zjazdowe w materiałach	5	0	0	0.000	0.000
zagraniczne streszczenie zjazdowe	4	0	3	0.000	1.500

## 5.2 Tematyka pozostałych prac badawczych

### 5.2.1. Nowotwory i zapalenia trzustki i jelit

Wieloletnia współpraca z Klinikami: Gastroenterologii (kierownik dr hab. med. Krystian Adrych, prof. GUMed) oraz Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Transplantacyjnej (początkowo pod kierownictwem prof. dr hab. med. Zbigniewa Śledzińskiego, a obecnie dr hab. med. Łukasza Kaski) Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego zaowocowała powstaniem licznych publikacji w czasopismach polskich i zagranicznych, jak również referatów zjazdowych na konferencjach krajowych i międzynarodowych.

Rezultatem tej współpracy była między innymi moja praca doktorska zatytułowana „Przydatność kolonografii tomokomputerowej w rozpoznawaniu i ocenie stopnia zaawansowania raka jelita grubego”. Praca została zgłoszona do wyróżnienia przez obu

recenzentów, a badania będące przedmiotem rozprawy doktorskiej zaprezentowałam między innymi podczas Kongresu Europejskiego Towarzystwa Radiologii Gastroenterologicznej i Jamy Brzuszej (*European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology, ESGAR*) w Budapeszcie, Europejskiego Kongresu Radiologicznego (*European Congress of Radiology, ECR*) w Wiedniu, 11-ego Europejskiego Tygodnia Gastroenterologicznego (*11<sup>th</sup> United European Gastroenterology Week, UEGW*) w Madrycie, a także podczas XXXVII Zjazdu Polskiego Towarzystwa Radiologicznego w Mikołajkach. Praca została również wyróżniona podczas XII Kongresu Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii w Łodzi.

Uniwersyteckie Centrum Kliniczne w Gdańsku jest wiodącym w północnej Polsce ośrodkiem leczenia chirurgicznego i endoskopowego trzustki, stąd poza pracami dotyczącymi wykrywania nowotworów jelita grubego i ich różnicowaniu ze zmianami zapalnymi, zajmowałam się głównie szeroko pojętą diagnostyką obrazową chorób trzustki (*Smoczyński M., Marek I., Dubowik M., Rompa G., Kobiela J., Studniarek M., **Pieńkowska J.**, Adrych K. Endoscopic drainage/debridement of walled-off pancreatic necrosis : single center experience of 112 cases. Pancreatology 2014, Rojek Ł., Drelich-Góreczna B., **Pieńkowska J.**, Zapaśnik A., Smoczyński M., Adrych K. Acute necrotizing pancreatitis complicated by severe hemorrhage from the celiac trunk into walled-off pancreatic necrosis Pol. Arch. Med. Wewn 2014, Hać S., **Pieńkowska J.**, Madejewska I., Łaski D., Kostro J., Mroczkowski P., Studniarek M., Śledziński Z. Pancreatic remnant fate. Folia Morphol. 2015, Smoczyński M., Jagielski M., Studniarek M., **Pieńkowska J.**, Adrych K. Cholelithiasis and complicated chronic pancreatitis mimicking malignancy Pol. Arch. Med. Wewn. 2016*), w tym ostrymi i przewlekłymi procesami zapalnymi, autoimmunologicznym zapaleniem trzustki, radiologiczną oceną skuteczności endoskopowego leczenia martwicy oraz wykrywaniem i różnicowaniem procesów rozrostowych trzustki, ze szczególnym uwzględnieniem algorytmu postępowania w przypadkach torbielowatych guzów trzustki. Wyniki badań były także prezentowane na kongresach ECR, ESGAR i PLTR. Ostatnio zajmuję się również oceną skuteczności nieodwracalnej elektroporacji (*Irreversible Electroporation, IRE*) w leczeniu pacjentów z nieoperacyjnym rakiem trzustki. Praca zatytułowana "*Beneficial role of electrochemotherapy in locally advanced pancreatic cancer - radiological perspective*", będąca efektem współpracy z Kliniką Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Transplantacyjnej GUMed jest właśnie przygotowywana do druku.

Ze względu na stosunkowo wysoką dawkę pochłoniętą związaną z badaniami TK jelit, moje zainteresowania skupiły się na również na obrazowaniu MRI i dotyczyły wykorzystania tej metody w diagnostyce choroby Crohna. W 2017, podczas 25-go Europejskiego Tygodnia Gastroenterologicznego w Barcelonie przedstawiłam pracę omawiającą przydatność tomografii rezonansu magnetycznego w prognozowaniu przebiegu choroby Crohna przy zastosowaniu wskaźnika Lemanna. Byłam również między innymi współautorem pracy prezentującej pozajelitową manifestację choroby Crohna (*Janiak M., Jabłońska A., Skrobot K., Perdyan A., **Pieńkowska J.**, Adrych K. Hepatic granulomas as an extraintestinal manifestation of Crohn disease. Pol Arch Intern Med. 2020*), jak również wyróżnionej przez prezydent Amerykańskiego Towarzystwa Radiologii Gastroenterologicznej podczas Kongresu Europejskiego Towarzystwa Radiologii Gastroenterologicznej i Jamy Brzuszej pracy omawiającej wyniki obrazowania przetok okołoodbytniczych u pacjentów z chorobą Crohna. Łączna ilość prac z tego zakresu: 51 IF: 10,618

### **5.2.2. Zastosowania perfuzyjnej tomografii komputerowej w cukrzycy**

Kolejnym tematem moich badań było zastosowanie perfuzyjnej tomografii komputerowej u chorych z cukrzycą insulinozależną. Jak wiadomo, długotrwała cukrzyca może prowadzić do mikro- lub makroangiopatii, wywierając niekorzystny wpływ na wiele narządów, w tym na płuca. W badaniach autopsyjnych chorych zmarłych wskutek powikłań cukrzycowych wykazano między innymi zmniejszenie elastyczności mięszu płucnego wskutek pogrubienia ścian pęcherzyków płucnych co wiąże się ze spadkiem całkowitej pojemności płuc oraz wzrost gęstości mikronaczyń płucnych. Założyliśmy więc, że zmiany te powinny mieć odzwierciedlenie w nieprawidłowych wartościach parametrów perfuzji u chorych na cukrzycę, w porównaniu do osób zdrowych.

We współpracy z Kliniką Alergologii i Pulmonologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego (kierownik prof. dr hab. n. med. Ewa Jassem) powstał cykl trzech prac, w których wykazano przydatność p-TK w rozpoznawaniu i ocenie mikroangiopatii cukrzycowej w płucach u chorych na cukrzycę (*Kuziemski K., **Pieńkowska J.**, Słomiński W., Specjalski K., Dziadziuszko K., Jassem E., Studniarek M., Kalicka R., Słomiński JM. Role of quantitative chest perfusion computed tomography in detecting diabetic pulmonary microangiopathy. Diabetes Res. Clin. Pract. 2011, Kuziemski K., **Pieńkowska J.**, Słomiński*



W., Jassem E., Studniarek M. *Pulmonary capillary permeability and pulmonary microangiopathy in diabetes mellitus. Diabetes Res. Clin. Pract.* 2015).

Uzyskane wyniki były przedstawione podczas *20th European Respiratory Society Congress* w Barcelonie oraz wykorzystane w rozprawie habilitacyjnej „Ocena czynności układu oddechowego u chorych na cukrzycę” dr hab. n. med. Krzysztofa Kuziemskiego.

Łączna ilość prac z tego zakresu: 3            IF: 5,799

### 5.2.3. Obrazowanie serca i dużych naczyń

Diagnostyka kardiologiczna metodą tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego jest dynamicznie rozwijającym się działem radiologii, którym zajmuję się na co dzień w mojej działalności klinicznej. Badania TK serca pozwalają na ilościową ocenę uwapnienia tętnic wieńcowych z określeniem ryzyka wystąpienia choroby wieńcowej, określenie istotności zwężeń tętnic wieńcowych, anomalii ich przebiegu, a także na ocenę przed- i pooperacyjną u pacjentów z obecnością pomostów aortalno-wieńcowych (bypassów) lub po implantacji stentów naczyniowych. Badanie to umożliwia również uzyskanie parametrów hemodynamicznych funkcji serca, takich jak objętość późnoskurczowa i późnorozkurczowa, objętość wyrzutowa oraz frakcja wyrzutowa zarówno dla lewej jak i dla prawej komory serca (*Fijałkowska J., Gałąska D., Pieńkowska J., Fijałkowski M., Szurowska E. Zastosowanie tomografii komputerowej w kardiologii. Forum Med. Rodz. 2013, Kulawiak-Gałąska D., Gałąska R., Pieńkowska J., Fijałkowska J., Szurowska E. Zastosowanie tomografii komputerowej w diagnostyce chorób serca. Ann. Acad. Med. Gedan. 2013*). Zastosowanie techniki TK daje również możliwość wyliczenia masy mięśnia sercowego czy oceny ruchomości dysków mechanicznych protez zastawkowych (*Fijałkowski M., Jaguszewski M., Pieńkowska J., Fijałkowska J., Rogowski J., Rynkiewicz A. Incidental diagnosis of unicuspid aortic valve in an asymptomatic adult. Kardiol. Pol. 2013*).

Tomografia rezonansu magnetycznego jest coraz szerzej stosowaną metodą diagnostyczną, która pozwala nie tylko na nieinwazyjną ocenę morfologii serca, ale również na ocenę perfuzji mięśnia lewej komory, jego kurczliwości, żywotności i metabolizmu (*Dorniak K., Gałąska R., Fijałkowski M., Pieńkowska J., Łopaciński T.,*

Węsierska M. *Severe left ventricular outflow tract obstruction associated with Kounis syndrome following iodinated contrast administration. Pol. Arch. Med. Wewn. 2019).*

Jestem również współautorką rozdziału w książce „Ostre stany w kardiologii” pod redakcją Andrzeja Rynkiewicza, 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 cieszyły się dużym zainteresowaniem.

Łączna ilość prac z tego zakresu: 8      IF: 3,401

#### **5.2.4. Diagnostyka Onkologiczna**

Diagnostyką onkologiczną interesowałam się już w trakcie studiów, a moja praca doktorska dotyczyła obrazowania nowotworów jelita grubego.

Uczestniczyłam w powstawaniu Pracowni Wirtualnej Symulacji i Diagnostyki Tomokomputerowej przy Klinice Onkologii i Radioterapii w Gdańsku (kierownik prof. dr hab. n. med. Jacek Jassem), którą wspomagałam swoim doświadczeniem przez pierwsze dwa lata jej istnienia. Efektem tej współpracy była między innymi publikacja dotycząca porównania przydatności pozytonowej tomografii emisyjnej i klasycznej tomografii komputerowej w ocenie zaawansowania chłoniaka Hodgkina (*Bednaruk-Młyński E., Pieńkowska J., Skórzak A., Małkowski B., Kulikowski W., Subocz E., Dzieczenia J., Zalewska M., Leśniewski-Kmak K., Zaucha R., Wróbel T., Zaucha J. Comparison of positron emission tomography/computed tomography with classical contrast-enhanced computed tomography in the initial staging of Hodgkin lymphoma Leuk. Lymphoma 2015*), opis przypadku rozsiewu prosówkowego gruczolakoraka płuca do mózgu u pacjenta z aranzacją genu ROS-1 (*Dziedziszko K., Szurowska E., Pieńkowska J., Jassem J., Dziedziszko R. Miliary brain metastases in a patient with ROS1-rearranged lung adenocarcinoma: a case report. J. Thorac. Oncol. 2014*), a także uczestnictwo w licznych badaniach klinicznych (lista wyszczególnionych badań w punkcie 7.2).

Jestem 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.

Łączna ilość prac z tego zakresu: 43 IF: 8,375

#### **5.2.5. Diagnostyka chorób układu moczowo-płciowego**

Moje zainteresowania obejmują również choroby układu moczowo-płciowego, a zwłaszcza badania nad zastosowaniem MRI do przewidywania pogorszenia funkcji nerek u pacjentów z autosomalną dominującą policystyczną chorobą nerek (*Banach-Ambroziak E., Jankowska M., Grzywińska M., Pieńkowska J., Szurowska E. MRI-derived markers for predicting a decline in renal function in patients with autosomal dominant polycystic kidney disease. Pol. J. Radiol. 2019*). Niezwykle ważna rola diagnostyki obrazowej w tej jednostce chorobowej doceniana jest przez lekarzy prowadzonej przez prof. dr hab. med. Alicję Dębską-Ślizień Kliniki Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych GUMed, co skutkowało zaproszeniem mnie do wygłoszenia wykładu zatytułowanego „Radiolog w zespole – niezbędny element diagnostyczno-kliniczny” podczas 13 Zjazdu Polskiego Towarzystwa Nefrologicznego w Poznaniu.

Brałam również udział w pracach zespołu analizującego rolę tomografii rezonansu magnetycznego w wykrywaniu choroby rezydualnej lub wznowy raka jajnika oraz w diagnostyce raka gruczołu krokowego.

Łączna ilość prac z tego zakresu: 7

#### **5.2.6. Inne zagadnienia**

Jestem współautorem pracy opisującej przypadki degeneracji istoty białej u pacjentów z postacią kiły zajmującą struktury ośrodkowego układu nerwowego (*Czarnowska-Cubała M, Włodarczyk A, Szarmach J, Gwoździewicz K, Pieńkowska J, Wigliusz MS, Cubała WJ, Krysta K. Neurosyphilis : the white matter disintegration? : two case reports. Psychiatr. Danub. 2017*) oraz prezentowanego podczas 42 Zjazdu PLTR doniesienia dotyczącego oceny korelacji stopnia stłuszczenia wątroby określonego na podstawie badania rezonansu magnetycznego z wynikami biopsji.

Uczestniczyłam w realizacji projektu badawczego MOLTEST i MOLTEST BIS prowadzonego przez prof. W. Rzymana, kierownika Katedry Chirurgii Klatki Piersiowej GUMed, w której zadaniem radiologicznym była ocena wyjściowych i kontrolnych, niskodawkowych badań TK klatki piersiowej pod kątem obecności cech radiologicznych raka płuca, a także prawdopodobieństwa rozwinięcia raka płuca z wykrytych guzków, które nie spełniały w pierwszym badaniu kryteriów jego rozpoznania. Wyniki projektu były przedstawione między innymi podczas 41 Zjazdu PLTR.

Łączna ilość prac z tego zakresu: 3      IF: 1,3416.

### **5.3. Informacja o wystąpieniach na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych lub artystycznych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.**

Ze względu na swoje doświadczenie zawodowe jestem cenionym wykładowcą, często i chętnie zapraszany na krajowe i zagraniczne szkolenia i konferencje tematyczne.

#### **5.3.1. Wygłoszone wykłady na zaproszenie po uzyskaniu stopnia doktora:**

1. **Pieńkowska J.** *Wątroba – urazy i stany nagłe.* Warsztaty Wielorzędowej Tomografii Komputerowej „Tomografia w stanach nagłych”, Ossa 2008
2. **Pieńkowska J.** *Obrazowanie trzustki po zabiegach operacyjnych i endoskopowych w badaniach tomografii komputerowej.* Kurs Medyczny „Diagnostyka obrazowa trzustki i dróg żółciowych z użyciem niejonowych środków kontrastujących w TK i paramagnetycznych środków kontrastowych w MR”, Forum Diagnostyczne, Jurata 2008
3. **Pieńkowska J.** *Obrazowanie zmian indukowanych radio- i chemioterapią w obrębie struktur jamy brzusznej i miednicy małej.* Warsztaty Wielorzędowej Tomografii Komputerowej „Jak unikać błędów w tomografii komputerowej”, Ossa 2009
4. **Pieńkowska J.** *Analiza obrazu radiologicznego niskodawkowej tomografii komputerowej klatki piersiowej.* Szkolenie w ramach „Pilotażowego Pomorskiego Programu Badań Przesiewowych Raka Płuca”, Gdańsk 2009
5. **Pieńkowska J.** *OZT – leczenie minimalnie inwazyjne – rola radiologa.* Sympozjum trzustkowe, Warka 2009

6. **Pieńkowska J.** *Powikłania OZT.* V Gdańskie Sympozjum Gastroenterologiczne, Gdańsk 2009
7. **Pieńkowska J.** *PZT – diagnostyka obrazowa.* Sympozjum trzustkowe, Warka 2009.
8. **Pieńkowska J.** *Pomiary perfuzji tkankowej techniką wielorzędowej TK.* 39 Zjazd PLTR Szczecin 2010
9. **Pieńkowska J.** *Diagnostyka różnicowa torbielowatych guzów trzustki.* 39 Zjazd Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego, Szczecin 2010
10. **Pieńkowska J.** *Ostre i przewlekłe choroby zapalne układu moczowego.* Warka 2010
11. **Pieńkowska J.** *Różnicowanie zmian ogniskowych w nadnerczach.* Szkoła TK, Ciechocinek 2010
12. **Pieńkowska J.** *Kolonografia TK.* XI Forum diagnostyczne Bayer-Siemens Healthcare „Diagnostyka przewodu pokarmowego” Łeba 2011
13. **Pieńkowska J.** *Obrazowanie uchyłków jelita i możliwych powikłań.* Cykliczny Kurs Medyczny. „Obrazowanie narządów jamy brzusznej – Diagnostyka obrazowa chorób jelita cienkiego i grubego”. Sielanka nad Pilicą 2011
14. **Pieńkowska J.** *Ostry brzuch - diagnostyka.* Cykliczny Kurs Medyczny. „Obrazowanie narządów jamy brzusznej – Diagnostyka obrazowa chorób jelita cienkiego i grubego”. Sielanka nad Pilicą 2011
15. **Pieńkowska J.** *Pooperacyjny obraz płuc.* V Cykliczny Kurs Medyczny „Diagnostyka obrazowa chorób klatki piersiowej”. Łochów 2012
16. **Pieńkowska J.** *Zmiany w obrazie płuc po radioterapii.* V Cykliczny Kurs Medyczny „Diagnostyka obrazowa chorób klatki piersiowej”. Łochów 2012
17. **Pieńkowska J.** *Guzek płuca – niezmienna udręka radiologa.* III Kongres Onkologii Polskiej, Wrocław 2012
18. **Pieńkowska J.** *Zapalenie trzustki.* XV Szkoła Rezonansu Magnetycznego, Jachranka 2012
19. **Pieńkowska J.** *Badanie obrazowe w ocenie zaawansowania raka płuca – rola CT w ocenie złośliwości.* VI Konferencja Polskiej Grupy Raka Płuca nt. „Diagnostyka raka płuca” Warszawa 2012

20. **Pieńkowska J.** *Urazy klatki piersiowej wymagające pilnego leczenia.* Minikurs: „Radiologia w stanach nagłych” 40 Zjazd PLTR, Wrocław 2013
21. **Pieńkowska J.** *Ocena właściwości prognostycznych perfuzji tkankowej w tomografii komputerowej u chorych z ciężką postacią ostrego zapalenia trzustki.* 40 Zjazd PLTR, Wrocław 2013
22. **Pieńkowska J.** *Diagnostyka obrazowa zmian nowotworowych w obrębie trzustki.* Szkoła TK. Jurata 2013
23. **Pieńkowska J.** *Nowoczesna diagnostyka radiologiczna w okulistyce.* Spotkanie PTO, Gdańsk 2013
24. **Pieńkowska J.** *Urazy klatki piersiowej.* Kurs „Radiologia i medycyna ratunkowa – może już czas na miłość” Ustka 2013
25. **Pieńkowska J.** *Możliwości angio-TK w diagnostyce tętnic szyi, kończyn i jamy brzusznej.* Konferencja „Diagnostyka i terapia chorób naczyń”, Ołtarzewo 2013
26. **Pieńkowska J.** *Rzadkie ostre stany neurologiczne o których musimy pamiętać – obrazowanie.* Konferencja Naukowa „Radiologia i Medycyna ratunkowa – Ostre Stany Neurologiczne”, Gdynia 2014
27. **Pieńkowska J.** *Diagnostyka radiologiczna zatok przynosowych.* Spotkanie PTOChGiS, Gdańsk 2014
28. **Pieńkowska J.** *Drogi żółciowe – zapalenie? guz? inna zmiana?* Forum diagnostyczne „Jama brzuszna – myślę więc różnicuję”, Bydgoszcz 2015
29. **Pieńkowska J, Drobińska A.** *Guzy torbielowate – obrazowanie i postępowanie, punkt widzenia radiologa i gastroenterologa.* XIX Szkoła Rezonansu Magnetycznego, Jachranka 2015
30. **Pieńkowska J.** *Diagnostyka obrazowa w ostrym zapaleniu trzustki.* 41 Zjazd PLTR Kraków 2016
31. **Pieńkowska J.** *Atypowe zapalenia trzustki jak je odróżnić od innych zmian?* II Konferencja Sekcji Radiologii Gastroenterologicznej PLTR „Diagnostyka schorzeń trzustki”, Warszawa 2016

32. **Pieńkowska J.** *Diagnostyka TK i MR guzów torbielowatych trzustki.* Szkoła Radiologii PLTR Kielce 2016
33. **Pieńkowska J.** *Drogi żółciowe – czy to zapalenie?* 41 Zjazd PLTR, Kraków 2016
34. **Pieńkowska J.** *Diagnostyka bólów w klatce piersiowej. Zaawansowane techniki obrazowania w diagnostyce bólu ostrego i przewlekłego.* IX Zjazd Polskiego Towarzystwa Badania Bólu, Gdańsk 2016
35. Dziadziuszko K, **Pieńkowska J.** *Diagnostyka guzków płuca wykrytych w NDTK.* Torakoneptunalia, Gdańsk 2016
36. **Pieńkowska J.** *Interpretacja wyników rezonansu magnetycznego chorobach płuc.* Kurs Specjalizacyjny „Metody obrazowania w chorobach płuc”. Samodzielny Publiczny Zespół Gruzlicy i Chorób Płuc w Olsztynie, Olsztyn 2016
37. **Pieńkowska J.** *Metody obrazowania w chorobach płuc – nowoczesne techniki w obrazowaniu klatki piersiowej.* Kurs Specjalizacyjny „Metody obrazowania w chorobach płuc”. Samodzielny Publiczny Zespół Gruzlicy i Chorób Płuc w Olsztynie, Olsztyn 2016
38. **Pieńkowska J.** *Guzy torbielowe trzustki.* Szkoła Radiologii PLTR, Kielce 2016
39. **Pieńkowska J.** *MR imaging of rectal cancer. MR imaging in Oncology. How to optimize image acquisition, analysis and interpretation?* ESMRMB, Warszawa 2016
40. **Pieńkowska J.** *Nerka – zmiany lite i torbielowe. State of Art.* XX Szkoła Rezonansu Magnetycznego, Jachranka 2016
41. **Pieńkowska J.** *Neuroobrazowanie w schorzeniach kręgosłupa: od anatomii do patologii.* Repetytorium z Neurologii, Warszawa 2016
42. **Pieńkowska J.** *Powikłania jatrogenne w klatce piersiowej i jamie brzusznej.* Kurs „Radiologia Stanów Nagłych”, Warszawa 2016
43. **Pieńkowska J.** *Trzustka – naciek nowotworowy czy zapalny?* 41 Zjazd PLTR, Kraków 2016
44. **Pieńkowska J.** *Typowe i atypowe zapalenia trzustki.* Szkoła Radiologii PLTR, Kielce 2016
45. **Pieńkowska J.** *Urazy klatki piersiowej.* Kurs „Radiologia Stanów Nagłych”, Warszawa 2016

46. **Pieńkowska J.** *Wczesne wykrywanie HCC u chorych z marskością i przewlekłymi chorobami wątroby.* Toruń 2016
47. **Pieńkowska J.** *Wskazania do zastosowania poszczególnych metod obrazowania w chorobach płuc – interpretacja obrazów.* Kurs Specjalizacyjny „Metody obrazowania w chorobach płuc”. Samodzielny Publiczny Zespół Gruźlicy i Chorób Płuc w Olsztynie, Olsztyn 2016
48. **Pieńkowska J.** *Zmiana torbielowata w trzustce – kiedy budzi niepokój?* 41 Zjazd PLTR, Kraków 2016
49. **Pieńkowska J.** *Zmiany jatrogenne w jamie brzusznej i klatce piersiowej.* Kurs „Radiologia Stanów Nagłych”, Warszawa 2016
50. **Pieńkowska J.** *Can Disturbed Liver Perfusion Revealed In P-CT on the First Day of Acute Pancreatitis Provide Information about the Expected Severity of the Disease and be a Prodrome of a Multiple-Organ Dysfunction?* 103<sup>rd</sup> Scientific Assembly and Annual Meeting RSNA, Chicago 2017
51. **Pieńkowska J.** *Rak płuca – jak trafnie ocenić zaawansowanie.* XXI Szkoła Rezonansu Magnetycznego Jachranka 2017
52. **Pieńkowska J.** *Kuczkowski J.* *Diagnostics of otogenic complications.* 1<sup>st</sup> Polish-Belgian Otoradiology Seminar, Gdańsk 2017
53. **Pieńkowska J.** *Imaging of ureteral, bladder and urethral injuries after pelvic trauma.* 24<sup>th</sup> European Symposium on Urogenital Radiology, Sopot 2017
54. **Pieńkowska J.** *Nienowotworowe choroby nerek: Ostre i przewlekłe choroby zapalne układu moczowego.* Szkoła PLTR, Kielce 2017
55. **Pieńkowska J.** *Chory z krwiopluciem lub krwotokiem płucnym – czy tylko rak oskrzela?* ImaGEnalia, Serock 2018
56. **Pieńkowska J.** *Czy potrafimy korzystać z pomocy radiologa w chorobach jelit.* Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Polskiego Towarzystwa Gastroenterologicznego: „Wybrane problemy diagnostyczno-terapeutyczne chorób jelita grubego w praktyce gastroenterologa”. Pomlewo, Kozi Gród 2018



57. **Pieńkowska J.** *Kolonografia TK – technika badania i zastosowanie w diagnostyce nowotworów jelita grubego.* IV konferencja Sekcji Radiologii Gastroenterologicznej PLTR „Diagnostyka obrazowa jelit i jamy otrzewnej” Warszawa 2018
58. **Pieńkowska J.** *Obraz chorób obturacyjnych w diagnostyce radiologicznej.* Konferencja Chiesi, Gdynia 2018
59. **Pieńkowska J.** *Diagnostyka radiologiczna kamicy żółciowej.* Spotkanie PTG, Gdańsk 2019
60. **Pieńkowska J.** *Guzy torbielowate trzustki – aktualne wytyczne.* 42 Zjazd PLTR, Gdańsk 2019
61. **Pieńkowska J.** *Rak odbytnicy – od rozpoznania do monitorowania leczenia. Diagnostyka zmian w miednicy.* XXIII Szkoła Rezonansu Magnetycznego, Jachranka 2019
62. **Pieńkowska J.** *Rak odbytnicy – wytyczne w ocenie stopnia zaawansowania.* 42 Zjazd PLTR, Gdańsk 2019
63. **Pieńkowska J.** *Interaktywne przypadki kliniczne. Stany nagłe. Najnowsze zalecenia w obrazowaniu pacjentów z urazem wielonarządowym.* 42 Zjazd PLTR, Gdańsk 2019
64. **Pieńkowska J.** *Obraz chorób obturacyjnych w diagnostyce.* Konferencja Chiesi, Szczecin 2019
65. **Pieńkowska J.** *Pacjent po nieudanej kolonoskopii. Z poradnika doświadczonego diagnostyka – moje trzy najważniejsze wskazówki.* 42 Zjazd PLTR, Gdańsk 2019
66. **Pieńkowska J.** *Zmiana torbielowata w trzustce. Z poradnika doświadczonego diagnostyka: Moje 3 najważniejsze wskazówki.* 42 Zjazd PLTR, 2019 Gdańsk
67. **Pieńkowska J.** *Radiolog w zespole – niezbędny element diagnostyczno-kliniczny.* 13 Zjazd Polskiego Towarzystwa Nefrologicznego, Poznań 2019

### **5.3.2. Doniesienia zjazdowe na międzynarodowych lub krajowych konferencjach tematycznych**

Jestem autorką lub współautorką licznych doniesień zjazdowych przedstawianych na konferencjach w kraju i na świecie:

## **A. Przed uzyskaniem stopnia doktora**

1. Zapaśnik A., Szurowska E., Iżycka-Świeszewska E., Mierzejewska E., **Pieńkowska J.** *Hepatic metastases nonvisible on US : comparison of noncontrast, hepatic arterial-dominant, portal-dominant and delayed phase images in helical CT.* Eur. Radiol. 2001 : vol. 11, nr 2, suppl. 1, s. 339. European Congress of Radiology, Vienna, Austria, March 2-6, 2001
2. Zapaśnik A., Szurowska E., Witczak K., Iżycka-Świeszewska E., **Pieńkowska J.** *Clinical usefulness of particular phase of multiphase spiral CT in detection of hepatic metastases invisible in ultrasonography.* Med. Sci. Monit. 2001 : vol. 7, suppl. 1, s. 42.
3. Szurowska E., Zapaśnik A., Witczak K., Dubaniewicz M., Iżycka-Świeszewska E., **Pieńkowska J.**, Taraszewska-Czarnowska M. *Analiza wzmocnienia kontrastowego zmian ogniskowych w wątrobie w fazie tętniczej STK.* Krakowskie Spotkanie Radiologiczne : KSR'2001, Druskienniki, Litwa, 10-13 października 2001
4. Szurowska E., Zapaśnik A., Witczak-Malinowska K., Studniarek M., Iżycka-Świeszewska E., **Pieńkowska J.** *Ogniskowy rozrost guzkowy w wątrobie : analiza obrazów wielofazowej spiralnej tomografii komputerowej i tomografii rezonansu magnetycznego.* W: V Konferencja Naukowo Szkoleniowa, Ożarów Mazowiecki, 10-11 maja 2002: program konferencji.
5. Szurowska E., Zapaśnik A., Witczak-Malinowska K., Studniarek M., Nowakowski M., **Pieńkowska J.** *Focal nodular hyperplasia of the liver : CT and MR imaging findings.* Eur. Radiol. 2002 : vol. 12, suppl. 1, s. 352-353. European Congress of Radiology, Vienna, Austria, March 1-5, 2002
6. Szurowska E., Zapaśnik A., Witczak-Malinowska K., Studniarek M., Iżycka-Świeszewska E., **Pieńkowska J.** *Ogniskowy rozrost guzkowy w wątrobie : analiza obrazów wielofazowej spiralnej tomografii komputerowej i tomografii rezonansu magnetycznego.* V Konferencja Naukowo Szkoleniowa, Ożarów Mazowiecki, 10-11 maja 2002
7. **Pieńkowska J.**, Zapaśnik A., Szurowska E., Łuszczynska-Nitka G. *The role of ultrasonography in detecting and monitoring the effects of pharmacological treatment in Takayasu's arteritis.* Eur. Radiol. 2002 : vol. 12, suppl. 1, s. 492. European Congress of Radiology, Vienna, Austria, March 1-5, 2002
8. Wierzbowski J., **Pieńkowska J.**, Dubowik M., Janiak M., Szurowska E., Kryszewski A. *The helpful role of spiral CT pneumocolon in detecting of colorectal carcinomas : comparison*

*with conventional colonoscopy.* Gut 2003 : vol. 52, suppl. 6, s. A177. 11th UEGW, Madrid, 2003

9. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Rzepko P., Wierzbowski J., Studniarek M. *Detection of colorectal carcinomas : the role of spiral CT pneumocolon in comparison with conventional colonoscopy.* Eur. Radiol. 2003 : vol 13, suppl. 2, s. S 160. ESGAR 2003, Budapest, Hungary, June 17-21, 2003

10. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Rzepko P., Iżycka-Świeszewska E., Studniarek M., Nowakowski M. *Characterization of small and large hepatocellular carcinoma : comparison of gadolinium-enhanced MR imaging with multiphase spiral CT.* Eur. Radiol. 2003 : vol 13, suppl. 2, s. S 150. ESGAR 2003, Budapest, Hungary, June 17-21, 2003

11. **Pieńkowska J.**, Zapaśnik A., Studniarek M., Szurowska E., Wierzbowski J. *The role of spiral CT pneumocolon in detection of colorectal carcinomas : comparison with conventional colonoscopy.* Eur. Radiol. 2003 : vol 13, suppl. 1, s. 385. ECR 2003, Vienna, Austria, March 7-11, 2003

12. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Wierzbowski J., Witczak-Malinowska K., Szurowski P., Dubowik M., Studniarek M., Kryszewski A. *Detection of hepatocellular carcinoma in cirrhotic patients : comparison of gadolinium-enhanced MR imaging and multiphase SCT.* Gut 2003 : vol. 52, suppl. 6, s. A29. 11th UEGW, Madrid, 2003

13. Czarnowska M., Taraszewska M., **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Studniarek D., Marks W., Studniarek M. *Scyntygrafia trójfazowa kośćca jako metoda kwalifikacji chorych ze stawami rzekomymi i zrostami opóźnionymi do leczenia zewnątrzustrojową falą wstrząsową (ESWT).* Pol. J. Radiol. 2004 : vol. 69, suppl. 1, s. 245. XXXVII Polish Congress of Radiology, Mikołajki, June 16-19, 2004

14. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Wierzbowski J., Rzepko P., Czarnowska M., Studniarek M. *Przydatność spiralnej TK po doodbytniczej insuflacji powietrza, w wykrywaniu nowotworów jelita grubego : porównanie z konwencjonalną kolonoskopią.* Pol. J. Radiol. 2004 : vol. 69, suppl. 1, s. 117-118. XXXVII Polish Congress of Radiology, Mikołajki, June 16-19, 2004

15. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Studniarek M., Iżycka-Świeszewska E., Gorycki T., Rzepko R., Czarnowska M. *Characterization of hepatic cavernous hemangioma nonspecific at ultrasonography : comparison of unenhanced, gadolinium-enhanced MR imaging and multiphase spiral CT.* Eur. Radiol. 2004 : vol. 14, suppl. 2, ab, s. C-062. European Congress of Radiology, Vienna, Austria, March 2004

16. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Studniarek M., Iżycka-Świeszewska E., Gorycki T., Rzepko R., Czarnowska M. Utility of subsequent phases of multiphase spiral CT (sCT) in detection of liver metastases and their segmental localization. Eur. Radiol. 2004 : vol. 14, suppl. 2, ab, s. C-053. European Congress of Radiology, Vienna, Austria, March 2004
17. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Witczak-Malinowska K., Studniarek M., Nowakowski M., Czarnowska M. *Wykrywanie raka pierwotnego wątroby u chorych z marskością wątroby : porównanie przydatności diagnostycznej spiralnej tomografii komputerowej i tomografii rezonansu magnetycznego.* Pol. J. Radiol. 2004 : vol. 69, suppl. 1, s. 96. XXXVII Polish Congress of Radiology, Mikołajki, June 16-19, 2004
18. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Studniarek M., Rzepko R., Iżycka-Świeszewska E., Czarnowska M. *Różnicowanie zmian ogniskowych w wątrobie : porównanie przydatności diagnostycznej spiralnej tomografii komputerowej i tomografii rezonansu magnetycznego.* Pol. J. Radiol. 2004 : vol. 69, suppl. 1, s. 95-96. XXXVII Polish Congress of Radiology, Mikołajki, June 16-19, 2004
19. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Iżycka-Świeszewska E., Rutkowska B., Balas B., Studniarek M. *Characterization of focal liver lesions appearing non-specific at ultrasonography : comparison of multiphase usefulness of spiral CT and MR imaging.* Eur. Radiol. 2005 : vol. 15, suppl. 1, s. 356. European Congress of Radiology, Vienna, Austria, March 4-8, 2005
20. Bianek-Bodzak A., **Pieńkowska J.**, Kobierski J., Mielcarek P., Studniarek M. Treated ovarian cancer : the value of MR imaging in the diagnostic of recurrent or residual disease. ESMRMB 2005: 22nd Annual Scientific Meeting Basle, Sept. 15-18, 2005
21. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Iżycka-Świeszewska E., Rzepko P., Czarnowska M., Studniarek M. *Differentiation of hemangiomas nonspecific at ultrasonography from malignant hepatic tumors : comparison of the abilities of unenhanced and gadolinium-enhanced MR imaging and multiphase spiral CT.* Eur. Radiol. 2005 : vol. 15, suppl. 1, s. 356. European Congress of Radiology, Vienna, Austria, March 4-8, 2005
22. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Wierzbowski J. M., Marek I., Rutkowska B., Studniarek M. *The role of spiral CT colonography in the pre-treatment staging of colorectal cancer.* Eur. Radiol. 2005 : vol. 15, suppl. 1, s. 379-380. European Congress of Radiology, Vienna, Austria, March 4-8, 2005
23. Szurowska E., Witczak-Malinowska K., Nowakowski M., **Pieńkowska J.**, Rzepko P., Studniarek M., Iżycka-Świeszewska E., Gorycki T. *Characterization of small (>2cm) and*

*large (<2cm) hepatocellular carcinoma : comparison of MR imaging with multiphased spiral CT.* Exp. Clin. Hepatol. 2005 : vol. 1, nr 2, s. 19.

24. Szurowska E., Nowakowski M., Witczak-Malinowska K., **Pieńkowska J.**, Wierzbowski J., Szurowski P., Studniarek M. *Detection of early hepatocellular carcinoma (<2cm) in cirrhotic patients : comparison of gadolinium-enhanced MRI and spiral CT.* Exp. Clin. Hepatol. 2005 : vol. 1, nr 2, s. 20.

25. Lizakowski S., Rutkowska B., Jagodziński P., Zdrojewski Z., Bułto B., Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Rutkowski B. *Alendronate therapy as prevention of bone loss following prolonged corticosteroid therapy in patients with chronic glomerulonephritis.* Nephrol. Dial. Transplant. 2005 : vol. 20, suppl. 5, s. v101. XLII Congress of the European Renal Association, European Dialysis and Transplant Association (ERA-EDTA), Istanbul, Turkey, June 4-7, 2005

26. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Wierzbowski J. M., Czarnowska M., Rompa G., Studniarek M. *The role of spiral CT colonography as a routine method in patients after incomplete conventional colonoscopy.* Eur. Radiol. 2005 : vol. 15, suppl. 1, ab, s. C-0149. European Congress of Radiology, Viena, Austria, March 4-8, 2005

27. Bianek-Bodzak A., **Pieńkowska J.**, Kobierski J., Mielcarek P., Studniarek M. *The role of MRI in the diagnostic of recurrent or residual ovarian cancer.* Pol. J. Radiol. 2006 : vol. 71, nr 2, s. 111-112. XI Annual Meeting of the Polish-German Radiological Society, Lodz, June 8-10<sup>th</sup>, 2006

28. Dubowik M., Smoczyński M., Marek I., Rompa G., **Pieńkowska J.** *The results of endoscopic treatment in chronic pancreatitis.* Gut 2006 : vol. 55, suppl. 5, s. A160-A161. 14th UEGW : Berlin' 06 : poster presentations United European Gastroenterology Week

29. Dubowik M., Smoczyński M., Marek I., Rompa G., **Pieńkowska J.** *Skuteczność endoskopowego leczenia zwężenia przewodu trzustkowego.* Gastroenterol. Pol. 2006 : t. 13, suppl. 1, s. 111. XII Kongres Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Łódź, 9-11 czerwca 2006

30. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Wierzbowski J., Rompa G., Marek I., Dubowik M., Studniarek M. *Rola kolonografii-TK w wykrywaniu nowotworów jelita grubego: porównanie z konwencjonalną kolonoskopią.* Gastroenterol. Pol. 2006 : t. 13, suppl. 1, s. 40. XII Kongres Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Łódź, 9-11 czerwca 2006

31. Rompa G., Smoczyński M., Marek I., Dubowik M., **Pieńkowska J.** *Endoskopowy drenaż ograniczonej martwicy trzustki*. Gastroenterol. Pol. 2006 : t. 13, supl. 1, s. 112. XII Kongres Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Łódź, 9-11 czerwca 2006
32. Szurowska E., Lakomy A., Iżycka-Świeszewska E., Rzepko P., **Pieńkowska J.**, Dubaniewicz-Wybieralska M., Szurowski P., Zapaśnik A., Studniarek M., Szarmach A. *Focal nodular hyperplasia in the liver : analysis of multiphase spiral computer tomography and magnetic resonance imaging*. Exp. Clin. Hepatol. 2006 : vol. 2, nr 2, s. 27. VIII Konferencja Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego, Mikołajki, 12-14 maja 2006
33. Szurowska E., Wypych J., **Pieńkowska J.**, Iżycka-Świeszewska E., Rutkowska B., Czarnowska-Cubała M., Studniarek M. *MRI of perianal fistulas in patients with Crohn's disease in the diagnosis and the planning of surgical strategy*. Eur. Radiol. Suppl. 2006 : vol. 16, suppl. 3, s. C67. 17<sup>th</sup> Annual Meeting and Postgraduate Course of European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology, 35<sup>th</sup> Annual Meeting of Society of Gastrointestinal Radiologists, Crete, Greece, June 19-23, 2006
34. Szurowska E., Studniarek M., **Pieńkowska J.**, Iżycka-Świeszewska E., Zadrożny D., Marek I., Szarmach A. *Diffusion changes in hepatic tumors treated with percutaneous radiofrequency ablation*. Eur. Radiol. Suppl. 2006 : vol. 16, suppl. 1, s. 330. European Congress of Radiology, Vienna, Austria, March 3-7, 2006
35. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Wierzbowski J., Bianek-Bodzak A., Rompa G., Czarnowska-Cubała M., Studniarek M. *The role of MDCT-colonography in the pre-surgical staging and restaging of rectal cancer, treated with preoperative neoadjuvant therapy*. Eur. Radiol. 2007 : vol. 17, suppl. 3, s. C 412. 18th Annual Meeting and Postgraduate Course ESGAR 2007, Lisbon, Portugal, 12-15 June, 2007
36. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Wierzbowski J., Rompa G., Studniarek M. *Usefulness of MDCT-colonography in the pre-surgical staging and restaging of rectal cancer treated with preoperative radiochemotherapy*. Eur. Radiol. 2007 : vol. 17, suppl. 3, s. C 59. 18th Annual Meeting and Postgraduate Course ESGAR 2007, Lisbon, Portugal, 12-15 June, 2007
37. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Zadrożny D., Adamonis W., Iżycka-Świeszewska E., Studniarek M., Gorycki T. *Diffusion weighted MR imaging in monitoring of the early effect of percutaneous radiofrequency ablation of malignant hepatic tumors : work in progress*. Eur. Radiol. 2007 : vol. 17, suppl. 3, s. C 337. 18th Annual Meeting and Postgraduate Course ESGAR 2007, Lisbon, Portugal, 12-15 June, 2007

## **B. Po uzyskaniu stopnia doktora**

1. Smoczyński M., Marek I., Rompa G., Dubowik M., **Pieńkowska J.**, Jabłońska A. *Evaluation of endocrine pancreatic function and body mass index (BMI) in patients after endoscopic drainage of organized pancreatic necrosis.* Gut 2008 : vol. 57, suppl. 11, abs. P1543. 16th United European Gastroenterology Week, Vienna, 18-22 October, 2008
2. Smoczyński M., Rompa G., Marek I., Dubowik M., **Pieńkowska J.** *Endoscopic drainage of pancreatic organized necrosis.* Gut 2008 : vol. 57, suppl. 11, abs. P1545. 16th United European Gastroenterology Week, Vienna, 18-22 October, 2008
3. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Wierzbowski J., Studniarek M. *Standardization of MDCT criteria of patients qualifying for endoscopic treatment of organized pancreatic necrosis and assessment of therapeutic effect.* Eur. Radiol. Suppl. 2008 : vol. 18, suppl. 2 online, s. B 108. 19th Annual Meeting and Postgraduate Course, ESGAR 2008, Istanbul, Turkey, June 10-13, 2008
4. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Wierzbowski J., Rompa G., Marek I., Studniarek M. *Should MDCT-colonography be a routine method in the post-surgical follow-up of colorectal cancer in asymptomatic patients?* Eur. Radiol. Suppl. 2008 : vol. 18, suppl. 1, s. 425 C. European Congress of Radiology, Vienna, Austria, 7-11 March, 2008
5. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Wierzbowski J., Rompa G., Marek I., Dubaniewicz-Wybieralska M., Studniarek M. *MDCT-colonography: the value of the ratio between length and thickness of the involved segment of the colon in distinguishing neoplastic and inflammatory processes.* Eur. Radiol. Suppl. 2008 : vol. 18, suppl. 1, s. 423 C - 424 C. European Congress of Radiology, Vienna, Austria, 7-11 March, 2008
6. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Wierzbowski J., Studniarek M. *Evaluation of the ratio between length and thickness of the involved segment of the colon in distinguishing neoplastic and inflammatory processes: an MDCT colonography study.* Eur. Radiol. Suppl. 2008 : vol. 18, suppl. 2 online, s. B 57-B 58. 19th Annual Meeting and Postgraduate Course, ESGAR 2008, Istanbul, Turkey, June 10-13, 2008
7. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Zdrożny D., Iżycka-Świeszewska E., Adamonis W., Dubaniewicz-Wybieralska M., Studniarek M. *Evaluation of pretreatment apparent diffusion coefficients' value of hepatocellular carcinoma treated with percutaneous radiofrequency ablation.* Eur. Radiol. Suppl. 2008 : vol. 18, suppl. 1, s. 458 C. European Congress of Radiology, Vienna, Austria, 7-11 March, 2008
8. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Iżycka-Świeszewska E., Rzepko P., Zdrożny D., Adamonis W., Studniarek M. *Apparent diffusion coefficient measurements with diffusion-weighted*

*MRI for evaluation of hepatic cirrhosis.* Eur. Radiol. Suppl. 2008 : vol. 18, suppl. 2 online, s. B 83. 19th Annual Meeting and Postgraduate Course, ESGAR 2008, Istanbul, Turkey, June 10-13, 2008

9. Smoczyński M., Dubowik M., Marek I., Rompa G., **Pieńkowska J.** *Evaluation of endoscopic treatment results in patients with chronic pancreatitis according to M-ANNHEIM criteria.* Gut 2008 : vol. 57, suppl. 11, abs. P1544. 16th United European Gastroenterology Week, Vienna, 18-22 October, 2008

10. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Zadrożny D., Iżycka-Świeszewska E., Adamonis W., Studniarek M. *Monitoring therapeutic response of liver metastases from colorectal cancer treated with percutaneous radiofrequency ablation by diffusion-weighted MRI.* Eur. Radiol. Suppl. 2008 : vol. 18, suppl. 2 online, s. B 78. 19th Annual Meeting and Postgraduate Course, ESGAR 2008, Istanbul, Turkey, June 10-13, 2008

11. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Wierzbowski J., Studniarek M. *Usefulness of MDCT perfusion measurement in patients with acute pancreatitis.* Eur. Radiol. 2009 : vol. 19, suppl. 2, s. S729. ESGAR 2009; 20th Annual Meeting and Postgraduate Course, Valencia, Spain, June 23-26, 2009

12. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Iżycka-Świeszewska E. C., Nowicki T., Markiet K., Studniarek M. *Is ACD value a useful tool for tumor's response to radiofrequency ablation therapy in patients with hepatic metastases from colorectal cancer?* W: Radiological Society of North America: 95th Scientific Assembly and Annual Meeting, Chicago, November 29 - December 4, 2009 : program. S. 834

13. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Iżycka-Świeszewska E. C., Nowicki T., Studniarek M. *If apparent diffusion coefficients' value can be an early factor of tumor response to radiofrequency ablation therapy in patients with hepatic metastases from colorectal cancer?* Eur. Radiol. 2009 : vol. 19, suppl. 2, s. S733. ESGAR 2009; 20th Annual Meeting and Postgraduate Course, Valencia, Spain, June 23-26, 2009

14. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Wypych J., Iżycka-Świeszewska E. C., Szarmach A., Studniarek M. *MRI in diagnosis and follow-up of perianal fistulizing Crohn's disease: a pictorial essay.* Eur. Radiol. 2009 : vol. 19, suppl. 2, s. S697. ESGAR 2009; 20th Annual Meeting and Postgraduate Course, Valencia, Spain, June 23-26, 2009

15. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Iżycka-Świeszewska E. C., Nowicki T., Studniarek M. *MRI with hepatocyte-selective contrast enhancement (gadoxetic acid) in the differential diagnosis of focal liver lesions.* Eur. Radiol. 2009 : vol. 19, suppl. 2, s. S715. ESGAR 2009; 20th Annual Meeting and Postgraduate Course, Valencia, Spain, June 23-26, 2009



16. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Wierzbowski J., Studniarek M. *Usefulness of MDCT perfusion measurement in patients with acute pancreatitis*. Eur. Radiol. 2009 : vol. 19, suppl. 1, s. S350. ECR 2009, Austria, Vienna, March 6-10, 2009
17. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Nowicki T., Iżycka-Świeszewska E. C., Zadrożny D., Adamonis W., Markiet K., Szarmach A., Studniarek M. *If hepatocyte-selective phase of MRI with Gd-BOPTA enhancement has the highest sensitivity in detection of liver metastases?* Eur. Radiol. 2010 : vol. 20, suppl. 1, s. S51. ESGAR 2010, Dresden, Germany, June 02-05; 21st Annual Meeting and Postgraduate Course
18. Kulawiak-Gałąska D., Gałąska R., **Pieńkowska J.**, Studniarek M. *Evaluation of heart right ventricular volume by multidetector computed tomography (MDCT) compared with echocardiography*. W: Annual Scientific Meeting of the European Society of Cardiac Radiology, Prague, Czech Republic, October 28-30, 2010
19. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Wierzbowski J., Dziadziuszko K., Studniarek M. *The role of MDCT as a method qualifying for endoscopic treatment of walled-off pancreatic necrosis and assessing the complications and therapeutic effect of the applied drainage*. Eur. Radiol. 2010 : vol. 20, suppl. 1, s. S57. ESGAR 2010, Dresden, Germany, June 02-05; 21st Annual Meeting and Postgraduate Course
20. Kuziemski K., Słomiński W., **Pieńkowska J.**, Górka L., Madej-Dmochowska A., Specjalski K., Dziadziuszko K., Studniarek M., Kalicka R., Słomiński J., Jassem E. *Role of chest perfusion CT in diagnosing diabetic angiopathy in lungs: preliminary results*. Eur. Respir. J. 2010 : vol. 36, suppl. 54, abs. P1153. 20th ERS Annual Congress, Barcelona, Spain, 18-22 September 2010
21. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Nowicki T. K., Iżycka-Świeszewska E., Szarmach A., Zadrożny D., Markiet K., Studniarek M. *Czy badanie MR z zastosowaniem środka kontrastującego hepatotropowego (Gd-BOPTA) jest skuteczną metodą w różnicowaniu FNH z innymi zmianami ogniskowymi w wątrobie?* Pol. J. Radiol. 2010 : vol. 75, Suppl. 1, s. 185. XXXIX Polish Congress of Radiology, Szczecin, May 27-29, 2010
22. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Nowicki T. K., Iżycka-Świeszewska E., Szarmach A., Zadrożny D., Markiet K., Studniarek M. *Czy współczynnik dyfuzji ADC jest przydatnym parametrem w ocenie odpowiedzi na leczenie metodą termoablacji przerzutów do wątroby z raka jelita grubego?* Pol. J. Radiol. 2010 : vol. 75, Suppl. 1, s. 199-200. XXXIX Polish Congress of Radiology, Szczecin, May 27-29, 2010

23. Nowicki T., Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Zadrożny D., Iżycka-Świeszewska E., Studniarek M. *Rola obrazowania MR z hepatotropowym środkiem kontrastowym w wykrywaniu zmian przerzutowych do wątroby w przebiegu raka jelita grubego.* Pol. J. Radiol. 2010 : vol. 75, Suppl. 1, s. 256-257. XXXIX Polish Congress of Radiology, Szczecin, May 27-29, 2010
24. Kulawiak-Gałąska D., Gałąska R., **Pieńkowska J.**, Studniarek M. *Porównanie parametrów hemodynamicznych lewej komory serca w badaniu wielorzędowej tomografii komputerowej serca oraz badaniu echokardiograficznym.* Pol. J. Radiol. 2010 : vol. 75, suppl. 1, s. 245-246. XXXIX Polish Congress of Radiology, Szczecin, May 27-29, 2010
25. Hać S., **Pieńkowska J.**, Madejewska I., Kaleta A., Łojko A., Mroczkowski P., Studniarek M., Śledziński Z. *Pancreatic remnant changes after surgery.* Pancreatology 2011 : vol. 11, nr 2, s. 182-183. 43rd European Pancreatic Club (EPC) Meeting, Magdeburg, Germany, June 22-25, 2011
26. Hać S., **Pieńkowska J.**, Madejewska I., Mroczkowski P., Studniarek M., Śledziński Z. *Zmiany zachodzące w kikucie trzustki po jej resekcji.* Pol. Przegl. Chir. 2011 : t. 83, supl. 1, s. S/72. 65. Kongres Towarzystwa Chirurgów Polskich, Łódź, 14-17 września 2011
27. Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Nowicki T., Iżycka-Świeszewska E., Zadrożny D., Adamonis W., Markiet K., Studniarek M. *Is ADC value can be predictive factor and early marker of tumor's response to radiofrequency ablation therapy in patients with hepatocellular carcinoma.* ECR 2011, Austria, Vienna, March 3-7, 2011
28. Bednaruk-Młyński E., **Pieńkowska J.**, Kulikowski W., Subocz E., Dziętczenia J., Malkowski B., Zalewska M., Skorzak A., Leśniewski-Kmak K., Wrobel T., Zaucha JM. *Positron emission tomography combined with computed tomography (PET-CT) should substitute classical CT in the initial staging of Hodgkin lymphoma (HL).* Blood 2012 : vol. 120, nr 21, abs. 2632
29. Bednaruk-Mlynski E., **Pieńkowska J.**, Kulikowski W., Subocz E., Dziętczenia J., Malkowski B., Zalewska M., Skorzak A., Leśniewski-Kmak K., Wrobel T., Zaucha JM. *Positron emission tomography combined with computed tomography (PET-CT) should substitute classical CT in the initial staging of Hodgkin lymphoma (HL).* W: 54th ASH Annual Meeting and Exposition, Atlanta, USA, December 8-11, 2012 : abstracts, program, and personal scheduler. Abs. 2632. ASH Annual Meeting Abstracts. Atlanta, USA, December 8-11, 2012
30. **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Wierzbowski J., Studniarek M. *Ocena właściwości prognostycznych perfuzji tkankowej w tomografii komputerowej u chorych z ciężką*

*postacią ostrego zapalenia trzustki*. Pol. J. Radiol. 2013 : vol. 78, suppl. 1, s. 155-156. 40th Congress of Radiology, Wrocław, June 6-8, 2013

31. Fijałkowska J., Gałąska D., **Pieńkowska J.**, Regent B., Dziadziuszko K., Gałąska R., Szurowska E., Fijałkowski M. *Differences in aortic valve area estimation due to left ventricular outflow tract area discrepancy measured by transthoracic echocardiography and CT planimetry*. Insights Imaging. 2016 : vol. 7, suppl. 1, s. S201. ECR 2016, Vienna, Austria, March 2-6, 2016

32. **Pieńkowska J.** *Drogi żółciowe : czy to jest zapalenie?* W: 41. Zjazd Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego, Kraków, 2-4 czerwca 2016. S. 46-47.

33. Jelitto-Górska M., Dziadziuszko K., **Pieńkowska J.**, Szurowska E., Rzyman W., Dziedzic P., Studniarek M. *Analiza radiologicznych cech zmian ogniskowych wykrytych w niskodawkowej tomografii komputerowej klatki piersiowej u osób ze zwiększonym ryzykiem zachorowania na raka płuca*. W: 41. Zjazd Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego, Kraków, 2-4 czerwca 2016. S. 205-206

34. **Pieńkowska J.**, Skrobisz-Balandowska K., Gwoździewicz K., Szurowska E., Studniarek M., Czarnowska-Cubała M. *Perfusion-CT : can demonstration of impaired liver perfusion in the course of severe acute pancreatitis be a prodrome of a multiple organ dysfunction*. W: ESGAR 2016, Prague, Czech Republic, June 14-17 2016 : e-Poster. abs. SE-044

35. **Pieńkowska J.**, Kozak O., Nowicki T., Szurowska E. *The role of MR imaging in assessment of Lemann index in the course of Crohn's disease*. UEG Journal 2017 : vol. 5, suppl. 5, s. A733. 25th United European Gastroenterology Week 2017, Barcelona, Spain, October 28 - November 1, 2017

36. **Pieńkowska J.** *Can Disturbed Liver Perfusion Revealed In P-CT on the First Day of Acute Pancreatitis Provide Information about the Expected Severity of the Disease and be a Prodrome of a Multiple-Organ Dysfunction?* 103<sup>rd</sup> Scientific Assembly and Annual Meeting RSNA, Chicago, USA, 2017

37. Kozak O., Nowicki T., **Pieńkowska J.**, Iżycka-Świeszewska E., Zadrożny D., Szurowska E. *The assessment of the ADC predictive value in survival outcomes of patients undergoing radiofrequency ablation for metastatic colorectal cancer liver tumors*. UEG Journal 2017 : vol. 5, suppl. 5, s. A640. 25th United European Gastroenterology Week 2017, Barcelona, Spain, October 28 - November 1, 2017

38. Kozak O., **Pieńkowska J.**, Markiet K., Szymańska-Dubowik A., Studniarek M. *Assessment of PSA/predicted-PSA ratio ability to determine insignificant/significant prostate cancer in the Grade Groups system : methodological considerations.* European Congress of Radiology, ECR 2018, Vienna, Austria, February 28-March 4, 2018

39. Rybczyńska D., Szurowska E., Frydrychowski A., **Pieńkowska J.**, Świętoń D., Jankowska A., Smugała A., Jelitto-Górska M. *The role of Gadoteric acid in detection and characterization of focal liver lesions - a practical guide for residents.* ECR 2019 : The bigger picture, Vienna, Austria, February 27-March 3; 2019

40. Jankowska A., Szurowska E., **Pieńkowska J.**, Rybczyńska D., Brzeska B., Grzywińska M. *Ocena korelacji stopnia stłuszczenia wątroby określonego na podstawie badania rezonansu magnetycznego z wynikami biopsji.* W: 42 Zjazd Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego, PLTR 2019, Gdańsk 6-8.06.2019 streszczenia. S. 259-262

41. Brzeska B., **Pieńkowska J.**, Kozak O., Kaszubowski M., Szurowska E. *MRI assessment of steatosis in pancreas, liver and skeletal muscle in patients with obesity, overweight and normal BMI in correlation with the metabolic syndrome criteria and central obesity.* Magn. Reson. Mater. Phys. 2019 : vol. 32, suppl. 1, s. S221. ESMRMB 2019 Congress, Rotterdam, Netherlands, October 3-5, 2019

42. Kozak O., Hać S., Gorycki T., **Pieńkowska J.**, Brzeska B., Skrobisz K., Gwoździwicz K., Szymański M., Studniarek M. *Destruction of vascular bed in ablated zone as a result of irreversible electroporation of pancreatic cancer.* UEG Journal 2019 : vol. 7, nr 8, suppl., s. 300. 27th United European Gastroenterology Week 2019, Barcelona, Spain, October 19-23, 2019

43. **Pieńkowska J.**, Brzeska B., Kozak O., Fijałkowska J., Kalinowska P., Szurowska E. *The relationship between BMI and waist circumference and evaluated in MRI accumulation of ectopic fat in the pancreas, liver and skeletal muscles : how the fat infiltration decomposes and how it changes with the increase of the weight.* ECR 2019 : The bigger picture, Vienna, Austria, February 27-March 3; 2019

### **5.3.3 Informacja o udziale w komitetach organizacyjnych i naukowych konferencji krajowych lub międzynarodowych, z podaniem pełnionej funkcji.**

1. Członek komitetu organizacyjnego konferencji '1st International Neuroradiology and Neuroanatomy Conference', Dolina Charlotty, Słupsk 2018 (120 uczestników)
2. Członek komitetu organizacyjnego 42 Zjazdu PLTR, Gdańsk 2019 (2,5 tysiąca uczestników)
3. Członek komitetu organizacyjnego Konferencji Naukowej „Radiologia i Medycyna

Ratunkowa – Ostre Stany Neurologiczne”, Gdynia 2014 (350 uczestników)

**5.3.4. Informacja o uczestnictwie w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z podziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o pełnionej funkcji w ramach prac zespołów.**

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**

Wyniki badań stały się podstawą dwóch z publikacji składających się na cykl prac stanowiących osiągnięcie naukowe (**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; oraz **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. )

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**

### **5.3.5 Członkostwo w międzynarodowych lub krajowych organizacjach i towarzystwach naukowych wraz z informacją o pełnionych funkcjach.**

1. Polskie Lekarskie Towarzystwo Radiologiczne (PLTR) – **członek zarządu od 2019**
2. Sekcja Radiologii Gastroenterologicznej PLTR – **wiceprzewodnicząca** w latach 2016-2019
3. European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR) – członek
4. European Society of Radiology (ESR) – członek
5. European Society of Cardiology (ESC) – członek
6. członek Państwowej Komisji Egzaminacyjnej w dziedzinie radiologii od 2017 roku

### **5.3.6. Informacja o odbytych stażach w instytucjach naukowych lub artystycznych, w tym zagranicznych, z podaniem miejsca, terminu, czasu trwania stażu i jego charakteru.**

1. Szkolenie z zaawansowanych aplikacji tomografii komputerowej – Universität Tübingen 2014
2. Warsztaty rezonansu magnetycznego serca: syngo.via MR Cardiac Training. Szkolenie z zaawansowanych aplikacji tomografii komputerowej. Anglia 2015
3. Warsztaty tomografii komputerowej serca: syngo.via CT Cardiac Training. Szkolenie z zaawansowanych aplikacji tomografii komputerowej. Anglia 2015
4. Kurs obsługi aplikacji kardiologicznych – spektralna tomografia komputerowa (IQon Spectral CT Course). Szkolenie z zaawansowanych aplikacji tomografii komputerowej. University Medical Center Utrecht, Holandia 2017
5. Staż z aplikacji kardiologicznych TK i MRI w Centro Cardiologico Monzino. Szkolenie z zaawansowanych aplikacji tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego. Mediolan 2018
6. Europejskie Centrum Onkologii, organizacja pracy w zakładzie – wymiana doświadczeń Mediolan 2017

### **5.3.7. Informacja o recenzowanych pracach naukowych lub artystycznych, w szczególności publikowanych w czasopismach międzynarodowych.**

1. Polish Journal of Radiology (4 prace)
2. Polish Annals of Medicine (1 praca)
3. Gastroenterology Review (1 praca)

### **5.3.8. Informacja o uczestnictwie w programach europejskich lub innych programach międzynarodowych.**

1. **Współpraca międzynarodowa** – koordynacja współpracy międzynarodowej w ramach międzynarodowego projektu Centre of Excellence koordynowanego przez Maastricht UMC. Projekt ma na celu zrzeszenie najbardziej aktywnych naukowo europejskich ośrodków zajmujących się TK. Założeniem projektu jest wymiana doświadczeń, wspólne gromadzenie danych i ich publikowanie, podnoszenie standardów badań oraz udział w międzynarodowych konferencjach i szkoleniach. Zostaliśmy wybrani jako jedyny Ośrodek w Europie Środkowo-Wschodniej. **Rola - lider grupy TK.**

2. W latach 2008-2011 uczestniczyłam w realizacji Pomorskiego Pilotażowego Programu Badań Przesiewowych Raka Płuca realizowanego z funduszy norweskich pod kierownictwem prof. W. Rzymana, kierownika Katedry Chirurgii Klatki Piersiowej GUMed. **Rola** – udział w badaniach radiomicznych i ocenie rozedmy płuca w obrazie niskodawkowej tomografii komputerowej.

3. W latach 2016-2018 uczestniczyłam w kontynuacji badań przesiewowych – programie „*MOLTEST BIS - walidacja molekularnych sygnatur wczesnego wykrywania raka płuca w grupie wysokiego ryzyka zachorowania*”, prowadzonym przez wielośrodkowe konsorcjum badawcze złożone z Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, Politechniki Śląskiej i Centrum Onkologii w Gliwicach wraz z biznesowym partnerem firmą BLIRT S.A. pod kierownictwem prof. Witolda Rzymana, kierownika Katedry i Kliniki Chirurgii Klatki Piersiowej. **Rola** – udział w badaniach radiomicznych i ocenie rozedmy płuca w obrazie niskodawkowej tomografii komputerowej.

### **5.3.9. Informacja o udziale w zespołach badawczych, realizujących projekty inne niż określone w pkt. 5.3.4.**

Jestem jednym z trenerów dla województwa pomorskiego w Ministerialnym Programie Wykrywania Raka Płuca: *"Zwiększenie świadomości wśród społeczeństwa i personelu ochrony zdrowia na temat nowotworów płuc poprzez działania edukacyjne i świadczenia medyczne w makroregionie północnym"*, w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 (POWER, numer wniosku w Centralnym Systemie Teleinformatycznym SL2014: POWR.05.01.00-00-0006/19-00).

### **6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę.**

W Zakładzie Radiologii GUMed prowadzę ćwiczenia, seminaria i wykłady dla studentów IV i V roku Wydziału Lekarskiego, seminaria i wykłady dla Oddziału Stomatologii, seminaria dla studentów Oddziału Elektroradiologii oraz Ratownictwa Wydziału Nauk o Zdrowiu – bardzo dobrze oceniane przez studentów. Jestem opiekunem studentów III roku Oddziału Elektroradiologii. W przeszłości prowadziłam również seminaria dla Oddziału Pielęgniarstwa i Położnictwa Wydziału Nauk o Zdrowiu oraz dla studentów kierunku lekarskiego studiów anglojęzycznych (English Division).

Brałam udział w opracowaniu nowych fakultetów dla kierunku Elektroradiologia, które mają na celu zapewnienie studentom wykorzystania i ugruntowania zdobytej wiedzy w praktyce klinicznej.

Obecnie, w okresie epidemii COVID-19, biorę udział w organizowaniu nauczania online studentów Wydziału Lekarskiego i Oddziału Elektroradiologii oraz uczestniczę w przygotowaniu egzaminu końcowego dla studentów III roku Elektroradiologii i V roku Wydziału Lekarskiego.

Uczestniczę w organizowaniu warsztatów TK jamy brzusznej dla rezydentów i lekarzy w ramach cyklicznych spotkań Oddziału Pomorskiego PLTR. Organizowałam również warsztaty z radiologii onkologicznej dla Centrum Onkologii w Gdańsku.



Prowadzę wykłady w ramach kursów specjalizacyjnym CMPK dla lekarzy internistów dotyczące diagnostyki obrazowej chorób układu pokarmowego m.in.:

1. Obrazowanie jamy otrzewnej, krezki, sieci. Anatomia przestrzeni i zachyłków otrzewnej. Drogi szerzenia się procesów zapalnych i nowotworowych.
2. Postępy w obrazowaniu żołądka i dwunastnicy.
3. Diagnostyka jelita cienkiego z uwzględnieniem TK i MR.
4. Postępy w diagnostyce jelita grubego. Kolonografia TK.

Jestem wykładowcą Radiologicznej Platformy Edukacyjnej PLTR – z wykładami dostępnymi online m.in.:

1. Radiologia po specjalizacji. Moje 3 najważniejsze wskazówki praktyczne: Pacjent po nieudanej kolonoskopii.
2. Radiologia po specjalizacji. Najnowsze wytyczne i zalecenia: Guzy torbielowate trzustki – aktualne wytyczne.
3. Radiologia po specjalizacji. Najnowsze wytyczne i zalecenia: Rak odbytnicy – wytyczne w ocenie stopnia zaawansowania.
4. Diagnostyka obrazowa zatok obocznych nosa.

Jestem cenionym wykładowcą, który ze względu na swoje doświadczenie zawodowe jest często zapraszany na krajowe i zagraniczne konferencje i szkolenia.

Od wielu lat jestem wykładowcą oraz osobą prowadzącą warsztaty na spotkaniach tematycznych i kursach doskonalenia zawodowego dla radiologów, w ramach Szkoły Rezonansu Magnetycznego (Jachranka) i Tomografii Komputerowej.

Byłam promotorem pomocniczym przewodu doktorskiego lekarza Tomasza Nowickiego zatytułowanego "Ocena efektywności diagnostycznej rezonansu magnetycznego w rozpoznawaniu, monitorowaniu i leczeniu chorób wątroby." Publiczna obrona pracy odbyła się w dniu 08.06.2018 i zakończyła wnioskiem o wyróżnienie.

Byłam promotorem i recenzentem prac dyplomowych (licencjackich) studentów Oddziału Elektroradiologii Wydziału Nauk o Zdrowiu GUMed (ponad 10) oraz wielokrotnym członkiem Komisji Egzaminacyjnej Egzaminów Dyplomowych na kierunku Elektroradiologia GUMed.

Byłam kierownikiem specjalizacji czterech lekarzy w dziedzinie radiologii. Jestem członkiem Państwowej Komisji Egzaminacyjnej w dziedzinie radiologii od 2017 roku.

Biorę aktywny udział w procesie szkolenia rezydentów. Sprawuję nad nimi opiekę w trakcie pracy w gabinetach TK i MRI oraz nadzoruję pod kątem merytorycznym i organizacyjnym codzienne spotkania rezydentów, na których prezentowane są ciekawe sytuacje kliniczne. Nadzoruję szkolenie rezydentów w zakresie obrazowania serca i dużych naczyń oraz dotyczące radiologii gastroenterologicznej.

Uczestniczę w organizowaniu warsztatów TK jamy brzusznej dla rezydentów i lekarzy w ramach cyklicznych spotkań Oddziału Pomorskiego PLTR.

Od kilkunastu lat prowadzę cotygodniowe, wielospecjalistyczne spotkania z Kliniką Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Transplantacyjnej (początkowo pod kierownictwem prof. dr hab. med. Zbigniewa Śledzińskiego, a obecnie dr hab. med. Łukasza Kaski) oraz z Kliniką Gastroenterologii (kierownik dr hab. med. Krystian Adrych, prof. GUMed), na których podejmowane są decyzje terapeutyczne. W konsyliach biorą również udział studenci Wydziału Lekarskiego GUMed oraz rezydenci w trakcie specjalizacji.

Jestem jednym z trenerów dla województwa pomorskiego w Ministerialnym Programie Wykrywania Raka Płuca:

"Zwiększenie świadomości wśród społeczeństwa i personelu ochrony zdrowia na temat nowotworów płuc poprzez działania edukacyjne i świadczenia medyczne w makroregionie północnym", w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 (POWER, numer wniosku w Centralnym Systemie Teleinformatycznym SL2014: POWR.05.01.00-00-0006/19-00). Ma on na celu połączenie prewencji wtórnej z pierwotną w celu poprawy świadomości dotyczącej raka płuca wśród społeczeństwa i personelu ochrony zdrowia zgodnie z Ogólnopolskim Programem Wczesnego Wykrywania Raka Płuca (WWRP) za pomocą Niskodawkowej Tomografii Komputerowej (NDTK).

W latach 2008-2011 uczestniczyłam w realizacji Pomorskiego Pilotażowego Programu Badań Przesiewowych Raka Płuca realizowanego z funduszy norweskich pod kierownictwem prof. W. Rzymana, kierownika Katedry Chirurgii Klatki Piersiowej GUMed. W programie

przebadano łącznie 8600 osób z grupy wysokiego ryzyka zachorowania na raka płuca – palaczy w wieku powyżej 50 r.ż. z wywiadem powyżej 20 paczkolet. Uczestniczyłam również w kontynuacji badań przesiewowych – programie MOLTEST BIS, który odbywał się w latach 2016-2018 i miał na celu przebadanie 7000 osób z grupy wysokiego ryzyka, przy zastosowaniu tomografii komputerowej i badań krwi w celu walidacji testów diagnostycznych.

## **7. Inne informacje dotyczące kariery zawodowej.**

### **7.1. Współpraca naukowa**

Uczestniczyłam w spotkaniach omawiających przyszłą współpracę naukową z firmami technologicznymi takimi jak Philips Healthcare, Siemens Healthineers, GE (2017-2019) oraz w spotkaniach grupy roboczej Colorectal Unit (2014). Jestem członkiem grupy roboczej ds. współpracy naukowej Philips Healthcare-GUMed.

### **7.2. Badania kliniczne**

Brałam udział w badaniach klinicznych, oceniając z radiologicznego punktu widzenia skuteczność zastosowanej terapii, między innymi:

- C25003 chłoniak Hodgkina (HL)
- C25006 chłoniak anaplastyczny (NHL)
- GS-US-313-0125 chłoniak nieziarniczny (NHL)
- CC-5013-CLL-002 przewlekła białaczka limfatyczna (CLL)
- CC-5013-CLL-008 przewlekła białaczka limfatyczna (CLL)
- PCYC 1115/1116 przewlekła białaczka limfatyczna (CLL)
- GILEAD GS-US 313-0125 chłoniak grudkowy (FL)
- GOYA B021005 chłoniak rozlany z dużych komórek B (DLBC)

### **7.3. Obecna współpraca z innymi jednostkami naukowymi**

**7.3.1.** We współpracy z Kliniką Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Transplantacyjnej (pod kierownictwem dr hab. med. Łukasza Kaski) prowadzę projekt, w którym przy zastosowaniu tomografii rezonansu magnetycznego z sekwencjami dedykowanymi wykrywaniu tkanki tłuszczowej i lipidów, w tym spektroskopii MRI, ocenię efekty operacji bariatrycznej na

stłuszczenie wątroby i trzustki u pacjentów z NAFLD (*non-alcoholic fatty liver disease*) i NAFPD (*non-alcoholic fatty pancreas disease*) oraz z zespołem metabolicznym lub insulinopornością.

**7.3.2.** Jestem członkiem zespołu kardiologicznego, który we współpracy z Kliniką Kardiologii GUMed uczestniczy w kilku projektach, w tym międzynarodowych, między innymi w ocenie kardiotosycywności w badaniu MR serca w grupie pacjentek z rakiem piersi w trakcie i po chemioterapii.

**7.3.3.** W świetle pojawiających się doniesień o kilkakrotnie częstszym rozwoju ostrej niewydolności oddechowej u chorych z otyłością, planuję zastosowanie wprowadzonego przeze mnie i przedstawionego w cyklu prac stanowiących osiągnięcie naukowe wskaźnika WCR, jako jednego z czynników przydatnych do analizy ryzyka rozwoju ciężkiej postaci choroby w przebiegu COVID-19.

#### **7.4. Udział w kongresach, sympozjach naukowych i szkoleniach**

Brałam czynny udział w licznych kongresach, sympozjach naukowych i szkoleniach, w tym:

- PLTR Lublin 2001, Mikołajki 2004, Bydgoszcz 2007, Szczecin 2010, Wrocław 2013, Kraków 2016, Gdańsk 2019
- ECR Wiedeń 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019
- RSNA Chicago 2016, 2017
- ESGAR 2003, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2015, 2016, 2017, 2018
- EuroCMR Wenecja 2019
- UEG Week – Barcelona 2015, 2017, 2019
- Szkoła Rezonansu Magnetycznego, Jachranka – corocznie od 2012
- Radiologia i Medycyna Ratunkowa, Ustka 2013 i Gdynia 2014
- ImaGEnalia, Serock 2018
- Polish-Belgian Otoradiological Seminar, Gdańsk 2017
- European Symposium on Urogenital Radiology (ESUR), Sopot 2017
- 1st International Neuroradiology and Neuroanatomy Conference, Dolina Charlotty, Słupsk 2018
- Forum Diagnostyczne „Jama brzuszna – Myślę, więc różnicuję” Bydgoszcz 2015

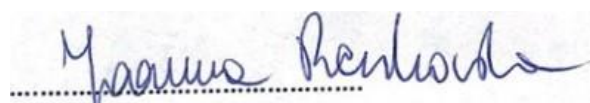
- Forum Diagnostyczne „Diagnostyka obrazowa przewodu pokarmowego”, Łeba 2011
- Warsztaty diagnostyczne „Rak gruczołu krokowego – MRI prawdę Ci powie”, Gdańsk 2016
- Warsztaty Obrazowania Kardiologicznego TK, MR, SPECT i PET, Kraków 2014
- Zjazd Polskiego Towarzystwa Badania Bólu, Gdańsk 2016
- Sympozjum „Diagnostyka obrazowa w urologii”, Gdańsk 2013
- Kongres Onkologii Polskiej, Wrocław 2012
- Szkolenie w ramach „Pilotażowego Programu Badań Przesiewowych Raka Płuc” 2009, Gdańsk
- Kurs Medyczny „Diagnostyka obrazowa trzustki i dróg żółciowych z użyciem niejonowych środków kontrastujących w TK i paramagnetycznych środków kontrastowych w MR”, Forum Diagnostyczne, Jurata 2008
- Zjazd Polskiego Towarzystwa Nefrologicznego, Poznań 2019
- Jesienne spotkania Naukowe „Nowotwory i zmiany nowotworopodobne – problemy diagnostyczne i terapeutyczne” Siła k. Olsztyna 2014
- Warsztaty Wielorządowej Tomografii Komputerowej, Ossa 2009, 2010
- Cykliczny Kurs Medyczny „Diagnostyka obrazowa chorób klatki piersiowej” Łochów 2012
- Konferencja Polskiej Grupy Raka Płuca nt. „Diagnostyka raka płuca” Warszawa 2012
- Konferencja „Diagnostyka i terapia chorób naczyń”, Ołtarzewo 2013
- Konferencja Repetytorium z Neurologii, Warszawa 2016
- Pomorskie Spotkania Uro-Onkologiczne „Rak gruczołu krokowego – znaczący postęp czy niespełnione nadzieje?”, Jastrzębia Góra 2013
- Międzynarodowe Dni Trzustkowe, Gdynia 2016

#### **7.5. Międzynarodowe i krajowe nagrody za działalność naukową**

1. Rola kolonografii-TK w wykrywaniu nowotworów jelita grubego: porównanie z konwencjonalną kolonoskopią – praca wyróżniona podczas XII Kongresu Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii w Łodzi
2. MRI of perianal fistulas in patients with Crohn's disease in the diagnosis and the planning of surgical strategy - praca wyróżniona przez prezydent Amerykańskiego Towarzystwa Radiologii Gastroenterologicznej podczas 35<sup>th</sup> Annual Meeting of Society of Gastrointestinal Radiologists, Kreta, Grecja, 2006

3. Could pleural effusion be a diagnostic challenge? Kurowska A, Kozak O, Pieńkowska J, Studniarek M, Smoleńska Ż. – praca wyróżniona podczas 18<sup>th</sup> European Congress of Internal Medicine w Lizbonie, 2019 (praca pod patronatem Studenckiego Koła Naukowego).

Oświadczam, że nie ubiegałam się wcześniej o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

A handwritten signature in blue ink, reading "Małgorzata Benkowska", written over a horizontal dotted line.

(podpis wnioskodawcy)