

Dr hab. Anna Myszka
Instytut Nauk Biologicznych
Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie

Warszawa, 14 grudnia 2025 r.

Recenzja
Rozprawy doktorskiej mgr Joanny Wysockiej
„Zmiany wewnątrzczaszkowe oraz interpretacja ich przyczyn
w nowożytniej populacji z Wrocławia, Polska”

Promotor: **prof. dr hab. Sławomir Koziół**; Promotor pomocniczy: **dr Agata Cieślik**

Praca doktorska Pani mgr Joanny Wysockiej składa się z dwóch opublikowanych manuskryptów (Manuskrypt I; Manuskrypt II), rozszerzonych niepublikowanych analiz (4.2 Metody; 4.3 Wyniki i wnioski) oraz nieopublikowanej pracy (Manuskrypt III), będącej uzupełnieniem dwóch pozostałych.

Celem prezentowanego przez Doktorantkę cyklu badań była: (1) ocena morfologiczna, ocena częstości zmian obserwowanych na wewnętrznej powierzchni sklepienia czaszki: (i) nieprawidłowe odciski naczyń krwionośnych (ang. *abnormal blood vessel impressions*, ABVI); ii) reakcja blaszki okostnowej opony twardej (ang. *periosteal appositions of the dura mater* – PADM); (iii) dołeczki ziarenkowe (ang. *arachnoid fossae*, AF); (2) badanie, czy powierzchnia i liczba AF ma związek z występowaniem oraz nasileniem zmian typu ABVI i PADM, a także czy zmiany te mogą pośrednio wskazywać na obecność stanu zapalnego w obrębie opon mózgowych; (3) analiza współwystępowania zmian obserwowanych na wewnętrznej powierzchni sklepienia czaszki z obserwowanymi na szkielecie objawami infekcji i szkorbutu; (4) pod względem metodologicznym celem pracy było opracowanie metody analizy endoskopowej zmian wewnątrzczaszkowych.

Powyższe cele zrealizowane zostały przez Doktorantkę w postaci cyklu trzech prac badawczych. Dwie z nich (Manuskrypt I oraz Manuskrypt II) opublikowane zostały w znanych, cenionych, wysoko punktowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym. Należy podkreślić, iż Pani mgr Joanna Wysocka jest pierwszym i korespondencyjnym autorem tych prac. Niepublikowane, rozszerzone analizy badań, będące uzupełnieniem wyników badań pracy Wysocka, Cieślik (2023), jak również ostatnia z prezentowanych w cyklu prac nie jest wprawdzie jeszcze opublikowana (Manuskrypt III), ale ich tematyka, forma przygotowania spełnia wymogi prac naukowych i rokuje na opublikowanie wyników badań w wysoko punktowanych czasopismach.

Ponieważ dwie z prac wchodzące w skład osiągnięcia Doktorantki opublikowane zostały w renomowanych, punktowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym, przeszedł proces recenzji formalnej i merytorycznej, skupię się tylko na omówieniu i ocenie prezentowanych w nich wyników.

Manuskrypt I: Wysocka, J., Cieślik, A. (2023). *The frequency and macromorphological classification of abnormal blood vessel impressions and periosteal appositions of the dura mater in an early modern osteological collection from Poland. International Journal of Paleopathology*, 41, 78-87. IF = 1.3; MNiSW = 100.

W pracy tej skoncentrowano się na opisie morfologii oraz klasyfikacji zmian wewnątrzczaszkowych (ABVI i PADM), określeniu częstości ich występowania w populacji historycznej z cmentarza Zbawiciela we Wrocławiu

oraz ich interpretacji w kontekście zmian związanych ze szkorbutem. W wyniku tych badań zaproponowano klasyfikację stopnia nasilenia ABVI i PADM oraz po raz pierwszy wprowadzono akronim PADM (ang. *periosteal apposition of the dura mater*) do literatury paleopatologicznej. W serii osteologicznej z cmentarzyska Zbawiciela we Wrocławiu stwierdzono, iż nieco ponad połowa (53,5%) badanych czaszek była dotknięta ABVI i/lub PADM. PADM występowało częściej u kobiet. Oba typy zmian występowały z podobną częstością we wszystkich kategoriach wiekowych.

Jak pokazują wyniki opublikowanych badań, wysoka częstość występowania ABVI i PADM sugeruje, że infekcje opon mózgowo-rdzeniowych i/lub krwotoki wśród mieszkańców wczesnonowożytnego Wrocławia, zwłaszcza u kobiet, były powszechne. Jak sugerują Autorzy pracy, obecność zmian wewnątrzczaszkowych (ABVI, PADM) w badanym materiale mogła wynikać zarówno z niedoborów immunologicznych, predysponujących populację do częstszych infekcji opon mózgowo-rdzeniowych, jak i z niedożywienia osób mieszkających we wczesnonowożytnym Wrocławiu, predysponującego je do częstszych krwotoków towarzyszących skorbutowi.

Opublikowane w pracy Wysocka, Cieślík (2023) wyniki badań stanowią istotne uzupełnienie badań nad biologią, ekologią i stanem zdrowia dawnych populacji ludzkich. Uzupełniają wiedzę na temat etiologii i morfologii zmian obserwowanych na wewnętrznej powierzchni sklepienia czaszki, zmian, które z uwagi na swoje usytuowanie, nie są częstym tematem badań w bioarcheologii, paleopatologii. Opublikowanie wyników badań w *International Journal of Paleopathology*, jednym z wiodących, wymagających czasopism paleopatologicznych, świadczy o potencjale badawczym i dobrym przygotowaniu merytorycznym Doktorantki.

W uzupełnieniu do powyższych badań Pani mgr Anna Wysocka zamieściła wyniki nieopublikowanych analiz, których celem było sprawdzenie, czy zmiany wewnątrzczaszkowe (ABVI i PADM) mogą być skorelowane ze zmiany towarzyszącymi chorobie ogólnoustrojowej, jaką jest skorbut. Bodźcem dla Doktorantki do podjęcia tych badań było ukazanie się w literaturze nowych, bardziej precyzyjnych metod diagnostyki skorbutu. Wyniki tych badań wzmocniły i potwierdziły wyniki uzyskane w pracy opublikowanej przez Doktorantkę w *International Journal of Paleopathology*. Fakt podjęcia przez Doktorantkę tych badań świadczy o Jej docieklivości i naukowej rzetelności. Jestem przekonana, że wyniki tych badań, po uzupełnieniu, rozszerzeniu, będą stanowić doskonałą bazę do przygotowania doskonałego artykułu metodycznego dotyczącego w/w zagadnień.

W pracy Wysocka, J., Riley, E., Cieślík, A. (2025) *Association of arachnoid fossae and endocranial lesions in historical population from Poland: new diagnostic possibilities. Scientific Reports, 15(1), 6109. (IF = 3,9; MNiSW = 140) (Manuskrypt II)* Doktorantka wraz ze współautorami badali związek pomiędzy powierzchnią dołeczków ziarenkowych (AF) oraz występowaniem innych zmian wewnątrzczaszkowych (ABVI i PADM), jako potencjalnego wskaźnika chorób infekcyjnych. W opracowaniu tym dokonano opisu morfologii i różnicowania AF pod względem ich powierzchni oraz kształtu. Zaobserwowano, że całkowita powierzchnia AF jest większa wśród osobników z ABVI w porównaniu do osobników bez tej zmiany. Odnotowano ponadto nieznacznie istotny pozytywny związek pomiędzy powierzchnią AF i stopniem nasilenia ABVI. Podobnego związku nie zaobserwowano w przypadku PADM. Jak sugerują Autorzy, obecność AF o większej powierzchni może wskazywać na występowanie stanu zapalnego w obrębie opon mózgowych za życia osobnika. Jak podkreślają Autorzy pracy, zmiany AF, wraz z innymi zmianami, mogą być pomocne w badaniach paleopatologicznych i powinny być traktowane jako niespecyficzne wskaźniki występowania stanów patologicznych w obrębie opon mózgowych.

Należy podkreślić, iż praca ta została opublikowana w bardzo dobrym, liczącym się w kręgach naukowców, wysoko punktowanym czasopiśmie o międzynarodowym zasięgu, co wskazuje na dobre przygotowanie Doktorantki do pracy naukowej.

W trzeciej z załączonych prac - *Wysocka, J., Airola, D., Czaplińska, T., Ciešlik, A., Kozieł, S., Snow, M. Tracing epidemic diseases through endocranial lesions: Bioarchaeological and biomolecular insights from 16-19th century Wrocław, Poland* (praca nieopublikowana, Manuskrypt III) - przy zastosowaniu analiz aDNA potwierdzono współwystępowanie zmian wewnątrzczaszkowych (ABVI i PADM) z obecnością aDNA *Mycobacterium tuberculosis*, co może sugerować, że powstanie ABVI oraz PADM może być skutkiem występowania stanu zapalnego w obrębie opon mózgowych będącego następstwem gruźlicy. Ujawniono również współwystępowanie szkorbutu i zakażenia *M. tuberculosis* u 9 spośród 17 osobników (52,9%). Może to wskazywać na złożoną etiologię obserwowanych zmian patologicznych. Badanie dostarczyło również dowodów na to, że cmentarz Zbawiciela we Wrocławiu służył prawdopodobnie jako miejsce pochówku ofiar gruźlicy, co potwierdza historyczne znaczenie tego stanowiska w kontekście badań paleoepidemiologicznych.

Wyniki tych badań uzupełniają wiedzę na temat etiologii zmian obserwowanych na wewnętrznej powierzchni sklepienia czaszki, a tym samym uzupełniają dane dotyczące badań stanu zdrowia i kondycji biologicznej dawnych populacji ludzkich. Poszerzają także wiedzę historyczną na temat ludności pochowanej na terenie nowożytnego (XVI-XIX wiek n.e.) cmentarza Zbawiciela we Wrocławiu ale przede wszystkim dając asumpt do dalszych badań zarówno bioarcheologicznych, jak i historycznych w/w zagadnień.

Ostatnia, włączona przez Doktorantkę w cykl rozprawy doktorskiej, praca nie jest jeszcze opublikowana, ale jej forma, treść, zastosowane metody, wyniki badań i ich dyskusja, wysunięte przez Autorów wnioski spełniają wszystkie wymagania i kryteria artykułu naukowego. Jestem przekonana, iż będzie on opublikowany w jednym z lepszych, międzynarodowych czasopism naukowych.

Podsumowując, prezentowane przez mgr Joannę Wysocką prace włączone do cyklu prac stanowiących rozprawę doktorską stanowią istotny wkład badań nad biologią dawnych populacji ludzkich. Wyniki tych badań uważam za niezwykle ważne i cenne dla poznania i zrozumienia biologii populacji dawnych populacji ludzkich. Analiza zmian wewnątrzczaszkowych (ABVI, PADM i AF) w historycznym materiale kostnym może być uzupełniającym kryterium w diagnozie chorób infekcyjnych. Prezentowane rezultaty badań mają potencjał aplikacyjny w zakresie diagnostyki paleopatologicznej, mogą stanowić punkt odniesienia dla kolejnych analiz dotyczących morfologii i patologii struktur wewnątrzczaszkowych. Wyniki badań wzbogacają także wiedzę na temat zwyczajów pogrzebowych społeczności nowożytnego Wrocławia.

Ocena dorobku i osiągnięć naukowych mgr Joanny Wysockiej

Dorobek naukowy Pani mgr Anny Wysockiej oceniam jako bardzo dobry, wskazujący na zaangażowanie Doktorantki i predysponujący do kontynuowania przez Doktorantkę pracy naukowej. W latach 2020-2025 Doktorantka, wraz ze współautorami, opublikowała 8 prac naukowych (jedna z prac przyjęta jest do druku), z których większość opublikowana jest w czasopiśmie wysoko punktowanych. W trzech z tych prac Doktorantka jest pierwszym autorem, autorem korespondencyjnym.

Doktorantka brała czynny udział w dwunastu konferencjach naukowych, na których wygłosiła dziewięć referatów, zaprezentowała trzy postery. Godnym podkreślenia jest fakt, iż wszystkie te konferencje odbyły się poza granicami naszego kraju (Włochy, Portugalia, USA), co wskazuje na gotowość i otwartość Młodej Badaczki na - tak wysoko ocenianą obecnie - współpracę międzynarodową, dając nadzieję na publikowanie kolejnych prac naukowych tworzonych we współpracy nie tylko z polskimi, ale i zagranicznymi badaczami.

Mgr Anna Wysocka brała udział w kilku projektach naukowych, m.in.: w badaniach w ramach Polskiej Misji Archeologicznej w Egipcie (Naqlun, Kierownik: dr Robert Mahler z CAŚ UW (27.02 -5.04.2021); w projekcie grantowym "Archeologia Zbrodni pomorskiej 1939" (NCN SONATA 17 2021/43/D/HS3/00033), Kierownik: dr Dawid Kobińska (05.2023; 09.2023); w projekcie grantowym „Kobiety w Fatymidzkiej Aleksandrii. Dlaczego umierały młodo? Biokulturowe czynniki zmian w warunkach życia muzułmanów pochowanych na Kom el-Dikka w średniowiecznej Aleksandrii w odniesieniu do 91 chrześcijańskiej populacji żyjącej na obrzeżach Fajum” (NCN SONATA 17 2022/47/D/HS3/02162) Kierownik dr Robert Mahler (17.09-20.12.2023).

Doktorantka działa także czynnie na rzecz popularyzacji nauki, publikując, jako współautor w czasopismach o charakterze popularnonaukowym (do chwili obecnej opublikowane 3 prace). Aktywna jest także na polu dydaktycznym, prowadząc od 2021 roku zajęcia terenowe związane z eksploracją i dokumentacją materiału szkieletowego (Slavia Field School in Mortuary Archaeology) dla studentów ze Stanów Zjednoczonych, Kanady i Australii (07.– 08.2021/ 2022/ 2023/ 2024/ 2025 Gać, Wielkopolska). Odbyła ponadto kursy, które poszerzyły wiedzę Doktorantki z zakresu datowania radiowęglowego, mikrotomografii, analizy kopalnego DNA (aDNA) Kursy te mgr Joanna Wysocka odbywała zarówno w Polsce, jak i poza granicami naszego kraju (Montana, USA), udowadniając tym samym, podobnie, jak w przypadku zajęć terenowych dla studentów zUSA, Kanady, Australii otwartość, gotowość na kontakty i współpracę międzynarodową.

W latach 2022/2023; 2023/2024 mgr Joanna Wysocka była stypendystką Centrum Archeologii Śródziemnomorskiej Uniwersytetu Warszawskiego w oparciu o środki Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA).

Wniosek końcowy

W mojej ocenie prezentowany przez Panią mgr Joannę Wysocką, a składający się z zestawu trzech artykułów naukowych (dwa z nich opublikowane w wysoko punktowanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym), cykl badań wnosi znaczący wkład w dziedzinę nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne. Zarówno przedłożony przez Doktorantkę cykl publikacji, jak i dorobek Pani mgr Joanny Wysockiej, dokumentuje rzetelność przeprowadzonych badań, gotowość Doktorantki do podejmowania trudnych, wymagających tematów, rzadkich tematów badawczych przy wykorzystaniu nowoczesnych technik badawczych, wskazując na tym samym na prężną i efektywną aktywność naukową. Dokładny, wyczerpujący, zbierający w całość, zaprezentowany przez Doktorantkę opis publikowanych wyników badań świadczy o rozumieniu problematyki badań dawnych materiałów szkieletowych, dojrzałości naukowej i gotowości Pani mgr Anny Wysockiej do podejmowania dalszych kroków w badaniach biologii populacji szkieletowych.

Udokumentowana, bardzo bogata, mająca charakter międzynarodowy działalność badawcza i publikacyjna mgr Joanny Wysockiej świadczy o ogromnym zaangażowaniu Doktorantki w pracę naukową,

wskazując na bardzo dobre przygotowanie merytoryczne Młodej Badaczki oraz na ogromny potencjał obecnego i przyszłego badacza biologii dawnych populacji ludzkich.

Biorąc pod uwagę powyższe uzasadnienie „Stwierdzam, że rozprawa doktorska spełnia warunki określone w art. 187 ust. 1-4 Ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. Zm.) oraz wnioskuję o dopuszczenie Doktorantki do dalszych etapów postępowania w sprawie nadania stopnia doktora w dyscyplinie nauki biologiczne”.

Wnioskuję ponadto o wyróżnienie rozprawy doktorskiej Pani mgr Joanny Wysockiej.

Anna Mysalik

.....
Podpis