

Prof. dr hab. n. med. Anna Drelich-Zbroja
Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii
Uniwersytet Medyczny w Lublinie
ul. Jaczewskiego 8, 20-954 Lublin
tel. 81-724-41-54

Lublin, dnia 21.01.2022

Ocena osiągnięcia naukowego zatytułowanego:

„Wieloparametryczna analiza obrazowania ultradźwiękowego w różnicowaniu guzów piersi oraz monitorowaniu leczenia chorych dotkniętych rakiem piersi”,

dorobku naukowego oraz istotnej działalności dydaktycznej i organizacyjnej

dr n. med. Katarzyny Dobruch-Sobczak

w postępowaniu o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego

Doktor Katarzyna Dobruch-Sobczak jest absolwentką kierunku lekarskiego I Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie (1998). Tytuł doktora nauk medycznych uzyskała pod opieką Prof. Iwony Sudol - Szopińskiej w 2012 roku, za rozprawę pt. *„Przydatność sonoelastografii w diagnostyce litych zmian ogniskowych w piersiach”*, wyróżnioną uchwałą Rady Naukowej Narodowego Instytutu Onkologii. Rozprawa doktorska została również dostrzeżona przez środowisko ultrasonografistów polskich – uhonorowano ją nagrodą im. Zdzisława Boronia (pod patronatem Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego) za najlepszą pracę doktorską z

zakresu ultrasonografii obronioną w latach 2012-2014. Z Zakładem Radiologii II Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie Habilitantka związana jest od 1999 roku, a od roku 2021 jest Kierownikiem Pracowni Ultrasonograficznej. Od roku 2014 współpracuje z zespołami badawczymi Zakładu Ultradźwięków w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, jako kierownik medyczny w grantach Narodowego Centrum Nauki. Doktor Katarzyna Dobruch-Sobczak jest również aktywnym lekarzem klinicystą. W 2007 roku uzyskała tytuł specjalisty II stopnia w zakresie chorób wewnętrznych (Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie, Klinika Gastroenterologii CMKP w Warszawie). Z kolei w grudniu 2020 roku złożyła europejski egzamin z radiologii (EDiR), uzyskując jednocześnie rodzimy tytuł specjalisty radiologii i diagnostyki obrazowej. Znacznie wcześniej, bo w roku 1999, Habilitantka uzyskała Certyfikat Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego, zostając dyplomowanym ultrasonografistą.

Ocena dorobku dr n. med. Katarzyny Dobruch-Sobczak została przeprowadzona w oparciu o przedstawioną dokumentację obejmującą: autoreferat, wykaz opublikowanych prac naukowych, osiągnięć w pracy naukowo - badawczej i dydaktycznej, analizę bibliometryczną publikacji oraz wykaz prac włączonych do cyklu habilitacyjnego – złożonego z 6 publikacji oryginalnych o łącznym wskaźniku Impact Factor 12,427 oraz punktacji MNiSW 360.

Cykl prac stanowiących osiągnięcie naukowe obejmował następujące pozycje:

1. Dobruch-Sobczak K., Nowicki A. *Role of shear wave sonoelastography in differentiation between focal breast lesions.* Ultrasound in Med. and Biol. 2015; 41(2): 366-374 (**Impact Factor 2,298; punkty MNiSW 35**);
2. Dobruch-Sobczak K., Piotrkowska-Wróblewska H., Roszkowska-Purska K., Jakubowski W., Nowicki A. *Usefulness of combined BI-RADS analysis and Nakagami statistics of ultrasound echoes in the diagnosis of breast lesions.* Clinical Radiology. 2017;72(4): 339e.7-339e.15 (**Impact Factor 2,282; punkty MNiSW 25**);
3. Dobruch-Sobczak K., Piotrkowska-Wróblewska H., Klimoda Z., Secomski W., Karwat P., Markiewicz-Grodzicka E., Kolasińska-Ćwikła A., Roszkowska-Purska K., Litniewski J.

Monitoring the response to neoadjuvant chemotherapy in patients with breast cancer using ultrasound scattering coefficient: A preliminary report. J Ultrason. 2019;19(77): 89-97 (**punkty MNiSW 20**);

4. Piotrkowska-Wróblewska H, Dobruch-Sobczak K, Klimonda Z, Karwat P, Roszkowska-Purska K, Gumowska M, Litniewski J. *Monitoring breast cancer response to neoadjuvant chemotherapy with ultrasound signal statistics and integrated backscatter.* PLoS One. 2019 Mar 14;14(3):e0213749 (**Impact Factor 2.740; punkty MNiSW 100**);
5. Dobruch-Sobczak K, Piotrkowska-Wróblewska H, Klimonda Z, Roszkowska-Purska K, Litniewski J. *Ultrasound echogenicity reveals the response of breast cancer to chemotherapy.* Clin Imaging. 2019 May-Jun; 55:41-46. doi: 10.1016/j.clinimag.2019.01.021. Epub 2019 Jan 26 (**Impact Factor 1.109; punkty MNiSW 40**);
6. Dobruch-Sobczak K, Piotrkowska-Wróblewska H, Klimoda Z, Karwat P, Roszkowska-Purska K, Clauser P, Baltzer PAT, Litniewski J. *Multiparametric ultrasound examination for response assessment in breast cancer patients undergoing neoadjuvant therapy.* Sci Rep. 2021 Jan 28;11(1):2501. doi: 10.1038/s41598-021-82141-3 (**Impact Factor 3,998; punkty MNiSW 140**).

Habilitantka była pierwszym autorem pięciu z wymienionych prac. Przedstawiony cykl publikacji stanowi tematyczną całość prezentującą kolejne etapy wnikliwej, opartej o nowatorskie rozwiązania technologiczne i metodologiczne, a także mającej istotne przełożenie kliniczne „*Wieloparametrycznej analizy obrazowania ultradźwiękowego w różnicowaniu guzów piersi oraz monitorowaniu leczenia chorych dotkniętych rakiem piersi*”.

Pierwsza z cyklu praca, dotycząca zastosowania obrazowania B-mode i sonoelastografii fali poprzecznej (SWE) w różnicowaniu łagodnych i złośliwych zmian ogniskowych piersi w odniesieniu do leksykonu BIRADS, była pierwszą rodzimą publikacją wpisującą się w międzynarodowy dialog specjalistyczny poświęcony tej tematyce. W tym nowatorskim badaniu Habilitantka poddała ocenie elastograficznej przeszło 80 zmian w kategoriach BIRADS 3, 4 i 5. Wobec braku jednolitych standardów badania elastograficznego, posłużono się autorską metodologią, która pozwoliła na wyodrębnienia dyskryminatora $E_{av.adj} = 68,5$ kPa (uśredniona wartość parametru E w otoczeniu zmiany), wskazującego na możliwość odstąpienia od biopsji w

przypadku zmian BIRADS 3 ulegających odkształceniu (elastycznym). Praca ta stanowiła podwaliny dla dalszych rozważań odnośnie przydatności zaawansowanych technik sonograficznych (w tym parametryzacji) w ocenie guzów piersi.

Kolejna, druga publikacja jest wyrazem zainteresowania Habilitantki przydatnością zaawansowanej technologicznie, innowacyjnej metody - ultrasonografii ilościowej (QUS) w procesie różnicowania zmian ogniskowych w piersi. Prace prowadzone były w oparciu o najwyższe standardy jakości w ramach grantu Narodowego Centrum Nauki (nr UMO - 2014/13/B/ST7/01271) w Zakładzie Ultradźwięków IPPT PAN, we współpracy z zespołem Prof. A. Nowickiego oraz Prof. J. Litniewskiego. Różnicowanie przeprowadzono w oparciu o model rozproszenia amplitudy fali opisany rozkładem Nakagami (parametr kształtu m). Oceniono 107 zmian ogniskowych w piersiach, kategorii BIRADS-usg 3, 4 (a, b, c) oraz 5. Badania wykonano najwyższej jakości aparatem Ultrasonix Sonix Touch Research przy użyciu głowicy liniowej 14-5/38MHz. Uzyskane obrazy B-mode sklasyfikowano zgodnie z leksykonem BIRADS. Następnie rejestrowano sygnały RF ze zmian oraz otaczających je tkanek. Spośród różnych parametrów struktury ocenianych w badaniach, wybrano wartość średnią parametru kształtu m , jako najlepiej oceniającą charakter zmiany ogniskowej, z czułością 62.6% i swoistością 93.33%. Zaproponowany model łączący cechy klasyfikacji BIRADS oraz parametr kształtu m cechowała bardzo wysoka dokładność diagnostyczna (czułość 93.8% i swoistość 93.3%, AUC- 0.978). Ponownie wskazano na pacjentki ze zmianami sklasyfikowanymi jako BIRADS 3, jako największych potencjalnych beneficjentów parametrycznej oceny USG.

Po weryfikacji modelu wieloparametrycznej oceny ultrasonograficznej (mpUSG) w pierwszych dwóch pracach, trzecia z serii publikacji stanowiła wstępne doniesienie dotyczące skuteczności monitorowania chemioterapii neoadjuwantowej metodą mpUSG u pacjentek dotkniętych rakiem piersi. Przewidziana metodologią, wieloparametryczna ocena USG uwzględniała: obrazowanie B-mode, wskaźniki sonoelastograficzne oraz wyznaczenie parametru ilościowego IBSC (Integrated Backscatter Coefficient; dostarczającego informacji o kształcie, organizacji i wielkości elementów rozpraszających). Wyniki oceny mpUSG skorelowano z

badaniem histopatologicznym usuniętej tkanki nowotworowej, a dokładniej procentowej komórkowości w rezydualnym ognisku nowotworowym (RMC). Wykazano istnienie związku między oceną histopatologiczną a zmianami wartości IBSC przed leczeniem oraz 7 dni po 4 kolejnych kursach chemioterapii neoadiuwantowej (NAC). Nie zaobserwowano podobnych zależności pomiędzy parametrem wielkości czy odkształcalności w badanej grupie pacjentek. Praca została wyróżniona jako najlepsza publikacja w Journal of Ultrasound w 2019 roku.

Obiecujące wyniki prac wstępnych zaowocowały badaniami na większej grupie pacjentek, których wyniki zestawiono w czwartej publikacji cyklu. Monitorowanie odpowiedzi guzów nowotworowych piersi w trakcie NAC kontynuowano analizując parametry QUS: ENS - efektywną ilość rozpraszaczy (ENS, z ang. Effective Number of Scatterers) na podstawie kształtu rozkładu K homodynowego, którego wartość związana jest z liczbą, wielkością i własnościami mechanicznymi rozpraszających struktur oraz IBSC. Równocześnie w badaniu USG B-mode oceniano największy wymiar guza. Ewaluacji zmian dokonywano po kolejnych 4 kursach NAC oraz dodatkowo tuż przed operacją. W grupie guzów odpowiadających (19/24) (PR, ang. Pathological Responding, RMC <70%), w 6/19 przypadków stwierdzono pCR z RMC wynoszącym 0%. W pozostałych 5/24 (N-PR, ang. Non-Pathological Responding, RMC $\geq$ 70%) guzach nie stwierdzono korzystnej odpowiedzi na NAC. Otrzymano istotne statystycznie różnice ($p < 0.05$) między grupami N-PR/PR po 2, 3, 4 i 5 kursie NAC dla ilościowych markerów ultradźwiękowych. Analizując wyłącznie zmianę maksymalnego rozmiaru guza po kolejnych kursach chemioterapii różnice osiągnęły poziom istotności statystycznej dopiero po 5 kursie chemioterapii. Wykazano, że utrzymywanie się wartości parametrów ilościowych guzów na tym samym poziomie po kolejnych kursach NAC, przewidują słabą odpowiedź na leczenie. Jednocześnie spadek ENS oraz wzrost parametru IBSC istotnie częściej występowały w grupie guzów z PR. Tym samym wykazano przewagę oceny odpowiedzi na leczenie za pomocą ilościowych parametrów statystycznych nad parametrem oceny wielkości ocenianej w klasycznym badaniu ultrasonograficznym.

Piąta praca bazuje na doświadczeniach oraz wynikach wcześniejszych badań, wskazujących na możliwe korelacje parametru IBSC z oceną histopatologiczną RP po leczeniu (ocenianą za pomocą RMC). Analizowano liczne cechy badania USG B-mode, takie jak: echogeniczność (zależną od gęstości struktur rozpraszających), objętość zmiany, wzorzec unaczynienia w badaniu kolorowym Dopplerem oraz odkształcalność w SE. Wszystkie guzy włączone do badania cechowała hypoechogeniczność, która jest skorelowana zarówno z liczbą jak i właściwościami struktur rozpraszających. Wykazano, że wzrost echogeniczności guzów jest parametrem ściśle korelującym z odpowiedzią na leczenie. Już po 3 kursie NAC, wykazano istotne statystycznie korelacje ($p < 0.05$) pomiędzy zmianami echogeniczności raków piersi a wynikiem histopatologicznej weryfikacji pooperacyjnej. W analizie regresji logistycznej dla oceny zmiany echogeniczności guzów, otrzymano czułość 83.33%, swoistość 92.31%, PPV 83.33%, NPV 92.31%, dokładność 89.47%, OR (Odds Ratio) = 60. Na podstawie analizy badań histopatologicznych zauważono, iż przed leczeniem większość guzów nowotworowych była bogatokomórkowa, co przekłada się na większe rozproszenie fali ultradźwiękowej w porównaniu do otaczającej zdrowej tkanki piersi, tym samym hypoechogeniczność zmiany. Wysunięto hipotezę, że obserwowane zmiany wzrostu echogeniczności nowotworów u pacjentek pozytywnie reagujących na leczenie NAC najpewniej odzwierciedlają zmiany w tkance nowotworowej zachodzące na poziomie komórkowym. Utrzymująca się hypoechogeniczność guzów po 3 kursie chemioterapii była istotnym parametrem przewidującym brak odpowiedzi na leczenie. Nie wykazano istotnych zależności pomiędzy odpowiedzią na NAC a zmianami wzorca unaczynienia guzów.

Zwieńczenie cyklu habilitacyjnego i czteroletnich badań pacjentek z rakiem piersi poddanych NAC stanowi publikacja, której celem było określenie ewentualnej zależności parametru subiektywnego, jakim jest echogeniczność guza w obrazowaniu B-mode oceniania przez lekarza badającego, a obiektywnym parametrem ilościowym IBSC (obliczanym z RF). Do oceny skuteczności ultradźwiękowej analizy wykorzystano także: sztywność zmian, maksymalny wymiar, unaczynienie, a następnie oceniano te cechy w modelach wieloparametrycznych. Wyniki

badan wykonanych w toku NAC odnoszono do pomiarów rezydualnych komórek nowotworowych (RMC) otrzymanych po zabiegu operacyjnym. Przeprowadzono liniową analizę dyskryminacyjną (LDA), korelacje parametrów USG z RMC, walidację krzyżową oraz analizę pola pod krzywą ROC, dla dwóch wartości progowych dla RMC, 30% oraz 70%. Analizie poddano 150 badań ultrasonograficznych u 30 pacjentek z obecnością 42 raków piersi. Wykazano znaczącą korelację między RMC a echogenicznością i maksymalnym wymiarem guza po 3 kursie NAC i średnią wartością sztywności po 2 kursie. Na podstawie wyników wysunięto wniosek, iż wzrost echogeniczności RP oraz spadek ich twardości po 3 kursie chemioterapii mają związek z korzystną odpowiedzią na leczenie systemowe, a utrzymująca się wysoka sztywność guza i hypoechogeniczność po trzecim cyklu NAC pozwala przewidzieć grupę guzów nieodpowiadających na leczenie. Wykazano korelację pomiędzy zmianami echogeniczności (ocenianymi przez badającego radiologa) i parametru IBSC, ocenianymi na podstawie surowych sygnałów RF, analizowanych w środowisku MatLab przez zespół inżynierów z IPPT PAN.

Wieloletnie badania, które stanowiły podstawę publikacji włączonych do cyklu habilitacyjnego są wyrazem ogromnego zaangażowania Habilitantki w kliniczny aspekt pracy radiologa we współpracy z Kliniką Chemioterapii i Radioterapii, Kliniką Chirurgii oraz Zakładem Patomorfologii Narodowego Instytutu Onkologii im. M. Skłodowskiej-Curie - Państwowego Instytutu Badawczego, a także Jej potencjału naukowego o czym najlepiej świadczy fakt, iż opublikowane prace są efektem współpracy z Polską Akademią Nauk w ramach trzech grantów badawczych przyznanych przez Narodowe Centrum Nauki:

- Grant nr 2014/13/B/ST7/01271, realizowany w latach 2014-2017 pt. *„Ocena zmian nowotworowych przy użyciu obrazowania parametrycznego w oparciu o statystyczne właściwości fali rozproszonej w tkankach piersi”*;
- Grant nr 2016/23/B/ST8/03391; realizowany w latach 2016-2020, pt. *„Metody wyznaczania nowych ultradźwiękowych parametrów tkanki nowotworowej. Ich interpretacja fizyczna i ocena przydatności w diagnostyce onkologicznej piersi”*;

- Grant nr 2019/35/B/ST7/03792 w 2019 roku, pt. *„Ilościowa analiza ultradźwięków rozproszonych w tkance. Zastosowanie do oceny odpowiedzi guza na chemioterapię u pacjentów z rakiem piersi”*.

Osiągnięcia naukowe, będące wynikiem prowadzenia wyżej wymienionych prac badawczych, zostały dwukrotnie (w latach 2016 i 2019) uhonorowane Nagrodą Zespołową Dyrektora Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN prof. dr hab. inż. Tadeusza Burezyńskiego. Na wyróżnienie zasługuje fakt, że doktor Dobruch-Sobczak pełniła funkcję kierownika i konsultanta medycznego we wszystkich wymienionych zadaniach badawczych, odpowiadając m. in. za kwalifikację pacjentów do badań oraz wykonywanie badań USG, w tym gromadzenie sygnałów RF; wybór sposobu akwizycji danych i ustalenie harmonogramu badań; wybór parametrów QUS do analizy ilościowej zmian; poszukiwanie nowych markerów do oceny efektów stosowanego leczenia (NAC); odniesienie wyników analiz statystycznych do wyników weryfikacji histopatologicznej po leczeniu chirurgicznym; ocenę korelacji wyników analizy/kwalifikacji z wynikami weryfikacji histopatologicznej i procesami zachodzącymi w guzach nowotworowych przed i po leczeniu; analizę wyników pod kątem ich przydatności w diagnostyce raka piersi i monitorowaniu efektów NAC. Wobec wyżej wymienionych, w ocenie recenzenta nie ulega najmniejszej wątpliwości, iż doktor Katarzyna Dobruch-Sobczak dysponuje szerokim warszatem umiejętności klinicznych, jak również prezentuje wysoki poziom pracy badawczej z zastosowaniem najnowocześniejszych technik akwizycji danych ultrasonograficznych oraz najwyższych standardów metodologicznych. Niezwykle istotnym jest również praktyczny wymiar badań prowadzonych przez Habilitantkę, znajdujących wymierne przełożenie na codzienne postępowanie diagnostyczne w niejednoznacznych przypadkach klinicznych jakimi są zmiany BIRADS 3, czy trudnych sytuacjach klinicznych, jak decyzja o kontynuacji/zaniechaniu terapii neoadiuwantowej u pacjentek z rakiem piersi w oparciu o badania obrazowe.

Kolejnym, wartym podkreślenia faktem jest kontynuacja przez Habilitantkę prac badawczych poświęconych diagnostyce różnicowej zmian ogniskowych piersi oraz

monitorowaniu odpowiedzi na leczenie onkologiczne (NAC) u pacjentek z rakiem piersi. Ostatnie publikacje doktor Katarzyny Dobruch-Sobczak, nieujęte w zbiorze do przewodu habilitacyjnego, przedstawiają nowatorskie propozycje wykorzystania metod uczenia maszynowego w diagnostyce różnicowej zmian ogniskowych w piersiach w oparciu o ilościowe badania ultrasonograficzne i głębokie sieci neuronowe (*deep learning*). Kolejnym kierunek badań stanowi poszukiwanie różnic nie tylko w budowie guzów, ale także w tkankach je otaczających, a opublikowane wyniki wskazują na wysoką przydatność analizy QUS ech z tkanki otaczającej guz w klasyfikacji zmian w piersiach.

Działalność naukowa

W opinii recenzenta, cechą wyróżniającą Habilitantkę jest ogromna dynamika pracy i rozwój naukowy w okresie podoktoranckim. Przed uzyskaniem stopnia doktora, dr Dobruch-Sobczak była autorką/współautorką 2 publikacji oryginalnych oraz 4 prac przeglądowych o sumarycznej punktacji MNiSW 34. Pięciokrotnie występowała podczas kongresów międzynarodowych i krajowych, w tym podczas prestiżowych zjazdów federacji USG – WFUMB (World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology) i EFSUMB (European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology), a także podczas rodzimych zjazdów Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego. W kolejnych latach po uzyskaniu stopnia doktora, Habilitantka opublikowała 15 pełnotekstowych prac oryginalnych o bardzo wysokim łącznym wskaźniku oddziaływania Impact Factor wynoszącym 43,771 (oraz 1220 punktów MNiSW), w tym 9 publikacji w latach 2019-2021. Dodatkowe prace oryginalne i przeglądowe, a także rozdziały w monografiach międzynarodowych (5) i krajowych (2), dopełniły całość dorobku naukowego Habilitantki jaki ukazał się dotychczas w druku. W dorobku tym 6 publikacji oryginalnych o łącznym wskaźniku Impact Factor 12,427 oraz punktacji MNiSW 360 stanowi omówione powyżej osiągnięcie naukowe.

Wskaźnik cytowań prac Habilitantki wynosi 229 (189 bez autocytowań) wg Web of Science oraz 146 (101 bez autocytowań) wg bazy Scopus. Indeks Hirscha wynosi wg. obu źródeł odpowiednio

8 i 7. W okresie przedhabilitacyjnym dr Katarzyna Dobruch - Sobczak przeszło 40-krotnie wygłaszała prelekcje, wykłady oraz prezentacje ustne podczas prestiżowych wydarzeń naukowych w kraju i poza jego granicami, m. in. podczas kongresów WFUMB, AIUM (The American Institute of Ultrasound in Medicine), IEEE Ultrasonics Symposium, EUROSON/EFSUMB Congress, ECR – European Congress of Radiology. W 2015 roku dr Dobruch - Sobczak znalazła się w zaszczytnym gronie panelistów i wykładowców podczas IBUS (International Breast Ultrasound Society) – Multimodality Breast Imaging Course i ESO (ang. European School of Oncology), obok międzynarodowych ekspertów diagnostyki sutka, takich jak Prof. Enzo Durante oraz Prof. Alexander Munding.

W okresie przedhabilitacyjnym doktor Dobruch - Sobczak kontynuowała edukację podczas prestiżowych wydarzeń i szkoleń zagranicznych:

- (2014) Zjazdu Amerykańskiego Towarzystwa Ultradźwięków w Medycynie, AIUM (*American Institute of Ultrasound in Medicine*), Floryda – udział w szkoleniu dotyczącym zastosowania technik sonoelastograficznych w ultrasonografii pod kierunkiem profesora Richarda Barra;
- (2014, 2015) udział w seminariach i zajęciach praktycznych poświęconych diagnostyce obrazowej chorób piersi oraz zabiegom monitorowanym pod kontrolą ultrasonografii piersi pod patronatem Międzynarodowego Towarzystwa Ultrasonograficznego Piersi, IBUS (ang. International Breast Ultrasound Society) i Europejskiej Szkoły Onkologii, ESO (ang. European School of Oncology) w Zurichu oraz w Otwocku;
- (2019) - staż w Oddziale Obrazowania Biomedycznego oraz Monitorowanych Zabiegów Biopsyjnych w Uniwersyteckim Szpitalu w Wiedniu pod kierunkiem profesora Thomasa Helbicha, jednego z najwybitniejszych diagnostów chorób gruczołu piersiowego. Współpraca naukowa z Prof. Pascalem Balzerem oraz Dr Paulą Clauser ze Szpitala Uniwersyteckiego w Wiedniu (AKH) zaowocowała publikacją będącą podsumowaniem kilkuletnich badań dotyczących wieloparametrycznego obrazowania ultrasonograficznego u pacjentek z RP leczonych za pomocą chemioterapii neoadiuwantowej (NAC).

Działalność dydaktyczna i organizacyjna

Osiągnięcia doktor Katarzyny Dobruch - Sobczak przełożyły się na uznanie w środowisku naukowym i zawodowym. Zaowocowały m.in. współpracą z Roztoczańską Szkołą Ultrasonografii, gdzie od 2012 roku Habilitantka prowadzi, pod patronatem PTU, szkolenia dotyczące diagnostyki chorób piersi, a także kursy z zakresu ultrasonografii tarczycy, przystarczyc, węzłów chłonnych szyi, piersi z uwzględnieniem sonoelastografii. Od 2018 roku Habilitantka przekazuje również swoją wiedzę młodszym adeptom sztuki medycznej prowadząc wykłady z diagnostyki ultrasonograficznej tarczycy oraz kompleksowej diagnostyki obrazowej piersi na obowiązkowych kursach do specjalizacji z chorób wewnętrznych oraz radiologii i diagnostyki obrazowej prowadzonych przez Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego w Warszawie. Habilitantka jest również aktywnym członkiem wielu towarzystw medycznych działających w kraju i na arenie międzynarodowej:

- Polskiego Towarzystwa Ultrasonograficznego (PTU) – od 1999 roku; od 2012 roku uczestniczy w pracach Komitetu Naukowego Kongresu PTU;
- Polskiego Towarzystwa do Badań nad Rakiem Piersi – od 2012 roku;
- Polskiego Lekarskiego Towarzystwa Radiologicznego – od 2015 roku; w latach 2016 - 2020 pełniła funkcję Sekretarza Sekcji Ultrasonografii;
- Europejskiego Stowarzyszenia Towarzystw Ultrasonograficznych w Medycynie oraz Biologii (EFSUMB) – od 1999 roku;
- Europejskiego Towarzystwa Radiologicznego, ESR (European Society of Radiology) - od 2018 roku;
- Europejskiego Towarzystwa Obrazowania Piersi (EUSOBI, European Society of Breast Imaging, EUSOBI) - od 2019 roku.

Jest również recenzentem w periodykach naukowych: Journal of Ultrasound, Polish Journal of Radiology, Plose One oraz British Medical Journal (BMJ Open).

Doktor Dobruch - Sobczak od wielu lat angażuje się w kampanie społeczne mające na celu popularyzację diagnostyki raka piersi, m. in. kampanie różowej wstążki, podczas których wykonywane są profilaktyczne badania USG piersi. Wygłaszała również wykłady o profilaktyce

wtórnej raka piersi dla Fundacji Rak and Roll. Brała udział w audycjach radiowych poświęconych diagnostyce oraz czynnikom ryzyka raka piersi.

Wniosek końcowy

Na podstawie całokształtu dotychczasowego dorobku naukowego, przedstawionego do oceny cyklu prac (w ramach tzw. osiągnięcia naukowego) oraz działalności dydaktycznej i organizacyjnej jednoznacznie stwierdzam, że dr n. med. Katarzyna Dobruch-Sobczak spełnia wszelkie wymogi Ustawy 2.0 przewidziane dla nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne.

Tym samym wnoszę do Wysokiej Rady Naukowej Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie – Państwowego Instytutu Badawczego wniosek o dopuszczenie dr n. med. Katarzyny Dobruch Sobczak do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.


Prof. dr hab. n. med. Anna Drelich / Zbroja