

Ocena
dorobku organizacyjnego, dydaktycznego oraz naukowego

dr med. Aleksandry Napieralskiej

Ocena została opracowana na podstawie dokumentacji przekazanej przez przewodniczącego Rady Naukowej Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie w związku z ubieganiem się Pani dr med. Aleksandry Napieralskiej o nadanie stopnia doktora habilitowanego na podstawie całokształtu dorobku naukowego oraz wydzielonego cyklu prac badawczych zatytułowanych: „*Kliniczne i techniczne aspekty radioterapii oraz jej wpływ na wyniki leczenia w wybranych nowotworach ośrodkowego układu nerwowego u dzieci i młodych chorych*”.

1. Sylwetka habilitantki i informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych oraz posiadane dyplomy

W roku 2012 uzyskała dyplom lekarza na Śląskim Uniwersytecie Medycznym w Katowicach. Podjęła pracę jak rezydent, a następnie w trybie pozarezydenckim w Zakładzie Radioterapii, Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie —Państwowy Instytut Badawczy, Oddział w Gliwicach. W 2017 r. otrzymała stopień specjalisty radioterapii onkologicznej, pracując nadal w Gliwicach, a jako adiunkt w 2019. Obrona pracy doktorskiej i stopień doktora nauk medycznych na podstawie rozprawy doktorskiej pt. „Zastosowanie cybernetycznej mikroradiochirurgii CyberKnife w leczeniu chorych na raka gruczołu krokowego we wczesnym i zaawansowanym stadium choroby”, został jej nadany w 2017 roku.

Jako specjalista radioterapii onkologicznej (protonoterapia nowotworów wieku dziecięcego) pracuje również w Samodzielnej Pracowni Radioterapii Protonowej, w Oddziale w Krakowie od 2022 do chwili obecnej.

Współpraca z zagranicznymi i krajowymi ośrodkami naukowymi lub akademickimi

Liczne prace w jej dorobku są wynikiem ścisłej współpracy z ośrodkami w Polsce, Europie oraz w Stanach Zjednoczonych. W ramach międzynarodowej współpracy z towarzystwem Rare Cancer Network (RCN) i Profesorem B. Atalarem, uczestniczyła jako

jedyny badacz z Polski, analizując wyniki leczenia chorych na rdzeniaki płodowe. Dane te były przedstawiana na konferencji ESTRO w 2016 oraz w czasopiśmie Radiotherapy and Oncology w 2018 roku.

Dzięki współpracy międzynarodowej pod kierunkiem profesora A.Kishana powstał cykl 4 opublikowanych badań nad dynamiką i kinetyką stężenia PSA u chorych na raka gruczołu krokowego leczonych przy użyciu radioterapii stereotaktycznej (SHRT). Gliwicki ośrodek jako jedyny spoza Stanów Zjednoczonych uczestniczył w realizacji tego projektu. Wyniki przedstawiono na konferencji ASTRO w 2021 roku oraz w renomowanych periodykach: Radiotherapy and Oncology oraz International Journal of Radiation Oncology Biology and Physics.

Uczestniczyła również w międzynarodowej Grupie Roboczej Raka Gruczołu Krokowego z Towarzystwa ISRS, a współpraca dotyczyła ultrahipofrakcjonowanej radioterapii chorych na raka gruczołu. W ramach działań tej sekcji analizowała wyniki chorych poddanych radioabłacji CyberKnife z grupy niekorzystnego pośredniego i wysokiego ryzyka. We współpracy z radiobiologiem prof. P. Widłakiem oraz współpracownikami z wielu europejskich ośrodków oceniała parametry stresu komórkowego i odpowiedź immunologiczną u chorych poddanych radioterapii z powodu raka gruczołu krokowego, a wyniki zostały opublikowane w 2020 roku.

Habilitantka brała udział w badaniu ankietowym dotyczącym zastosowania radioterapii u dzieci z przerzutami nowotworów litych, we współpracy z SIOPE Radiotherapy Working Group. Wyniki były prezentowane na ESTRO w 2020 roku i opublikowane w 2021 roku.

W ramach współpracy z licznymi ośrodkami w Polsce brała udział w opracowaniu wyników dotyczących radioterapii dzieci na kostniakomięsaki. Pani dr uczestniczyła jako kierownik oraz współrealizator projektu (dwóch), w ramach konkursu OnkoGranty VI Polskiej Ligii Walki z Rakiem.

W latach 2014-2018 dr Napieralska odbywała staże zagraniczne:

- 01-03.05.2014 —wizyta kliniczna Yonsei Cancer Center, Seul, Korea,
- 09-13.11.2014 - Target Volume Detennination -From Imaging to Margins, ESTRO, Wiedeń,

- 14-18.06.2015 - Physics for Modern Radiotherapy, ESTRO, Ljubljana
- 11-16.06.2017 - Evidence based radiotherapy, ESTRO, Ljubljana
- 15-19.09.2018 - Basic Clinical Radiobiology, ESTRO, Dublin

Uczestnictwo w zjazdach naukowych i Towarzystwach naukowych

Dr A. Napieralska brała aktywny udział w pracach komitetu organizacyjnego konferencji International Conference Brain stereotaxy as an interdisciplinary treatment modality w Katowicach w 2015 oraz X Zjazdu Polskiego Towarzystwa Radioterapii Onkologicznej. W 2019 roku była jedną z założycielek Sekcji Młodych Polskiego Towarzystwa Radioterapii Onkologicznej i od tamtego czasu pełni funkcję vice przewodniczącej. Jest aktywna zawodowo i od 2022 roku jest członkiem zespołu radioterapii protonowej nowotworów wieku dziecięcego we współpracy z Instytutem Fizyki Jądrowej w Krakowie. Od początku swojej działalności naukowej bierze czynny udział w licznych konferencjach, zjazdach, sympozjach i kongresach międzynarodowych oraz krajowych, przedstawiając 43 doniesienia w formie prezentacji ustnej i plakatowej oraz jako współprowadząca sesje.

Członkostwo i działalność w towarzystwach naukowych

Jako studentka była członkinią Koła Naukowego z Neurologii, Koła Naukowego z Psychiatrii, a następnie Koła Naukowego z Radioterapii Onkologicznej. Współprzewodniczyła Sekcji Młodych Polskiego Towarzystwa Radioterapii Onkologicznej (PTRO). Bierze udział w pracach grupy roboczej SIOPE Radiation Oncology Working Group. Jest członkiem towarzystw naukowych: ESTRO, ASTRO, oddział śląski PTOK, PTOiHD i ROECSG.

Wyróżnienia

Pani dr A. Napieralska otrzymała nagrodę za najlepszą prezentację na konferencji Nowotwory Przewodu Pokarmowego w 2016r., która dotyczyła oceny czynników prognostycznych u chorych na chłoniaka żołądka, a w 2017 roku nagrodę za pracę doktorską.

Na podstawie przedstawienia sylwetki i kariery zawodowej dr med. Aleksandry Napieralskiej należy uznać jej osiągnięcia za znaczące i świadczy to o dużej aktywności i

doświadczeniu zawodowym oraz dojrzałości badawczej habilitantki w dziedzinie radioterapii.

2. Działalność dydaktyczno-edukacyjna

W 2019 roku brała udział w tworzeniu materiałów edukacyjnych dla onkologów, radioterapeutów i urologów Uroexpert dotyczących zastosowania radioterapii w leczeniu chorych na raka gruczołu krokowego z przerzutami do węzłów chłonnych lub kości.

Od 2021 roku prowadzi zajęcia (wykłady) na Krakowskiej Akademii im. A. Frycza Modrzewskiego z przedmiotu onkologia i opieka paliatywna na kierunku lekarskim. Obecnie od 2021 roku jest wykładowcą i współkierownikiem na kursach CMKP z zakresu Nowotworów OUN, nowotworów wieku dziecięcego, mięsaków, nowotworów skóry i czerniaka.

W 2022 roku działając w ramach Sekcji Młodych Polskiego Towarzystwa Radioterapii Onkologicznej bierze udział w stworzeniu portalu edukacyjnego dla tej grupy lekarzy i trwa to do dnia dzisiejszego. W 2023 r. prowadziła wykłady dla ortopedów dotyczące roli radioterapii w schorzeniach nienowotworowych.

Na kursie edukacyjnym towarzystwa ISRS na Łotwie w 2023 roku wystąpiła jako wykładowca (Stereotactic radiotherapy of prostate cancer: technical and technological aspects) .

Praca popularyzatorska

Od 2022 roku jest współtwórcą zespołu Poradni Onkologicznej dla Młodych Dorosłych, którego była współpomysłodawcą, a którego celem jest zapewnienie kompleksowej opieki dla pacjentów w wieku 18-39 lat, u których wystąpił nowotwór złośliwy przed ukończeniem 18. roku życia.

Podsumowując, dr med. Aleksandra Napieralska jest doświadczonym i aktywnym lekarzem, bierze czynny udział w edukacji lekarzy co zasługuje na szczególną uwagę i odpowiada Jej wysokim kwalifikacjom zawodowym i naukowo-dydaktycznym.

3. Działalność naukowo-badawcza – ocena osiągnięć, o których mowa w art.219 ust 1 pkt.2 ustawy z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2021r. poz.478 z późn. zm.

Całość dorobku naukowego Dr Aleksandry Napieralskiej obejmuje 34 oryginalnych pełnotekstowych prac naukowych (IF 107,014, MEIN 2782), z czego w 14 jest jako pierwszy autor, wśród nich 6 stanowią cykl publikacji przedstawiony jako osiągnięcie habilitacyjne (IF 18,965, MEIN 580)), 1 monografii (MEIN 20).

Według oceny bibliometrycznej prac oryginalnych (bez suplementów) wykonanej przez Bibliotekę Uniwersytetu Śląskiego szczegółowy dorobek punktowy Habilitantki wynosi:

- **Łączna punktacja: IF= 107,023 MEiN = 2782**

- **Liczba cytowań: Web of Science: 206 (bez autocytowań 165)**

Scopus: 229 (bez autocytowań 183))

INDEKS HIRSCHA: Web of Science: 10; Scopus 11.

W większości pracach habilitantka miała wiodący i znaczący udział na każdym etapie ich przygotowania.

4.. Ocena cyklu prac powiązanych tematycznie, a stanowiących rozprawę habilitacyjną

Monotematyczny cykl oryginalnych prac pt. *„Kliniczne i techniczne aspekty radioterapii oraz jej wpływ na wyniki leczenia w wybranych nowotworach ośrodkowego układu nerwowego u dzieci i młodych chorych”* dr. Napieralska przedstawiła jako rozprawę habilitacyjną stanowiącą osiągnięcie naukowe. Spośród 6 wymienionych poniżej prac dr Napieralska w wszystkich jest pierwszym autorem. Należy zaznaczyć, że wkład Habilitantki we wszystkich pracach był znaczący (70-90%) merytorycznie i polegał na opracowaniu projektów badawczych, zbieraniu danych i ich analizie, interpretacji wyników oraz opracowaniu manuskryptu.

Wymienione prace zostały przedstawione w kolejności uwzględniającej chronologię wydawniczą (od 2019-2023). Prace poświęcone są bardzo ważnym i rzadko występującym nowotworom ośrodkowego układu nerwowego u dzieci i młodych chorych.

Poniżej zestawiono skład współautorów i tematykę prac:

1. A. Napieralska, I. Brąclik , M. Radwan, M. Mandra, S. Blamek. Radiosurgery hypofractionated stereotactic radiotherapy after craniospinal irradiation in children

- and adults with medulloblastoma and ependymoma. *Childs Nerv syst.* 2019; 35: 267-275. doi: 10.1007/s00381-018-4010-8.
2. A. Napieralska, A. Krzywón, A. Mizia-Malałz, J. Sosna-Zielińska, E. Pawłowska, M.A. Krawczyk, K. Konat-Bąska, A. Kaczorowska, A. Dąbrowska, M. Harat High-Grade Gliomas in Children-A Multi-Institutional Polish Study. *Cancers (Basel)*. 2021; 13:2062. doi: 10.3390/cancers13092062.
 3. A. Napieralska, A. Mizia-Malałz, W. Stołpa, E. Pawłowska, M.A. Krawczyk, K. Konat-Bąska, A. Kaczorowska, A. Brąszewski, M. Harat. Polish Multi-Institutional Study of Children with Ependymoma-Clinical Practice Outcomes in the Light of Prospective Trials. *Diagnostics (Basel)*. 2021; 11: 2360. doi:10.3390/diagnostics11122360.
 4. A. Napieralska, W. Majewski, L. Miszczyk. Do We Need Radioterapy in Grade II Ependymoma? *Front Oncol.*2022;12:800505.
 5. A. Napieralska, M. Radwan, I. Brąclik, S. Blamek. Static-junction craniospinal irradiation: verification of daily dose and long-term treatment results. *Nowotwory* 2021; 71: 343-347.
 6. A. Napieralska, M. Mandera, R. Sordyl, A. Antosz, B. Bekman, S. Blamek. The Price of Success-The Long-Term Outcomes of Children with Craniopharyngioma- Two Institutions' Experience. *Children (Basel)* 2023;10:1272. Doi:10.3390/children10071272.

Badania nad skutecznością radioterapii w leczeniu nowotworów OUN u dzieci nie należą do licznych ze względu na niski odsetek występowania, ich różnorodny przebieg kliniczny oraz rokowanie. Rocznie obserwuje się 1000-2000 nowych zachorowań. Stanowią one heterogenną grupę nowotworów, obejmująca między innymi glejaki o niskim i wysokim stopniu złośliwości, rdzeniaki płodowe, czaszkogardlaki, wyściółczaki, guzy zarodkowe, gruczolaki przysadki i inne, a osiągnięcia diagnostyki molekularnej mają wpływ na wzrost liczby opisanych podtypów histopatologicznych. Z uwagi na liczbę rozpoznań, postępowanie terapeutyczne powinno być prowadzone w ośrodkach o dużym doświadczeniu. Podstawowym leczeniem większości nowotworów jest radykalny zabieg neurochirurgiczny, a zakres tego zabiegu jest uznanym niezależnym czynnikiem prognostycznym. Leczenie to jest uzupełniona radio- i chemioterapią, co jest ważną częścią leczenia skojarzonego.

Mimo niezadawalających wyników leczenia trwają poszukiwania optymalnych schematów leczenia oraz czasu w jakim powinno rozpocząć się leczenie napromienianiem.

Wraz z postępowaniem technologicznym, wprowadzeniem planowania radioterapii w oparciu o badania obrazowe, zwiększyła się precyzja leczenia promieniami. Wprowadzenie radioterapii stereotaktycznej dzięki wykorzystaniu modyfikacji przyspieszaczy liniowych (np. CyberKnife) umożliwiło wdrożenie hipofrakcjonowanej radioterapii, z użyciem jednej lub kilku wysokich dawek frakcyjnych. Precyzyjne podanie wysokiej dawki w objętości guza, z gwałtownym spadkiem poza obszarem napromieniania skutkuje wysoką skutecznością miejscową.

Cykl 6 opublikowanych prac jest monotematyczny, ponieważ dotyczy oceny skuteczności radioterapii w leczeniu dziecięcych nowotworów OUN i można go uznać za istotny i ważny w onkologii u dzieci. Przeprowadzone badania umożliwiły wyciągnięcie istotnych wniosków poznawczych i praktycznych.

AD.1. Pierwsza z cyklu wybranych prac przedstawia możliwości leczenia ratunkowego u dzieci poddanych radykalnej radioterapii osi mózgowo-rdzeniowej. W badaniu tym podjęto próbę oceny, czy radioterapia stereotaktyczna może być skuteczną metodą leczenia w przypadku nawrotu nowotworu, przy niewielkich powikłaniach. Badaniem objęto 14 dzieci (10 z rdzeniakiem płodowym, 3 z wyściółczakiem anaplastycznym i 1 z PNET), u których wystąpiła wznowa nowotworu w obrębie mózgowia. U dwunastu chorych zastosowano radioterapię stereotaktyczną w dawce jednorazowej, jeden otrzymał w 3 dawkach frakcyjnych, a jeden w sześciu dawkach frakcyjnych. U 75% przypadków uzyskano stabilizację lub regresję napromienianych zmian. U żadnego nie wystąpiła martwica popromienna. Uzyskane wyniki wykazały, że radioterapia stereotaktyczna jest wartościową i skuteczną metodą leczenia miejscowego z powodu nawrotu nowotworów ośrodkowego układu nerwowego. Wartość tego badania potwierdza fakt włączenia wyników tego badania do polskiej wersji wytycznych NCCN.

AD 2. Kolejna praca dotyczy wyników leczenia dzieci z glejakami o wysokim stopniu złośliwości. Wyniki leczenia w przypadku tych chorych są wciąż niezadowalające i stanowią w G3 i G4 odpowiednio 50% vs 10% przeżyć 5letnich. Habilitantka, aby uzyskać wymaganą i reprezentatywną grupę chorych podjęła współpracę z siedmioma polskimi ośrodkami, leczącymi dzieci z nowotworami OUN. Do badania włączono 82 chorych na glejaka o wysokim stopniu złośliwości, w wieku 1-18 lat. Po leczeniu operacyjnym u 93% chorych zastosowano chemioterapię, a pooperacyjną radioterapię zastosowano u 79% chorych. Wyniki tego badania wykazały, że optymalnym postępowaniem u dzieci z glejakami o wysokim stopniu złośliwości jest możliwie radykalny zabieg chirurgiczny skojarzony z

adjuwantową chemioradioterapią z temozolomidem, a leczenie uzupełniające należy rozpocząć w możliwie najkrótszym czasie, co jest korzystnym czynnikiem prognostycznym.

Ad.3. Kolejna z prac podsumowuje wieloletnią obserwację chorych dzieci na wyściółczaka oraz analiza przydatności wyników badań prospektywnych w codziennej praktyce klinicznej. Do badania włączono 74 dzieci w wieku 1-18 lat, leczonych w kilku ośrodkach z powodu wyściółczaka WHO G3 — 36 chorych, WHO G2 — 36, WHO G1 — 2 chorych. Zastosowane leczenie obejmowało wyłącznie operację u 13 chorych oraz chemioterapię i/lub radioterapię w różnych sekwencjach. Niekorzystne wyniki odnotowano w przypadku schematu - zabieg chirurgiczny + samodzielna chemioterapia, a najkorzystniejsze po chirurgii + pooperacyjnej radioterapii i uzupełniającej chemioterapii. Istotny klinicznie wniosek potwierdził, że zastosowanie radioterapii w leczeniu u dzieci poniżej 3 roku życia ma korzystny wpływ na przeżycie wolne od progresji choroby.

Własne wyniki potwierdziły obserwacje innych autorów, że radioterapia miejscowa zmniejsza ryzyko zgonu, a opóźnione leczenie promieniami ma znaczący negatywny wpływ na wyniki leczenia. Wysunięto ważny i oryginalny wniosek odnośnie zasadność rezygnacji z napromieniania osi mózgowo-rdzeniowej w przypadku chorych bez przerzutów odległych.

AD.4. Publikacja z 2022 roku dotyczy roli radioterapii w leczeniu uzupełniającym chorych na wyściółczaka G2. Nowotwór ten występuje rzadko, dlatego do badania włączono 101 dorosłych i 15 dzieci w wieku od 2 do 82 lat. U 58% chorych guz zlokalizowany był w obrębie mózgowia. W grupie z radykalną resekcją odnotowano 100% 10-letniego przeżycia całkowitego, w porównaniu do 68% po nieradykalnej resekcji. W przypadku wyściółczaków w obrębie mózgowia po nieradykalnym zabiegu chirurgicznego miejscowa radioterapia jest prognostycznie korzystna i powinna być zalecana, natomiast w przypadku nawrotu należy rozważyć zastosowanie radioterapii z powodu jej korzystnego wpływu na przeżycie całkowite.

AD.5. Celem pracy było podjęcie badań nad stosowaną w Gliwicach konformalną radioterapią 3D kierowaną obrazem w napromienianiu osi mózgowo-rdzeniowej. Analizą objęto plany radioterapii 40 chorych, w tym 14 dzieci. Do badania włączono technika i fizyka medycznego, którzy mieli oceniać przesunięcia pomiędzy poszczególnymi izocentrami. U chorych włączonych do badania nie wystąpiły powikłania neurologiczne, a 5-letnie przeżycie całkowite i przeżycie wolne od wznowy wyniosło odpowiednio 78% i 54%. Uzyskane wyniki upoważniły do wysunięcia wniosku, że radioterapia 3D kierowana obrazem

osi mózgowo-rdzeniowej jest precyzyjną i nieskomplikowaną metodą, a codzienne dokładne układanie chorego minimalizuje ryzyko błędu i niedopromieniania.

AD. 6. Wyniki dotychczasowych badań prospektywnych nie wykazały jednoznacznej przewagi zabiegu radykalnego oraz zabiegu nieradykalnego skojarzonego z uzupełniającą radioterapią w czaszokogardlakach. Kolejna z prac przedstawia ocenę skuteczność zastosowanych metod leczenia. Do badania włączono 56 chorych w wieku od 2 do 21 lat. U 98% chorych w pierwszej kolejności wykonano zabieg chirurgiczny, a u 32% zastosowano radioterapię. W wyniku tego leczenia stwierdzono, że radioterapia uzupełniająca wykazała, znaczącą poprawę przeżycia wolną od progresji, również w przypadku leczenia ratunkowego. Odnotowano wysokie ryzyko powikłań, po zabiegu operacyjnym u 49% chorych ze strony narządu wzroku, 91% zaburzeń endokrynologicznych, a 52% oceniono otyłość podwzgórzową. Zastosowanie jednak pooperacyjnej radioterapii znacznie poprawia wyniki leczenia w przypadku nieradykalnej resekcji, a duże ryzyko powikłań, które pojawiają się nawet wiele lat po leczeniu wymaga kompleksowej i długoterminowej opieki nad chorymi.

Należy podkreślić, że przedstawione prace stanowiące rozprawę habilitacyjną, a dotyczące nowotworów OUN u dzieci i dorosłych, ich wartość merytoryczna i aplikacyjna jest znacząca i stanowi wiodące kierunki badań. Rozprawa wnosi zatem wartościowe elementy do obecnej wiedzy medycznej i praktyki lekarskiej.

5. Ocena pozostałego dorobku naukowego

Jako aktywny pracownik naukowy od 2013 roku uczestniczy w realizacji wielu badań (14) prowadzonych przez NIO-PIB w Gliwicach.

Jednym z głównych zainteresowań naukowych poza przedstawionym cyklem publikacji dr A. Napieralskiej jest ocena skuteczności i optymalizacji leczenia napromienianiem raka gruczołu krokowego. Efektem tych zainteresowań jest 7 publikacji w renomowanych czasopismach oraz liczne prezentacje przedstawiane na konferencjach krajowych i zagranicznych. Brała także udział w licznych badaniach dotyczących chorych na raka odbytnicy, w tym w pracy porównującej różne schematy leczenia neoadjuwantowego u chorych z guzami pierwotnie nieresekcyjnymi. Jest również badaczem nad rolą i skutecznością radioterapii nowotworów rzadkich takich jak np. guzy śródpiersia, grasicy, struniaki OUN czy rak tchawicy.

W obszarze zainteresowań Habilitantki były także zmiany nienowotworowe takie jak choroba Parkinsona, czy naczyniaki kręgow.

W ramach działalności recenzenta dokonała 10 recenzji prac naukowych dla: Radiotherapy and Oncology, Contemporary Oncology, Reports of Practical Oncology and Radiotherapy, Journal of Contemporary Brachytherapy, Current Urology, The American Journal of Clinical Oncology, Bosnian Journal of Basic Medical Sciences, Annals of Public Health and Research. W 2022 i 2023 roku była edytorem w 2 czasopismach anglojęzycznych.

Podsumowując, pozostały dorobek naukowo-badawczy Habilitantki należy uznać za wartościowy i znaczący, co odzwierciedla punktacja MNiSW oraz IF. Wymienione prace oryginalne cechuje adekwatny dobór tematyki badań, poprawna metodologia oraz możliwość zastosowania wyników badań w praktyce klinicznej.

6. Wniosek końcowy

Podsumowując, znacząca działalność naukowa (oceniona wg wskaźnika oddziaływania - IF i punktacji MEiN), organizacyjna i dydaktyczna Habilitantki upoważnia mnie w pełni do wydania wysoce pozytywnej opinii oraz wystąpienia do Rady Naukowej Narodowego Instytutu Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie o dopuszczenie dr Aleksandry Napieralskiej do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia doktora habilitowanego, zgodnie z art. 221 ust.5 z dnia 20 lipca 2018r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023. poz.742).

15.03.2024

prof. dr hab. n. med. Bożenna

Karczmarek-Borowska

prof. dr hab. n. med.
Bożenna Karczmarek-Borowska
spec. radioterapeuta-onkolog
spec. onkologii klinicznej
3625434