



UNIWERSYTET
MIKOŁAJA KOPERNIKA
W TORUNIU

Collegium Medicum
im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy

AUTOREFERAT
HABILITACYJNY

dr n. med. Iwona Głowacka-Mrotek

Katedra i Klinika Rehabilitacji
Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Bydgoszcz, 12 marca 2019

Spis treści

1. Imię i nazwisko: Iwona Głowacka-Mrotek (do czerwca 2016 roku Iwona Głowacka).....	3
2. Posiadane dyplomy i stopnie naukowe	3
3. Ukończone kursy i szkolenia.....	3
3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych	4
4. Wskazanie osiągnięcia naukowego:	4
4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego	4
4.2. Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe	4
4.3. Omówienie celu naukowego przedstawionych prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania	6
4.3.1. Cel i zakres badań	9
4.3.2. Zestawienie najważniejszych osiągnięć	15
4.3.3. Piśmiennictwo	15
5. Omówienie pozostałych osiągnięć	17
5.1. Działalność naukowo-badawcza przed uzyskaniem stopnia doktora.....	17
5.2. Działalność naukowo-badawcza po uzyskaniu stopnia doktora	19
5.2.1. Ocena jakości życia kobiet leczonych z powodu raka piersi	19
5.2.2. Aspekty następstw niepożądanych leczenia chirurgicznego raka piersi.....	20
5.2.3. Wybrane aspekty rehabilitacji pacjentów po udarze mózgu	20
5.3. Czynny udział w konferencjach krajowych i międzynarodowych.....	21
5.4. Członkostwo w towarzystwach naukowych.....	22
5.5. Recenzowanie publikacji naukowych	22
5.6. Osiągnięcia naukowo-dydaktyczne i organizacyjne	22
5.6.1. Działalność dydaktyczna.....	22
5.6.2. Działalność organizacyjna.....	23
5.7. Nagrody i wyróżnienia	23

1. Imię i nazwisko: Iwona Głowacka-Mrotek (do czerwca 2016 roku Iwona Głowacka)

2. Posiadane dyplomy i stopnie naukowe

2008 – magister fizjoterapii

Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

2015 – doktor nauk medycznych w zakresie biologii medycznej

Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Wydział Lekarski

Tytuł rozprawy: *Ocena postawy ciała i ocena jakości życia u kobiet leczonych z powodu raka piersi*

Promotor: prof. dr hab. med. Wojciech Zegarski

Recenzenci: prof. dr hab. med. Wojciech Hagner

prof. dr hab. med. Zbigniew Nowecki

Praca wyróżniona

2018 – studia podyplomowe w zakresie badań klinicznych i biomedycznych badań naukowych

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

3. Ukończone kursy i szkolenia

2006 – kurs przeszkolenia kadr rezerwy w Centrum Szkolenia Wojskowych Służb Medycznych w Łodzi – stopień wojskowy: kapral podchorąży

2008/2009 – kurs kwalifikacyjny pedagogiczny (uzyskanie kwalifikacji pedagogicznych dla nauczycieli)

2008 – kurs masaż leczniczy II stopnia

2010 – kurs Kinesiology Taping

2011 – kurs Manualny drenaż limfatyczny / Kompleksowa terapia przeciwobrzękowa

2011 – kurs Proprioceptive Neuromuscular Facilitation

2012 – kurs doskonalący dla fizjoterapeutów „Opieka geriatryczna”

2017 – ICH GCP Training for Investigators and Site Staff

3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych

2013–2016 – asystent

Katedra i Klinika Rehabilitacji

Wydział Nauk o Zdrowiu

Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

2016 – do chwili obecnej – adiunkt

Katedra i Klinika Rehabilitacji

Wydział Nauk o Zdrowiu

Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

10.2015 – 06.2017 – adiunkt

Kujawska Szkoła Wyższa we Włocławku

4. Wskazanie osiągnięcia naukowego:

Wskazanie osiągnięcia naukowego wynikającego z art. 16 ust. 2 Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. Nr 65, poz. 595 ze zm.)

4.1. Tytuł osiągnięcia naukowego

Ocena odległych następstw niepożądanych w układzie ruchu u kobiet leczonych z powodu raka piersi w zależności od zastosowanej metody operacyjnej

4.2. Wykaz publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe

P-1. Publikacja oryginalna opublikowana w postaci listu do edytora:

Iwona Głowacka, Tomasz Nowikiewicz, Wojciech Hagner, Krystyna Nowacka, Magdalena Sowa, Wojciech Zegarski.

Sagittal plane postural changes in female patients with breast cancer after different surgical techniques. Breast J. 2017; 23(1):109–111. DOI: 10.1111/tbj.12697

Czasopismo umieszczone na liście filadelfijskiej, wskaźnik impact factor: **2.424**

Punktacja MNiSzW: **25.000**

Mój udział procentowy w tej pracy szacuję na 80% (wybór tematu, projekt badania, wybór koncepcji badania, współudział w zbieraniu materiału badawczego, opracowanie wyników badań, współudział w analizie statystycznej, napisanie pracy, odpowiedzi na uwagi recenzentów, korekta pracy po otrzymaniu recenzji, funkcja autora korespondencyjnego).

P-2. Publikacja oryginalna:

Iwona Głowacka-Mrotek, Magdalena Sowa, Zygmunt Siedlecki, Tomasz Nowikiewicz, Wojciech Hagner, Wojciech Zegarski.

Evaluation of changes to foot shape in females 5 years after mastectomy: a case-control study. *Breast Cancer Res. Treat.* 2017; 163(2):287–294. DOI: 10.1007/s10549-017-4183-y

Czasopismo umieszczone na liście filadelfijskiej, wskaźnik impact factor: **3.605**

Punktacja MNiSzW: **35.000**

Mój udział procentowy w tej pracy szacuję na 80% (wybór tematu, projekt badania, wybór koncepcji badania, współudział w zbieraniu materiału badawczego, opracowanie wyników badań, współudział w analizie statystycznej, napisanie pracy, odpowiedzi na uwagi recenzentów, korekta pracy po otrzymaniu recenzji, funkcja autora korespondencyjnego).

P-3. Publikacja oryginalna:

Iwona Głowacka-Mrotek, Magdalena Sowa, Tomasz Nowikiewicz, Zygmunt Siedlecki, Wojciech Hagner, Wojciech Zegarski.

Foot posture in female patients 5 years after breast-conserving surgery: a case-control study. *Breast Cancer* 2018; 25(3):325–333. DOI: 10.1007/s12282-018-0835-y

Czasopismo umieszczone na liście filadelfijskiej, wskaźnik impact factor: **1.772**

Punktacja MNiSzW: **20.000**

Mój udział procentowy w tej pracy szacuję na 80% (wybór tematu, projekt badania, wybór koncepcji badania, współudział w zbieraniu materiału badawczego, współudział w opracowaniu wyników badań, współudział w analizie statystycznej, napisanie pracy, odpowiedzi na uwagi recenzentów, funkcja autora korespondencyjnego).

P-4. Publikacja oryginalna:

Iwona Głowacka-Mrotek, Wojciech Hagner, Magdalena Tarkowska.

Ocena odległych następstw niepożądanych u pacjentek leczonych z powodu raka piersi metodą mastektomii z amputacją dołu pachowego. Przegl. Nauk.-Metod.: Edukacja dla Bezpieczeństwa 2018; 11(2):295–304.

Punktacja MNiSzW: **8.000**

Mój udział procentowy w tej pracy szacuję na 90% (wybór tematu, projekt badania, wybór koncepcji badania, współudział w zbieraniu materiału badawczego, opracowaniu wyników badań, współudział w analizie statystycznej, napisanie pracy, odpowiedzi na uwagi recenzentów, funkcja autora korespondencyjnego).

P-5. Publikacja oryginalna:

Iwona Głowacka-Mrotek, Magdalena Tarkowska, Tomasz Nowikiewicz, Zygmunt Siedlecki, Wojciech Zegarski. Wojciech Hagner.

Evaluation of distant sequelae of breast cancer treatment among patients after breast-conserving surgery depending on the type of intervention in the axillary fossa. Contemp Oncol (Pozn) 2018; 22(4):240–246. DOI: 10.5114/wo.2018.82643

Punktacja MNiSzW: **14**

Mój udział procentowy w tej pracy szacuję na 80% (wybór tematu, projekt badania, wybór koncepcji badania, współudział w zbieraniu materiału badawczego, opracowanie wyników badań, współudział w analizie statystycznej, napisanie pracy, odpowiedzi na uwagi recenzentów, korekta pracy po otrzymaniu recenzji, funkcja autora korespondencyjnego).

Sumaryczny współczynnik oddziaływania (impact factor) czasopism, w których ukazały się publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego, zgodne z rokiem opublikowania: **7,801**

Suma liczby punktów MNiSzW za publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego: **102**

4.3. Omówienie celu naukowego przedstawionych prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania

Rak piersi to najczęściej występujący nowotwór u kobiet pod względem zapadalności i druga (po raku płuca) najczęstsza przyczyna zgonów powodowanych chorobą nowotworową

w Polsce i na świecie [1]. Podstawowymi rodzajami zabiegów chirurgicznych stosowanych u kobiet leczonych z powodu raka piersi są:

- wycięcie guza,
- mastektomia,
- wycięcie wartowiczego węzła chłonnego,
- wycięcie układu chłonnego pachy.

Amputację piersi wykonuje się u chorych, które ze względu na stopień zaawansowania choroby nie kwalifikują się do leczenia oszczędzającego piersi lub nie zgadzają się na wykonanie u nich zabiegu oszczędzającego piersi. Zabieg amputacji piersi polega na usunięciu całej piersi oraz całej skóry pokrywającej gruczoł piersiowy (wyjątek stanowi amputacja podskórna). Możliwe jest wykonanie:

- amputacji prostej – jest to najczęściej zabieg paliatywny, u chorych niekwalifikujących się do leczenia radykalnego,
- amputacji podskórnej, polegającej na usunięciu tkanki gruczołu piersiowego oraz kompleksu brodawka-otoczek, ale z pozostawieniem skóry,
- zmodyfikowanej radykalnej mastektomii wg metody Pateya, polegającej na usunięciu gruczołu piersiowego, węzłów chłonnych dołu pachowego, mięśnia piersiowego mniejszego i powięzi mięśnia piersiowego większego,
- zmodyfikowanej radykalnej mastektomii wg metody Maddena, polegającej na usunięciu gruczołu piersiowego wraz z powięzią mięśnia piersiowego większego i węzłami chłonnymi pachy w jednym bloku tkankowym,
- radykalnej mastektomii wg metody Halsteda – wykonywana u chorych, u których stwierdzono nacieki procesu nowotworowego na mięśnie piersiowe, polega na usunięciu gruczołu piersiowego, węzłów chłonnych dołu pachowego, mięśnia piersiowego większego. Zabieg ten jest obecnie rzadko stosowany [2, 3].

Obecnie coraz szersze zastosowanie znajduje leczenie chirurgiczne oszczędzające piersi (*breast conserving therapy* – BCT), które jest metodą stosowaną we wczesnych postaciach raka, cechuje się taką samą skutecznością. Chorym spełniającym kryteria kwalifikacji do leczenia oszczędzającego, zgodnie z wytycznymi Association of Breast Surgery, należy zaproponować możliwość wyboru pomiędzy tym leczeniem a mastektomią. Leczenie chirurgiczne raka piersi może mieć formę leczenia oszczędzającego polegającego na:

- usunięciu guza wraz z marginesem tkanek zdrowych,

- zabiegu kwadrantektomii,
- zabiegu w obrębie dołu pachowego (wszystkie węzły chłonne dołu pachowego – limfadenektomia pachowa lub węzeł chłonny wartowniczy).

Głównym celem zabiegu operacyjnego chorych leczonych z powodu raka piersi jest doszczętność onkologiczna. Zarówno w przypadku radykalnej mastektomii, jak i zastosowanego leczenia oszczędzającego (*breast conserving therapy*) istotny jest odpowiedni efekt kosmetyczny [3].

W leczeniu raka piersi obok ingerencji chirurgicznej stosuje się leczenie uzupełniające polegające na zastosowaniu: radioterapii, chemioterapii, hormonoterapii oraz immunoterapii lub skojarzeniu tych metod. Radioterapia stosowana jest u wszystkich chorych leczonych metodami oszczędzającymi gruczoł piersiowy, zmniejsza ona ryzyko wznowy procesu chorobowego. Wskazania do zastosowania uzupełniającej radioterapii obejmują także występowanie przerzutów w co najmniej czterech węzłach chłonnych pachowych oraz obecność dodatnich marginesów tkankowych. Napromieniany zostaje obszar klatki piersiowej oraz pola węzłowe. Kolejnym rodzajem leczenia uzupełniającego jest chemioterapia polegająca na zastosowaniu cytostatyków. Metodę tę stosuje się w przypadku uogólnienia procesu chorobowego. Może być skojarzona z radioterapią. U chorych po amputacji piersi ze wskazaniami do uzupełniającej RTH należy ją przeprowadzić po zakończeniu uzupełniającej CTH. Leczenie hormonalne wykorzystuje się u chorych na raka piersi z ekspresją receptora estrogenowego, stosowane jest niezależnie od wieku i stanu menopauzalnego. Innym powodem wykorzystywania hormonoterapii jest zmniejszenie ilości wydzielanych hormonów oraz łagodzenie dolegliwości oraz objawów związanych z chorobą nowotworową [4].

Ostatnie lata przyczyniły się do wzrostu skuteczności leczenia raka piersi, wzrasta także odsetek przeżyć 5-letnich. Pomimo tych faktów podstawowe metody leczenia raka piersi, obejmujące: leczenie chirurgiczne, radioterapię, chemioterapię i hormonoterapię, wiążą się z ryzykiem występowania szeregu następstw niepożądanych. Następstwa te dotyczą zmian w układzie ruchu oraz zaburzeń sfery psychospołecznej.

Zmiany w układzie ruchu możemy podzielić na występujące w trakcie leczenia lub późne, pojawiające się w ciągu kilku lat po leczeniu.

Do powikłań wczesnych zaliczamy:

- stan zapalny występujący w miejscu operowanym i napromienianym,
- zakażenia w obrębie rany pooperacyjnej,

- miejscowy limfotok,
- martwice brzegów rany,
- bóle fantomowe w obrębie operowanej piersi [5].

Powikłania późne to:

- ograniczenie zakresu ruchomości w stawie barkowym po stronie operowanej,
- uszkodzenia nerwu piersiowego długiego,
- przeczulica w obrębie operowanego miejsca na skórze,
- przerost blizny pooperacyjnej,
- przykurcze bliznowate ograniczające ruchomość w stawie barkowym,
- zwłóknienia i zbliżnowacenia tkanek w obrębie dołu pachowego – *axillary web syndrome*,
- przykurcze mięśniowe,
- dysfunkcje mięśni zaopatrywanych przez uszkodzone podczas zabiegu nerwy,
- zaburzenia postawy ciała,
- obrzęk limfatyczny kończyny górnej po stronie operowanej,
- wady postawy ciała [8–10].

Występowanie następstw niepożądanych wiąże się z obniżeniem jakości życia oraz codziennego funkcjonowania kobiet po leczeniu operacyjnym raka piersi. Badania dotyczące objawów niepożądanych leczenia raka piersi stają się także podstawą do opracowywania wytycznych związanych z rehabilitacją chorych leczonych z powodu raka piersi. Dostępne dane w literaturze odnoszą się do następstw niepożądanych leczenia operacyjnego raka piersi pojawiających się w krótkim czasie po zabiegu operacyjnym [11–16]. Brak jest danych pokazujących odległe następstwa leczenia raka piersi.

4.3.1. Cel i zakres badań

Powyższe dane wskazywały na celowość podjęcia badań dotyczących występowania następstw niepożądanych leczenia onkologicznego u chorych leczonych z powodu raka piersi występujących w odległym czasie po operacji. Projekt obejmował badania dotyczące odległych zmian w układzie ruchu u kobiet leczonych z powodu raka piersi. Badania służyły poszerzeniu wiedzy dotyczącej ww. problematyki, badania własne mogą stać się furtką do wytycznych dotyczących procesu rehabilitacji pacjentek leczonych z powodu raka piersi metodą oszczędzającą oraz metodą mastektomii.

Wyjątkowość projektu własnego polega na zebraniu dużej liczby badanych kobiet. Stanowiło to ambitne wyzwanie dla zespołu badawczego. Aby dokonać prawidłowej

charakterystyki zmian w układzie ruchu, zespół badawczy w latach 2015–2018 zaprosił do wzięcia udziału w badaniach ponad 1500 kobiet operowanych z powodu raka piersi. W publikacjach **P2–P5** oceniano pacjentki po upływie 5–6 lat od zabiegu operacyjnego. Były one rekrutowane spośród chorych operowanych w Centrum Onkologii im. prof. Łukaszczyka w Bydgoszczy, w klubach amazonek w województwie kujawsko-pomorskim oraz w sanatoriach na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Wymagało to nawiązania współpracy z wieloma ośrodkami. Na każde badanie stanowiące część projektu będącego przedmiotem ubiegania się o tytuł doktora habilitowanego uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej. Wszystkie osoby zaangażowane w projekt wyraziły pisemną zgodę na udział w badaniach oraz przetwarzanie uzyskanych wyników.

U badanych chorych w kolejnych etapach projektu ocenione zostały:

- zmiany w postawie ciała u pacjentek leczonych metodą oszczędzającą i metodą otwartą,
- ruchomość, występowanie obrzęku limfatycznego, ocena czucia powierzchniowego, objaw odstawania łopatki u pacjentek leczonych metodami oszczędzającymi gruczoł piersiowy i metodą amputacji piersi, u których od zabiegu operacyjnego upłynęło 5–6 lat.
- wpływ zabiegu mastektomii i metody oszczędzającej na obraz ukształtowania stóp u kobiet po leczeniu chirurgicznym raka piersi.

Projekt własny obejmował kompleksową ocenę następstw niepożądanych leczenia chirurgicznego raka piersi. Dwie publikacje wchodzące w skład dzieła były pierwszymi, jakie ukazały się w dostępnej literaturze w badanej tematyce (**P-2, P-3**).

Wczesne i późne, pojawiające się do roku po zabiegu operacyjnym w obrębie gruczołu piersiowego, następstwa były przedmiotem publikacji wchodzi. Celem własnego projektu była ocena odległego funkcjonowania kobiet po leczeniu operacyjnym raka piersi. Późne następstwa leczenia przeciwnowotworowego mogą prowadzić do powstania u chorych zmian w postawie ciała. Bezpośrednim skutkiem pojawienia się zaburzeń w prawidłowej postawie ciała jest szereg niekorzystnych następstw: zniekształcenia układu ruchu, bóle pleców, upośledzenie pracy układu krążenia i układu oddechowego, bóle głowy oraz blizna pooperacyjna, która jest źródłem dyskomfortu, wadliwego ustawienia braku dolegliwości bólowych [6–14, 17–20].

W badaniach opisanych w publikacji **P-1** podjęto temat zmian w postawie ciała u kobiet leczonych z powodu raka piersi w zależności od zastosowanej metody operacyjnej. Do badań włączono 35 chorych operowanych metodą BCT, 40 operowanych metodą Pateya oraz 30 kobiet stanowiących grupę kontrolną. U pacjentek w grupie badanej upłynęły dwa lata od zabiegu operacyjnego. W badanych grupach oceniono, a następnie porównano

następujące parametry oceny postawy ciała: ALFA – kąt nachylenia odcinka lędźwiowo-krzyżowego, BETA – kąt nachylenia odcinka piersiowo-lędźwiowego, GAMMA – kąt nachylenia odcinka piersiowego, KLL – kąt lordozy lędźwiowej, KKP – kąt kifozy piersiowej, KPT – kąt pochylenia tułowia. Badanie wykonano przy użyciu sprzętu do komputerowej oceny postawy ciała (KOPC), wykorzystującej zjawisko Moiré'a (u badanych chorych przeprowadzono w tym celu badanie fotogrametryczne oraz badanie posturometryczne). Badanie oceniające odległe zmiany w postawie ciała u kobiet leczonych z powodu raka piersi pokazało występowanie niekorzystnych zmian w postawie ciała po upływie dwóch lat od zabiegu operacyjnego w grupie kobiet leczonych za pomocą mastektomii oraz metodą BCT. Zarówno u pacjentek leczonych metodą BCT, jak i u chorych po odjęciu piersi obserwowano zwiększenie kifozy piersiowej w porównaniu z grupą kontrolną. Objawy te były bardziej nasilone w grupie chorych leczonych metodą oszczędzającą. Na zwiększenie się kifozy piersiowej u chorych leczonych z powodu raka piersi metodą mastektomii wskazywały wcześniejsze badania. Projekt własny udowodnił, że po upływie dwóch lat od zabiegu operacyjnego problem ten dotyczy także pacjentek leczonych metodą oszczędzającą.

Kolejne prace wchodzące w skład projektu (**P-2, P-3**) dotyczyły oceny ukształtowania stóp u kobiet leczonych z powodu raka piersi. W publikacji **P-2** podjęto ocenę ukształtowania stóp u pacjentek leczonych z powodu raka piersi metodą amputacji. Badanie miało charakter badania kliniczno-kontrolnego. Badana grupa obejmowała 128 pacjentek po amputacji piersi, u których upłynęło 5–6 lat od zabiegu operacyjnego. Architekturę stopy wykonano za pomocą badania podoskopowego. Do analizy ukształtowania stóp wykorzystano następujące parametry: długość stopy, szerokość stopy, wskaźnik Wejsfloga, kąt koślawości palucha, kąt szpotawości palca małego, kąt piętowy, wskaźnik Sztritera - Godunowa, wskaźnik kątowy Clarke'a, powierzchnię stopy przylegającą do podłoża w cm². Dodatkowo oceniono obciążenie stóp podczas swobodnego stania za pomocą testu dwóch wag.

Wybrane parametry ukształtowania stóp porównano u tych samych chorych pomiędzy stopą po stronie amputowanej piersi i po stronie zdrowej. Wyniki badań pokazały, że istnieją różnice w ukształtowaniu stóp po stronie operowanej piersi i po stronie zdrowej piersi u pacjentek operowanych z powodu raka piersi metodą mastektomii. Różnice te pokazały, że stopa po stronie operowanej piersi częściej przyjmowała postać stopy wydrążonej, zaś po stronie zdrowej piersi stopy płaskiej. Analiza łuku poprzecznego wykazała, że obniżony łuk poprzeczny częściej występował po stronie zdrowej piersi. Analiza kąta ALFA pokazała, że paluch koślawy częściej występował w stopie po stronie zdrowej piersi. Badania własne

wykazały, że chore odciążały stopę po stronie operowanej piersi, a przeciążały po stronie zdrowej piersi..

W kolejnej publikacji (**P-3**) podjęto się analizy ukształtowania stóp u chorych operowanych metodą BCT w zależności od rodzaju interwencji w dole pachowym. Do analizy włączono 116 pacjentek operowanych metodą BCT, u których od zabiegu operacyjnego upłynęło 5–6 lat. Ocenę ukształtowania stóp opisano w zależności od rodzaju ingerencji w dole pachowym: (*sentinel lymph node biopsy* – SLNB) lub limfadenektomii pachowej (*axillary lymph node dissection* – ALND). W świetle danych dostępnych w literaturze obie procedury wiążą się z występowaniem następstw niepożądanych [21, 22]. W przypadku gdy ingerencja w dole pachowym ogranicza się do usunięcia węzła wartowniczego, częstość występowania niekorzystnych następstw jest znamienne statystycznie niższa. W badaniach dotyczących ukształtowania stóp u kobiet leczonych metodą BCT oceniono następujące parametry: długość stopy, szerokość stopy, wskaźnik Wejsfloga, kąt koślawości palucha, kąt szpotawości palca małego, kąt piętowy (kąt GAMMA), wskaźnik Sztritera - Godunowa, wskaźnik kątowy Clarke’a, powierzchnię stopy przylegającą do podłoża w cm² (PS) oraz obciążenie stóp. W celu doganiania analizy zmian w ukształtowaniu stóp porównano stopę po stronie operowanej piersi i po stronie zdrowej piersi. Na podstawie przeprowadzonej analizy pokazano, że kobiety operowane metodą BCT 5 lat po operacji bardziej obciążały stopę po stronie zdrowej piersi, różnice okazały się istotne statystycznie ($p = 0,0278$). Nie zaobserwowano natomiast podobnych różnic w zakresie pozostałych badanych parametrów ukształtowania stóp pomiędzy stroną operowanej i zdrowej piersi. Badania udowodniły także, że rodzaj zabiegu operacyjnego dotyczący węzłów chłonnych dołu pachowego (ALND vs SLNB) nie spowodował powstania trwałych zmian w obciążeniu kończyn dolnych i zmian w ukształtowaniu stóp po stronie zdrowej oraz operowanej piersi. Wyniki badań własnych opisane w publikacji **P-3** pokazały, że operacje metodą oszczędzającą nie prowadzą do niekorzystnych następstw w postaci zmian w ukształtowaniu stóp.

Kwestia ukształtowania stóp to temat często podejmowany w literaturze, jednakże dostępne w niej prace dotyczą przede wszystkim dzieci, rzadziej osób dorosłych. Brak było w literaturze badań dotyczących kobiet po leczeniu operacyjnym raka piersi. Wcześniej opublikowane prace, dostępne w literaturze, opisujące następstwa niepożądane w układzie ruchu wskazywały na konieczność badań analizujących ukształtowanie stóp. Układ ruchu jest układem powiązanim, zmiany w jednej jego części przenoszą się na zmiany w kolejnych segmentach, co pokazały wyniki badań własnych (**P-2**).

Publikacje **P-4**, **P-5** dotyczą niekorzystnych zmian w układzie ruchu. W artykule **P-4** opisano niekorzystne następstwa niepożądane leczenia raka piersi u chorych, u których wykonano amputację piersi z usunięciem dołu pachowego. Przebadano 71 chorych, u których od zabiegu upłynęło 5–6 lat. Badania obejmowały: pomiar czucia powierzchniowego, pomiar zakresu ruchomości stawu barkowego, ocenę objawu odstawania łopatki, ocenę obrzęku limfatycznego. Otrzymane wyniki porównano pomiędzy stroną objętą zabiegiem operacyjnym a stroną zdrową. Otrzymane wyniki pokazały istotne statystycznie różnice pomiędzy stroną „operowanej piersi” a „stroną zdrową”. Wyniki wysoce istotne statystycznie uzyskano w zakresie następujących parametrów: zgięcia, wyprostu, odwiedzenia, rotacji zewnętrznej i rotacji wewnętrznej, obwodów kończyny górnej, występowania obrzęku limfatycznego oraz zaburzeń czucia i objawów odstawania łopatki. W kolejnej publikacji (**P-5**) dokonano oceny parametrów ruchomości w stawie barkowym, oceny odstawania łopatki, oceny czucia i oceny występowania obrzęku limfatycznego u chorych operowanych z powodu raka piersi metodą BCT w zależności od rodzaju ingerencji w dole pachowym. Do kliniczno-kontrolnego badania nierandomizowanego zakwalifikowano 128 pacjentek, u których od zabiegu operacyjnego upłynęło 5–6 lat. U 58 chorych wykonano zabieg BCT + ALND (*axillary lymph node dissection*), u 69 BCT + SLND (*sentinel lymph node dissection*). Wyniki badań pokazały, że w obu grupach obserwowano ograniczenia zakresu ruchów w stawie ramiennym, zaburzenia czucia i objaw odstawania łopatki. Chore leczone metodą BCT + ALND miały statystycznie istotnie gorsze wyniki w zakresie ruchu wyprostu, rotacji zewnętrznej i wewnętrznej.

Badania własne rozszerzają wiedzę na temat odległych następstw niepożądanych leczenia operacyjnego raka piersi. Stanowią cykl spójnych publikacji opisujących niekorzystne zmiany w układzie ruchu u kobiet po operacyjnym usunięciu piersi. Operacja usunięcia piersi jest ingerencją w układ ruchu kobiety, który stanowi jednolitą całość. Nieprawidłowości powstające w jednej jego części przenoszą się na inne elementy. Zaburzenie w postawie ciała, zmiany w ukształtowaniu stóp i dysfunkcje stawu barkowego mają swoje podłoże nie tylko w biomechanice, ale także w psychologii. Pacjentki po leczeniu oszczędzającym raka piersi wymagają także wsparcia psychologicznego, które może skutkować poprawieniem postawy ciała, co było podkreślane przez innych autorów [23]. Jako przyczynę występowania negatywnych zmian w układzie ruchu u chorych leczonych chirurgicznie z powodu raka piersi można uznać fakt, że chore te nie stosują wkładek uzupełniających ubytek tkanek w operowanej piersi. Zależnie od rozmiaru piersi różnica obciążeń może być duża [24, 25]. Przyczyną powstawania zmian i zniekształceń w układzie

ruchu kobiet po leczeniu chirurgicznym raka piersi może być także blizna pooperacyjna. Sztywna blizna, jeśli nie jest odpowiednio wcześniej uruchamiana, często przyrasta do ścian klatki piersiowej, wywołując ograniczenia ruchomości w stawie barkowym i stawach kręgosłupa, prowadząc do zniekształceń i zmian w obrębie tułowia. Kolejną przyczyną niekorzystnych zmian w układzie ruchu u chorych po mastektomii jest fakt, że pacjentki – niezależnie od rodzaju przebytego zabiegu operacyjnego – ograniczają aktywność fizyczną, co powoduje przyrost masy ciała, także mający wpływ na dysfunkcje postawy ciała [22]. Częstym powikłaniem występującym po leczeniu operacyjnym raka piersi, mającym wpływ na zaburzenia postawy ciała, ruchomość stawu barkowego, jest tzw. zespół skrzyżowania – występuje w nim zaburzenie równowagi mięśniowej w obrębie mięśni stabilizujących obręcz barkową. Schorzenie to może powodować nieprawidłowe wzorce ruchu oraz zaburzenia wzorca oddechowego.

Cykl publikacji (**P1-P5**) dotyczący zmian w postawie ciała, ukształtowaniu stóp oraz dysfunkcji w obrębie kończyny po stronie operowanej piersi otwiera dyskusję na temat wytycznych do postępowania rehabilitacyjnego u kobiet leczonych z powodu raka piersi. System rehabilitacji chorych leczonych z powodu raka piersi w Polsce ukierunkowany jest na poprawę zakresu ruchomości w stawie barkowym i redukcję obrzęku limfatycznego. Jest to postępowanie miejscowe. Badania własne pokazują konieczność holistycznego podejścia do zagadnienia rehabilitacji kobiet leczonych z powodu raka piersi niezależnie od metody operacyjnej i czasu, jaki upłynął od zabiegu operacyjnego. Konieczne wydaje się także, w świetle uzyskanych wyników badań, wdrożenie do procesu rehabilitacji nowoczesnych narzędzi, jakimi dysponuje współczesna fizjoterapia. Są to: platformy stabilometryczne, praca nad propriocepcją, stosowanie odpowiednich wkładek ortopedycznych, praca nad równowagą mięśniową, stosowanie stretchingu napiętych grup mięśniowych oraz nowoczesnych metod postępowania rehabilitacyjnego (PNF, terapia manualne). Ubytki piersi u pacjentek leczonych metodami oszczędzającymi powinny być także wyrównywane odpowiednimi wkładkami, zapewniającymi równomierny rozkład ciężaru ciała. W celu lepszego zrozumienia odległych zmian w układzie ruchu kobiet leczonych z powodu raka piersi powinny być prowadzone dalsze badania na większej grupie chorych i obejmujące różne aspekty funkcjonowania fizycznego chorych.

4.3.2. Zestawienie najważniejszych osiągnięć

Najważniejsze osiągnięcia wynikające z cyklu publikacji:

1. Wykazano, że zmiany w postawie ciała w płaszczyźnie strzałkowej u chorych leczonych z powodu raka piersi występują po upływie dwóch lat od zabiegu operacyjnego, niezależnie od zastosowanej metody operacyjnej (metoda oszczędzająca i mastektomia). Zmiany te są bardziej nasilone u kobiet, u których zastosowano metodę amputacji piersi.
2. Po upływie 5 lat od zabiegu operacyjnego wykazano szereg dysfunkcji dotyczących kończyny po stronie operowanej piersi u kobiet, u których wykonano zabieg mastektomii z limfadenektomią pachową: ograniczenie zakresu ruchomości w stawie barkowym, zaburzenia czucia, obrzęk limfatyczny.
3. Wykazano, że po upływie 5 lat po zabiegu mniejsze nasilenie niekorzystnych zmian dotyczących kończyny po stronie operowanej piersi obserwowano zarówno w grupie BCT + ALND, jak i BCT + SLND. W obu grupach obserwowano ograniczenia zakresu ruchów w stawie ramiennym, zaburzenia czucia i objaw odstawania łopatki. Chore leczone metodą BCT + ALND miały statystycznie istotnie gorsze wyniki w zakresie ruchu wyprostu, rotacji zewnętrznej i wewnętrznej.
4. Wykazano niekorzystne zmiany w ukształtowaniu stóp u chorych leczonych z powodu raka piersi metodą mastektomii, objawiające się obniżeniem łuku poprzecznego i podłużnego stopy po stronie zdrowej piersi oraz większym obciążeniem stopy po stronie zdrowej piersi.
5. Po upływie 5 lat od zabiegu operacyjnego u chorych, u których wykonano leczenie oszczędzające gruczoł piersiowy nie występują różnice w ukształtowaniu stóp.

4.3.3. Piśmiennictwo

1. Fisher B, Anderson S, Bryant J et al. (2001). Twenty-year follow-up of randomized trial comparing Total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *New Eng J Med*, 347(16):1233–41.
2. Towpik E (2002). Rola chirurgii w rozpoznawaniu i leczeniu raka piersi, [w:] Pawlicki M (red.), *Rak piersi. Nowe nadzieje i możliwości leczenia* (s. 30–37), Bielsko-Biała: Alfa-Medica Press.
3. Samulak D, Pięta B, Michalska M, Grzelak W, Sajdak S (2008). Oszczędzające metody diagnostyczno-terapeutyczne guzów gruczołu sutkowego. *Ginekologia Praktyczna*, 4:6–9.
4. Niwińska A, Litwiniuk M (2007). Hormonoterapia uzupełniająca raka piersi. *Współczesna Onkologia*, 11(2):82–88.

5. Sugden EM, Rezvani M, Harrison JM et al. (1998). Shoulder movement after the treatment of early stage breast cancer. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*, 10:173–181.
6. Tasmuth T, von Smitten K, Hietanen P et al. (1995). Pain and other symptoms after different treatment modalities of breast cancer. *Ann Oncol*, 6:453–459.
7. Yap KP, McCready DR, Narod S et al. (2003). Factors influencing arm and axillary symptoms after treatment for node negative breast carcinoma. *Cancer*, 97:1369–1375.
8. Tengrup I, Nittby LT, Christiansson I et al. (1999). Problems with arms are common after breast surgery. Lymphedema is a frequent complication in elderly women treated for Breast cancer. *Lakartidningen*, 96:5089–5091.
9. Tengrup I, Tennvall-Nittby L, Christiansson I et al. (2000). Arm morbidity after breast-conserving therapy for breast cancer. *Acta Oncol*, 39:393–397.
10. Herd-Smith A, Russo A, Muraca MG et al. (2001). Prognostic factors for lymphedema after primary treatment of breast carcinoma. *Cancer*, 92:1783–1787.
11. Armer JM, Heckathorn PW (2005). Post-breast cancer lymphedema in aging women: self-management and implications for nursing. *J Gerontol Nurs*, 31:29–39.
12. Bartsch HH, Weis J, Moser MT (2003). Cancer-related fatigue in patients attending oncological rehabilitation programs: prevalence, patterns and predictors. *Onkologie*, 26:51–57.
13. Lee TS, Kilbreath SL, Refshauge KM et al. (2008). Prognosis of the upper limb following surgery and radiation for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*, 110:19–37.
14. Nesvold IL, Reinertsen KV, Fosså SD, Dahl AA (2011). The relation between arm/shoulder problems and quality of life in breast cancer survivors: a cross-sectional and longitudinal. *J Cancer Surv*, 5(1):62–72.
15. Karki A, Simonen R, Malkia E, Selfe J (2005). Impairments, activity limitations and participation restrictions 6 and 12 months after breast cancer operation. *J Rehabil Med*, 37:180–188.
16. Kwan W, Jackson J, Weir LM, Dingee C, McGregor G, Olivotto IA (2002). Chronic arm morbidity after curative breast cancer treatment: prevalence and impact on quality of life. *J Clin Oncol*, 20:4242–4248.
17. Hojan K, Wruk B, Stryła W (2010). The impact of treatment in breast cancer on back pain. *Onkologia Polska*, 13:177–84.
18. Śliwiński Z (1996). Ocena dysfunkcji ruchowych kręgosłupa u kobiet po amputacji piersi. *Fizjoterapia*, 4(3):29–33.
19. Dobosz J, Woźniewski M, Malicka I (1999). Ocena stopnia asymetrii tułowia w płaszczyźnie czołowej u kobiet operowanych z powodu raka sutka. *Fizjoterapia*, 7(1):52–6.
20. Dobosz J, Malicka I, Woźniewski M et al. (1998). Asymetria postawy ciała i czynność kręgosłupa u kobiet po mastektomii. *Fizjoterapia*, 6(3):36–9.
21. Mansel RE, Fallowfield L, Kissin M et al. (2006). Randomized Multicenter Trial of Sentinel Node Biopsy Versus Standard Axillary Treatment in Operable Breast Cancer: The ALMANAC Trial. *J Natl Cancer Inst*, 98(9):599–609.
22. Fleissig A, Fallowfield LJ, Langridge CI et al. (2006). Post-operative arm morbidity and quality of life. Results of the ALMANAC randomised trial comparing sentinel node biopsy with standard axillary treatment in the management of patients with early breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*, 95:279–93.

23. Tsai HY, Kuo RN, Chung KP (2017). Quality of life of breast cancer survivors following breast-conserving therapy versus mastectomy: a multicenter study in Taiwan. *Jpn J Clin Oncol*, 47(10):909–918.
24. Findikcioglu K, Ozmen S, Guclu T (2007). The impact of breast size on the vertebral column: a radiologic study. *Aesthetic Plast Surg*, 31:23–7.
25. Hojan K, Manikowska F, Molinska-Glura M et al. (2014). The impact of an external breast prosthesis on the gait parameters of women after mastectomy. *Cancer Nurs*, 37(2):E30–6.

5. Omówienie pozostałych osiągnięć

5.1. Działalność naukowo-badawcza przed uzyskaniem stopnia doktora

Cytowania prac naukowych podane są zgodnie z numeracją publikacji zastosowaną w wykazie wszystkich opublikowanych prac naukowych stanowiących załącznik 6.

Wszystkie dotychczasowe osiągnięcia naukowe związane są z obszarem nauk o zdrowiu i nauk medycznych, co wynika z mojego wykształcenia zawodowego oraz z profilu jednostki, w której jestem zatrudniona. Głównym nurtem moich zainteresowań naukowych są aspekty rehabilitacji pacjentów leczonych onkologicznie oraz jakość życia chorych leczonych przeciwnowotworowo. Mój dorobek naukowy obejmuje także zagadnienia rehabilitacji pacjentów leczonych neurochirurgicznie i neurologicznie oraz aspekty współleczenia przy pomocy muzykoterapii.

Moja działalność naukowo-badawcza rozpoczęła się w 2010 roku, wraz z podjęciem studiów doktoranckich na Wydziale Lekarskim Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, w Katedrze i Klinice Chirurgii Onkologicznej. Moim opiekunem naukowym był prof. dr hab. n. med. Wojciech Zegarski. Rozpoczęcie studiów doktoranckich poprzedziła praca w Zespole Opieki Domowej Hospicjum im. Sue Ryder w Bydgoszczy. Pracując na stanowisku fizjoterapeuty z pacjentami w stanie paliatywnym, wiedziałam, że moja przyszła droga naukowa i zawodowa będzie dotyczyła poprawy jakości funkcjonowania chorych onkologicznych. W tym czasie moje publikacje dotyczyły jakości życia oraz funkcjonowania i rehabilitacji chorych po leczeniu onkologicznym [I-3, I-5, III-8, IV-12, IV-19, IV-29, IV-31 IV-42]. W tym czasie napisałam także rozdział do książki pt. *Postępowanie fizjoterapeutyczne u kobiet chorych na raka piersi: współczesne metody, wytyczne i kierunki* – tytuł całości: *Rak piersi: postępy diagnostyki i leczenia*, pod redakcją Wojciecha Zegarskiego [IV-37]. Jako studentka studiów doktoranckich byłam włączana przez swojego opiekuna

naukowego w realizację projektów naukowych w Katedrze i Klinice Chirurgii Onkologicznej. Moja rola polegała na zbieraniu informacji z baz danych oraz poszukiwaniu publikacji naukowych. We współpracy z badaczami z Katedry i Kliniki Chirurgii Onkologicznej powstała praca dotycząca zastosowania PET w diagnostyce wznów miejscowych i przerzutów raka jelita grubego [I-6] oraz aspektów leczenia oszczędzającego raka piersi [I-7].

W 2013 roku zostałam zatrudniona na stanowisku asystenta w Katedrze i Klinice Rehabilitacji CM UMK w Bydgoszczy. Przy wsparciu kierownika Katedry prof. dra hab. n. med. Wojciecha Hagnera byłam zaangażowana w realizację projektów dotyczących funkcjonowania pacjentów po udarze mózgu [III-5, IV-2, IV-4, IV-8, IV-9, IV-11, IV-15, IV-23, IV-26] po leczeniu operacyjnym w obrębie kręgosłupa szyjnego [IV-13] i lędźwiowego [IV-14] oraz dotyczących współleczenia przy pomocy muzykoterapii [I-1, III-1, III-2, III-3, III-4, IV-7, IV-14].

Jako uczestnik studiów doktoranckich i pracownik Katedry i Kliniki Rehabilitacji reprezentowałam uczelnię na zjazdach krajowych:

- XV Sympozjum Naukowo-Szkoleniowe Polskiego Towarzystwa Rehabilitacji [X.B-1, X.B-2, X.B-3],
 - Konferencji Naukowo-Szkoleniowej „Niepełnosprawność niejedno ma imię” [X.B-9]
 - XIX Zjeździe Polskiego Towarzystwa Chirurgii Onkologicznej [X.B-11, X.B-12]
 - VII Zjeździe Naukowym Polskiego Towarzystwa Chirurgii Ręki [X.B-15]
- i międzynarodowych:
- Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Szkoleniowej. XV-lecie Wydziału Nauk o Zdrowiu [X.B-6]
 - Międzynarodowej Konferencji w Koszycach [X.B-14, X.B-15, X.B-16].

Podsumowaniem tego etapu mojego rozwoju naukowego była obrona rozprawy doktorskiej pt. *Ocena zaburzeń postawy ciała i ocena jakości życia u kobiet leczonych z powodu raka piersi*. Promotorem pracy był prof. dr hab. n. med Wojciech Zegarski. Rozprawę obroniłam z wyróżnieniem. Wyniki pracy doktorskiej opublikowano w prestiżowym czasopiśmie „Pathology & Oncology Research” (IF 1,935 [I-7]).

5.2. Działalność naukowo-badawcza po uzyskaniu stopnia doktora

Po uzyskaniu stopnia dra n. med. moja aktywność naukowa związana była z zagadnieniami rehabilitacji i następstw niepożądanych leczenia przeciwnowotworowego. Prowadziłam badania naukowe wraz z zespołem naukowo-badawczym Katedry i Kliniki Chirurgii Onkologicznej CM UMK. W celu poszerzenia wiedzy na temat prowadzenia badań naukowych zgodnie z Evidence Based Medicine w 2017 roku podjęłam roczne studia podyplomowe w zakresie badań klinicznych i biomedycznych badań naukowych na Uniwersytecie im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

5.2.1. Ocena jakości życia kobiet leczonych z powodu raka piersi

Ukończenie studiów doktoranckich w Katedrze i Klinice chirurgii Onkologicznej w Bydgoszczy nie zakończyło mojej współpracy z tą jednostką. Wraz z zespołem badawczym Centrum Onkologii prowadziłam badania dotyczące jakości życia kobiet po operacyjnym leczeniu raka piersi. Następstwa niepożądane leczenia operacyjnego mają wpływ na jakość życia pacjentek leczonych z powodu raka piersi. Odjęcie piersi wywołuje stres, uczucie wstydu, obniżenie nastroju. Kalectwo to jest widoczne niezależnie od czasu, jaki upłynął od zabiegu operacyjnego. Oprócz okaleczenia fizycznego chore doświadczają także urazu psychicznego. Zdiagnozowanie raka piersi jest dla pacjentek źródłem stresu oraz lęku i wiąże się z pojawieniem licznych problemów, także w zakresie przystosowania się do zachorowania. Wpływa to negatywnie na ogólną jakość życia chorych. Badania dotyczące jakości życia kobiet po mastektomii prowadzone były w Centrum Onkologii w Bydgoszczy, w sanatoriach zajmujących się rehabilitacją pacjentek po leczeniu operacyjnym raka piersi oraz w klubach amateurek na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Efektem badań dotyczących jakości życia chorych leczonych z powodu raka piersi były publikacje [I-8, I-16, I-22, I-27, IV-48] oraz doniesienia zjazdowe. Wyniki prac dotyczących funkcjonowania kobiet po leczeniu operacyjnym raka piersi prezentowano na konferencjach międzynarodowych [X.A.6,X.A.10] oraz krajowych [X.B.23, X.B.26, X.B.42]. Jakość życia pacjentek po leczeniu chirurgicznym raka piersi stanowiła temat obronionej i kierowanej przeze mnie pracy magisterskiej pt. *Wpływ leczenia sanatoryjnego na jakość życia kobiet leczonych z powodu raka piersi*. Zagadnienie jakości życia u kobiet po leczeniu raka piersi podejmuje mgr Magdalena Tarkowska w swojej rozprawie doktorskiej pt. *Jakość życia kobiet leczonych chirurgicznie z powodu raka piersi*. Jestem promotorem pomocniczym tej

rozprawy, natomiast promotor główny to prof. dr hab. n. med. Wojciech Zegarski. Funkcję promotora pomocniczego pełnię od 2018 roku.

5.2.2. Aspekty następstw niepożądanych leczenia chirurgicznego raka piersi

Aspekty następstw niepożądanych leczenia raka piersi były tematem, którym zajmowałam się po obronie doktoratu. Zastosowanie procedury biopsji węzła wartowniczego pozwala na ograniczenie u chorych częstości i nasilenia niekorzystnych następstw leczenia chirurgicznego. Jednak wykonanie tego zabiegu może nie być całkowicie wolne od wystąpienia powikłań. Prace badawcze dotyczące analizy prospektywnej oraz odległych następstw niepożądanych u kobiet, u których jedyny rodzaj ingerencji w dole pachowym stanowiła procedura węzła wartowniczego, realizowano w Centrum Onkologii w Bydgoszczy. Wyniki badań dotyczące następstw niepożądanych u pacjentek, u których jedynym rodzajem ingerencji w dole pachowym była procedura węzła wartowniczego, opisano w publikacjach stanowiących osiągnięcie naukowe (P-3, P-5) oraz w publikacji [I-21]. Były także prezentowane na zjeździe [X.A.10].

5.2.3. Wybrane aspekty rehabilitacji pacjentów po udarze mózgu

Udar mózgu stanowi 3 po chorobach układu sercowo-naczyniowego i nowotworach przyczynę zgonów wśród osób dorosłych, jest też jedną z wiodących przyczyn niepełnosprawności wśród osób dorosłych. Szacuje się, że 44-75 % chorych po przebytych udarze mózgu pozostaje zależna od otoczenia. Powrót do sprawności pacjentów po przebytych udarze mózgu to wciąż wyzwanie dla współczesnej medycyny. Problem rehabilitacji pacjentów po udarze mózgu jest jednym z wiodących tematów jaki realizuje Katedra i Klinika Rehabilitacji CM UMK. Wymiernym efektem badań dotyczących rehabilitacji pacjentów po udarze są publikacje (III-17, III-18, IV-45, IV-53) oraz wystąpienia zjazdowe (X.A.7, X.A.8, X.A.9). Problematyka usprawniania kończyny górnej po przebytych udarze mózgu była przedmiotem obronionej pod moim kierunkiem pracy licencjackiej Macieja Karbowskiego i Martyny Kornet. Po obronie najważniejsze wnioski z tej pracy zostały opublikowane w czasopiśmie Journal of Medical Science .

5.3. Czynny udział w konferencjach krajowych i międzynarodowych

Konferencje międzynarodowe po uzyskaniu stopnia doktora:

2018

III Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa „Europejski Wymiar Nauk o Zdrowiu”, Bydgoszcz, 10–11.05.2018 r.

Tytuł prezentowanej pracy: *Analiza odległych następstw niepożądanych u pacjentek leczonych z powodu raka piersi metodą BCT i metodą mastektomii.*

2018

II Podlaska Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Szkoleniowa „Wybrane zagadnienia chirurgii osób w podeszłym wieku”, Białystok, 29–30.11.2018.

Tytuł prezentowanej pracy: *Zastosowanie innowacyjnych metod rehabilitacji u pacjentów w podeszłym wieku leczonych chirurgicznie z powodu raka jelita grubego.*

2017

Międzynarodowa Konferencja Interdyscyplinarna Oblicza Onkologii, 27–28.10.2017.

Temat prezentowanej pracy: *Analiza odległych następstw niepożądanych u pacjentek leczonych z powodu raka piersi metodą BCT i metodą mastektomii.*

2015

9th World Congress of International Society of Physical and Rehabilitation Medicine. Berlin, Germany 19–23 VI 2015.

Tytuł prezentowanej pracy: *Quality of life evaluation in women with breast cancer undergoing BCT with sentinel lymph node biopsy.*

Konferencje krajowe po uzyskaniu stopnia doktora:

2018

VIII Konferencja naukowo-szkoleniowa „Rak odbytnicy – czego jeszcze nie wiemy?”, Bydgoszcz, 26–27.10.2018.

Tytuł prezentowanej pracy: *Prospektywna ocena jakości życia u pacjentów leczonych z powodu raka jelita grubego w zależności od zastosowanej metody operacyjnej (laparoscopia vs metoda otwarta).*

2017

XI Konferencja Diagnostyka i leczenie raka piersi „Falenty 2017”, 20.04.2017.

Tytuł prezentowanej pracy: *Ocena jakości życia kobiet operowanych z powodu raka piersi zrzeszonych w Klubach Amazonek.*

2017

Konferencja/zjazd: Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej, Łódź, 2017.05.18.

Tytuł prezentowanej pracy: *Ocena nasilenia zmian postawy ciała ocenianej w płaszczyźnie strzałkowej u chorych na raka piersi poddanych leczeniu oszczędzającemu bądź amputacji piersi – wyniki obserwacji przeprowadzonej w okresie jednego roku po zabiegu operacyjnym.*

2016

Konferencja/zjazd: Zakład Propedeutyki Pielęgniarstwa i Nauk Społecznych Wydziału Ochrony Zdrowia i Nauk Humanistycznych Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Ciechanowie.

Tytuł prezentowanej pracy: *Wpływ fizjoterapii na zapobieganie występowaniu wysiłkowego nietrzymania moczu u pacjentów geriatrycznych.*

5.4. Członkostwo w towarzystwach naukowych

Jestem aktywnym członkiem stowarzyszenia Fizjoterapia Polska. Obecnie pełnię funkcję członka zarządu stowarzyszenia w województwie kujawsko-pomorskim. W 2015 roku brałam czynny udział w organizacji pierwszych wyborów do Krajowej Izby Fizjoterapeutów.

5.5. Recenzowanie publikacji naukowych

Recenzowałam publikacje naukowe w następujących czasopismach naukowych:

Breast Cancer (IF 1.772),

British Journal of Surgery (5.899),

Bio Med Research,

Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu.

5.6. Osiągnięcia naukowo-dydaktyczne i organizacyjne

5.6.1. Działalność dydaktyczna

Pracę w Katedrze i Klinice Rehabilitacji rozpoczęłam w 2013 roku. Od momentu zatrudnienia na Wydziale Nauk o Zdrowiu Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Katedrze i Klinice Rehabilitacji prowadzę zajęcia ze studentami następujących kierunków:

fizjoterapia, pielęgniarstwo i położnictwo. Prowadzone przeze mnie przedmioty to: rehabilitacja w położnictwie, ginekologii i neonatologii – pielęgnowanie niepełnosprawnych oraz fizjoterapia kliniczna w pediatrii. Tematyka prowadzonych przeze mnie badań dotyczy rehabilitacji pacjentów onkologicznych oraz postępowania fizjoterapeutycznego z dziećmi i młodzieżą z zaburzeniami układu ruchu. Prowadzę także zajęcia ze studentami uczelni zagranicznych w ramach programu Erasmus.

W 2016 roku pod moim kierunkiem prace licencjackie obroniło 10 studentów fizjoterapii, a prace magisterskie 3 studentów. W 2018 byłam promotorem 8 prac magisterskich. Aktualnie pełnię funkcję promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim mgr Magdaleny Tarkowskiej oraz mgr Macieja Zegarskiego. W 2017 roku, w celu podniesienia kompetencji dydaktycznych, odbyłam w okresie 24.04.2017 – 28.04.2017 staż naukowy dla nauczycieli akademickich w Tampere w Finlandii (Tampere University of Applied Sciences). Stanowił on okazję do wymiany doświadczeń dotyczących sposobu prowadzenia zajęć dydaktycznych z nauczycielami akademickimi z wielu europejskich państw, m.in. z Francji, Belgii, Wielkiej Brytanii, Niemiec, Litwy.

5.6.2. Działalność organizacyjna

Moja działalność organizacyjna związana jest głównie z moją pracą zawodową w Katedrze i Klinice Rehabilitacji CM UMK: od 2017 roku do chwili obecnej pełnię funkcję zastępcy koordynatora praktyk studenckich dla kierunku fizjoterapia. W 2018 roku pełniłam funkcję przewodniczącej komisji egzaminacyjnej podczas egzaminów wstępnych na studia magisterskie dla kierunku fizjoterapia. W roku 2016 i 2017 przygotowywałam warsztaty oceniające ukształtowanie stóp u dzieci w wieku szkolnym. W latach 2016–2018 wraz z Magdaleną Tarkowską zorganizowałam cykl darmowych warsztatów pt. „Jak zapobiegać i leczyć metodami fizjoterapeutycznymi wysiłkowe nietrzymanie moczu u kobiet” dla członkiń klubów amazonek. Warsztaty przeprowadziłyśmy w klubach amazonek w Bydgoszczy, Toruniu, we Włocławku, w Chojnicach, Wąbrzeźnie oraz Brodnicy.

5.7. Nagrody i wyróżnienia

2018 – nagroda zespołowa Rektora UMK III stopnia w dziedzinie działalności naukowo-badawczej

2018 – nagroda Prorektor ds. CM UMK za cykl publikacji za 2017 rok skutkująca czasowym zwiększeniem wynagrodzenia

2017 – nagroda zespołowa Rektora UMK II stopnia w dziedzinie działalności naukowo-badawczej

2015 – wyróżnienie rozprawy doktorskiej w uznaniu szczególnych wartości naukowych

6. Ilościowe zestawienie wszystkich osiągnięć naukowych

	Przed doktoratem	Po doktoracie	Razem
Całkowity dorobek publikacyjny	82	94	176
Dorobek stanowiący osiągnięcie naukowe		5	5
Sumaryczny impact factor, zgodnie z rokiem opublikowania	1,942	21,45	23,392
Sumaryczny impact factor „osiągnięcia naukowego”		7,801	7,801
Liczba punktów MNiSzW całkowitego dorobku publikacyjnego	279	468	748
Liczba punktów MNiSzW „osiągnięcia naukowego”		102	102
Liczba cytowań wg bazy Web of Science	0	27	27
Indeks Hirscha		3	3
Liczba cytowań wg bazy Scopus		46	46
Indeks Hirscha wg bazy Scopus		5	5
Doniesienia naukowe na konferencjach międzynarodowych	4	5	9
Doniesienia naukowe na konferencjach krajowych	11	12	23

12.03.2018 Grzegorz Jędrzejko - Prorektor