

Poznań, dnia 07.01.2021 r.

dr hab. n. med. Czesław Żaba  
Kierownik Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej  
Uniwersytetu Medycznego  
im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu



Ocena

dorobku naukowego w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego  
dr n. med. Aleksandry Borowskiej-Solonyńko  
adiunkta Zakładu Medycyny Sądowej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Dr n. med. Aleksandra Borowska-Solonyńko jest absolwentką Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (WUM) – dyplom lekarza uzyskała w 2005 r. Staż odbyła w Szpitalu Klinicznym Dzieciątka Jezus Centrum Leczenia Obrażeń w Warszawie. W dniu 1 listopada 2006 r. rozpoczęła studia doktoranckie, a wiosną 2007 r. rozpoczęła specjalizację z medycyny sądowej. Stopień doktora nauk medycznych otrzymała w 2010 r. po obronie rozprawy doktorskiej pt. „Problematyka oceny wieku krwinków podtwardówkowych” na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym. Dysertacja została wyróżniona. W 2012 r. uzyskała tytuł specjalisty w dziedzinie medycyny sądowej. Od 2011 r. jest zatrudniona na etacie adiunkta w Zakładzie Medycyny Sądowej WUM.

Doktor Aleksandra Borowska-Solonyńko już w trakcie studiów wykazywała zainteresowanie pracą badawczą i pogłębianiem wiedzy, uczestnicząc w pracach Studenckiego Koła Naukowego przy I Klinice Położnictwa i Ginekologii oraz Katedrze Anestezjologii i Intensywnej Terapii WUM. Efektem były 4 publikacje, w tym jedna przedstawiona na międzynarodowej konferencji. Będąc już zatrudniona w Zakładzie Medycyny Sądowej w Warszawie nawiązała współpracę z Zakładem Patomorfologii Wojskowego Instytutu Medycznego CSK MON w Warszawie oraz Katedrą i Zakładem Anatomii Patologicznej WUM. Współpraca zaowocowała powstaniem dysertacji oraz dwóch publikacji.

Zainteresowania naukowe realizowała współpracując z Instytutem Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej im. Macieja Nałęcz PAN oraz Zakładem Anatomii Prawidłowej i Klinicznej Centrum Biostruktury WUM. Współpracowała ze Szpitalem Praskim w Warszawie w czasie tworzenia pracy badawczej będącej częścią *National Science Center project NS18 506239* oraz *EC 7<sup>th</sup> Framework Programme under grant agreement number 201076, Project nEUROPt: ‘Non-invasive imaging of brain function and disease by pulsed near-infrared light’*. Przy tym projekcie uczestniczyła Akademiska Hospital, Uppsala University w Szwecji. Efektem współpracy było powstanie dwóch publikacji. Dalsza współpraca Zakładem Anatomii Prawidłowej i Klinicznej Centrum Biostruktury WUM przyniosła dwie następne publikacje.

Doktor Aleksandra Borowska-Solonyńko uczestniczyła w pracach nad zagadnieniem związku *Toxoplasma gondii* z różnymi przyczynami zgonów współpracując z Zakładem Parazytologii i Chorób Przenoszonych przez Wektory NIZP-PZH. Efektem współpracy była publikacja, a później powstała rozprawa doktorska.

Kolejna efektywna współpraca była z Katedrą i Kliniką Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej WUM, a także z II Zakładem Radiologii Klinicznej WUM. Owocem tej współpracy była publikacja – pierwsza na świecie – przedstawiająca wykorzystanie gazu, jako środka kontrastującego podczas badania pośmiertnej tomografii komputerowej (CT) z angiografią całego ciała. Powstała także druga publikacja dotycząca możliwości wykorzystania rekonstrukcji 3D obrazów CT osób żywych do celów opiniotwórczych. Podjęła współpracę z Centralnym Laboratorium Kryminalistycznym Policji (CLKP) w sprawie współdziałania w zakresie identyfikacji ciał ofiar.

Ukończyła kursy i szkolenia:

- ✓ „Pośmiertna diagnostyka obrazowa – badania TK”, 26.03.2010 r., Kraków
- ✓ „Post mortem CT Interpretation Short Course”, Victorian Institute of Forensic Medicine Monash University, Melbourn 9 May 2018, Australia
- ✓ „An abused infant’s journey through the Health system”, The Royal Children’s Hospital Melbourn 9 May 2018, Australia
- ✓ „Kwalifikacja dawców oraz procedury pobierania tkanek i komórek”, Krajowe Centrum Bankowania Tkanek 28-29.09.2012 r.

### **Działalność dydaktyczna**

Dr n. med. Aleksandra Borowska-Solonyńko prowadzi różnorodną działalność dydaktyczną już od 2006 r., na początku w charakterze asystenta ze studentami wydziałów lekarskich WUM, okresowo na Wydziale Lekarsko-Stomatologicznym, Wydziale Nauki o Zdrowiu – kierunku Ratownictwo Medyczne i Pielęgniarstwa. Prowadziła zajęcia fakultatywne dla studentów Uniwersytetu Warszawskiego Wydziału Prawa oraz studiów magisterskich II stopnia Kryminalistyka i Nauki Sądowe. Jest opiekunem studenckiego koła naukowego przy ZMS WUM. Członkowie koła pod jej opieką uzyskiwali nagrody na różnych konferencjach. Na zaproszenie SKN „Graft” przy Katedrze i Klinice Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej WUM wygłosiła wykład na temat metodyki pisania prac naukowych. Była członkiem rady naukowej konferencji „Ginekologia i Położnictwo Interdyscyplinarnie”, która odbyła się w dniach 9-10.03.2019 r., na której wygłosiła wykład ekspercki.

Wspomaga doktorantów pełniąc rolę promotora pomocniczego w dwóch doktoratach, z których jeden jest już zakończony. Czynnie uczestniczy w szkoleniach i konferencjach szkoleniowych przeznaczonych dla lekarzy i prawników, w tym przede wszystkim prokuratorów i sędziów; m.in. wygłosiła wykład na VIII Ogólnopolskim Seminarium Kryminalistycznym Zielona Góra-Jesionka 2012 r. oraz na szkoleniu sędziów w 2015 r.

Dr Aleksandra Borowska-Solonyńko była recenzentem prac w czasopismach: Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii, Journal of Forensic and Legal Medicine (od redakcji tego pisma dostała dwie nagrody: „Certificate of Receiving award, March 2016” oraz „Certificate of outstanding Contribution in Reviewing June 2016), Alkoholizm i Narkomania – Alcoholism and Drug Addition, Legal Medicine i Forensic Science International. Brała udział w projekcie badawczym w 2009 r. pt. „Ocena przydatności metod immunohistochemicznych do oceny wieku krwiałaków podtwardówkowych”, a od 2019 r. uczestniczy w projekcie „Rejestr zdarzeń niepożądanych oraz zgonów związanych z uprawianiem sportu i podejmowaniem aktywności fizycznej”.

### **Dorobek naukowy**

Dorobek naukowy dr Aleksandry Borowska-Solonyńko jest wartościowy i ukierunkowany na problematykę badania pośmiertnego obrazowego za pomocą CT – pośmiertna tomografia komputerowa (*Postmortem Computed Tomography* – PMCT). Jest to metoda uzupełniająca tradycyjną sekcję zwłok. Szersze badania są prowadzone dopiero od kilku lat, w których istotny udział ma dr Aleksandra Borowska-Solonyńko.

Jest współautorem 21 prac oryginalnych, w tym 19 po uzyskaniu tytułu doktora nauk medycznych (w tym 10 prac z IF – wszystkie po doktoracie); 8 prac opisów przypadku, w tym 6 po doktoracie (169 pkt. MNiSW), z czego 3 prace z IF (wszystkie po doktoracie) – łączny IF=3,473; 3 prace poglądowe (wszystkie po doktoracie) – 28 pkt. MNiSW; 12 rozdziałów w podręczniku krajowym; 9 streszczeń ze zjazdów międzynarodowych (w tym 5 po doktoracie); 28 streszczeń ze zjazdów krajowych (wszystkie po doktoracie). O wartości tych publikacji świadczą m.in. dane bibliometryczne: łączny IF=24.178; 825 pkt. MNiSW, liczba cytowań 54, Indeks Hirscha 5.

Wyrazem aktywności naukowej jest również członkostwo w towarzystwach naukowych:

- ✓ Polskie Towarzystwo Medycyny Sądowej i Kryminologii (PTMSiK), w ramach którego powstała Komisja Badań Obrazowych w Medycynie Sądowej, której jest przewodniczącą
- ✓ International Society of Forensic Radiology (ISFRI) – jest członkiem dwóch komisji „Image Acquisition” oraz „Disaster Victim Identification”
- ✓ członek Międzynarodowego Zespołu Biegłych do spraw Katastrofy Smoleńskiej.

### **Praca habilitacyjna**

Na rozprawę habilitacyjną Kandydatka przedstawiła cykl 4 prac dotyczących pośmiertnych badań obrazowych za pomocą CT, mających cechy oryginalności. Prace dostarczają nowych informacji diagnostycznych, których nie można stwierdzić podczas klasycznej sekcji zwłok. Prace zostały opublikowane w pismach indeksowanych na liście Filadelfijskiej o łącznym IF: 7.128 i 310 punktach MNiSW. We wszystkich tych pracach dr Aleksandra Borowska-Solonyńko była pierwszym autorem.

Kandydatka postawiła następujące prace:

1. Borowska-Solonyńko A, Dąbkowska A. Gas embolism as a potential cause of death by helium poisoning – Postmortem computed tomography changes in two cases of suicidal helium inhalation. *Leg Med.* 2018, 31: 59-65. IF: 1.404; MNiSW 70.
2. Borowska-Solonyńko A, Prokopowicz V, Samojłowicz D, et al. Isolated condylar fractures diagnosed by post mortem computed tomography. *Forensic Sci Med Pathol.* 2019, 15(2): 218-223. IF: 1.815; MNiSW 70.
3. Borowska-Solonyńko A, Koczyk K, Blacha K, Prokopowicz V. Significance of intracranial gas on post-mortem computed tomography in traumatic cases in the context of medico-legal opinions. *Forensic Sci Med Pathol.* 2020, 16: 3-11. IF: 1.815; MNiSW 70.
4. Borowska-Solonyńko A, Prokopowicz V. Transverse process fractures of the thoracic vertebrae – the significance of this injury in the context of medicolegal opinions on high-energy trauma cases. *Int J Legal Med.* 2020, 134: 1431-1440. IF: 2.094; MNiSW 100.

W pierwszej pracy autorka wskazała, że samobójstwa z użyciem helu, nie dają jakichkolwiek zauważalnych zmian podczas klasycznej sekcji zwłok. Jednak badanie obrazowe PMCT wykazało obecność masywnych zatorów gazu w naczyniach żylnych i tętniczych głowy, tułowia, w komorach serca, a nawet między mięśniami. Dzięki badaniu PMCT autorka wskazała, że taka przyczyna zgonu w zatruciu helem powinna być uwzględniana.

W drugiej pracy autorka wskazuje na możliwości diagnostyczne za pomocą badania PMCT układu kostnego, a zwłaszcza izolowanych złamań kłykci potylicznych, które dość często występują u ofiar wypadków drogowych. W czasie klasycznej sekcji zwykle są one nierozpoznawalne. Metoda PMCT pozwala każdorazowo rozpoznać izolowane złamania kłykci potylicznych, co ma istotne znaczenie w późniejszej rekonstrukcji wypadku drogowego.

W trzeciej przedstawionej pracy autorka wskazuje, że badanie PMCT pozwoliło wykazać w niektórych przypadkach obecność gazu w przestrzeni śródczaszkowej, co nie było możliwe do stwierdzenia podczas klasycznej sekcji zwłok. Obecność gazu w przestrzeni śródczaszkowej obserwowano nie tylko w obrażeniach głowy, ale także w obrażeniach szyi i klatki piersiowej, co ma istotne znaczenie diagnostyczne, również w rekonstrukcji przebiegu zdarzenia.

W czwartej przedstawionej pracy autorka wskazuje, że badanie PMCT pozwoliło na dokładniejszą ocenę układu kostnego, a zwłaszcza złamań w obrębie kręgosłupa, które są bardzo trudne do ujawnienia w klasycznej sekcji zwłok. Zastosowanie tej metody badawczej pozwoliło na ustalenie rozpoznania złamania wyrostków poprzecznych kręgów piersiowych, które powstały – jak wykazała autorka – z udziałem dużej siły powodującej także obrażenia wewnętrzne klatki piersiowej. Ten fakt ma istotne znaczenie w rekonstrukcji zdarzenia, a w przypadku zeszkieletowanych zwłok na wskazanie ewentualnej przyczyny zgonu.

### **Podsumowanie**

Dr n. med. Aleksandra Borowska-Solonyńko wykazała się doskonałym przygotowaniem teoretycznym, umiejętnością samodzielnego zaplanowania i przeprowadzenia badań naukowych, a także zdolnością prowadzenia krytycznej dyskusji naukowej. Opublikowane prace i wartościowy cykl prac składających się na rozprawę habilitacyjną wnoszą nowe i oryginalne elementy poznawcze do wiedzy medycznej. Biorąc pod uwagę oryginalny, ukierunkowany dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny, a także dotychczasowy rozwój naukowy i zawodowy, pozwalam sobie przedstawić WYSOKIEJ RADZIE DYSCYPLINY NAUK MEDYCZNYCH WARSZAWSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO wniosek o dopuszczenie dr n. med. Aleksandry Borowskiej-Solonyńko do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego. Uważam, że Pani Doktor Aleksandra Borowska-Solonyńko w pełni zasługuje na wejście do grona samodzielnych pracowników naukowych.

Kierownik  
Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej

Dr hab. n. med. Czesław Zaba