

ABSTRAKTY WYSTĄPIEŃ KONFERENCJA: „FUNERALIA LEDNICKO-GNIEŹNIEŃSKIE”¹

ALICJA BUDNIK¹, ALEKSANDRA PUDŁO²

(¹Instytut Nauk Biologicznych, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie,

²Muzeum Archeologiczne w Gdańsku)

Tytuł: *Skutki dżumy w miernikach paleodemograficznych w Gdańsku z XV – XVI wieku.*

Dżuma, ostra bakteryjna choroba zakaźna wywoływana infekcją pałeczkami *Yersinia pestis*, w XV wieku kilkakrotnie nawiedzała Gdańsk.

Celem pracy jest ocena biodemograficznych skutków epidemii dżumy na podstawie materiału ossuaryjnego.

Ludzkie szczątki wykorzystane w pracy pochodzą z ossuarium 3009 z XV–XVI wieku z Klasztoru Dominikańskiego w Gdańsku. Minimalną liczbę osób określono na podstawie cech diagnostycznych na różnych rodzajach kości na 283. Obecność DNA bakterii *Yersinia pestis* w ossuarium potwierdzono metodą sekwencjonowania Sangera w Instytucie Medycyny Ewolucyjnej w Zurychu. Po skorygowaniu brakującej w obiekcie liczby dzieci zbudowano tablicę wymieralności dla zastojowego stanu populacji a następnie szereg tablic dla innych założeń modelowych. Porównując tak skonstruowane tablice z modelowymi tablicami Weissa wyznaczono najbardziej prawdopodobną wartość przyrostu naturalnego. Obliczono wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego (I_m Crowa, I_{bs} , R_{pot}).

Zgodność wyników własnych z modelem Weissa MT:20-60 pozwoliła wyznaczyć wartość przyrostu naturalnego na poziomie $r = -5\%$. Wartość dalszego oczekiwanego trwania

¹ Abstrakty zostały uszeregowane wedle porządku alfabetycznego pierwszych autorów referatu.

życia noworodka wyniosła wtedy 22,6 lat a osoby dorosłej 17,7 lat. Wartość I_{bs} zmalała do poziomu 0,366, R_{pot} – 0,673 a I_m wzrosła do 0,84.

Nie stwierdzono katastroficznego charakteru wymieralności. Biorąc pod uwagę szeroki zakres datowania ossuarium oraz fakt, że zawiera ono zarówno szczątki z czasów epidemii, jak i „normalnej” umieralności przyrost naturalny wymodelowany na poziomie minus 5‰ wydaje się w pełni uzasadniony.

Słowa kluczowe: rekonstrukcja wartości przyrostu naturalnego, parametry tablic wymieralności, mierniki sposobności do działania doboru naturalnego.

ALICJA BUDNIK, ANNA MYSZKA, JACEK TOMCZYK, KRZYSZTOF SZOSTEK

(Instytut Nauk Biologicznych, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie)

Tytuł: *Wartość informacyjna materiałów szkieletowych dla analiz biodemograficznych i genetycznych. Przypadek wczesnośredniowiecznego stanowiska archeologicznego w Starorypinie Prywatnym, woj. kujawsko-pomorskie.*

Datowane na XI wiek cmentarzysko w Starorypinie Prywatnym to dowód wczesnej christianizacji historycznej Ziemi Dobrzyńskiej.

Celem pracy jest rekonstrukcja mierników przeżywalności, stopnia przystosowania do warunków życia oraz płodności i wielkości rodziny z danych o umieralności.

W oparciu o oznaczenia wieku dla 81 szkieletów zbudowano tablice wymieralności dla zastojowego stanu populacji z uwzględnieniem korekty liczby dzieci na cmentarzysku ($U_c = 6$) i bez niej. Oszacowano wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego (I_m Crowa, I_{bs} , R_{pot}), długość trwania pokolenia, wartości współczynników płodności, surowy współczynnik urodzeń, średnią liczbę potomstwa w rodzinie, długość okresu reprodukcyjnego i odstępu intergenetycznego.

Przeciętny noworodek z badanej populacji mógł żyć niecałe 21 lat a osoba 20-letnia około 14 lat. Dobór naturalny eliminował aż 67% osób, w tym 40% osób dorosłych. Surowy współczynnik urodzeń przybrał wysoką wartość 48‰, jednak duża umieralność sprawiła, że na przeciętną rodzinę przypadało niecałe 3,6 dziecka, odstęp intergenetyczny wynosił średnio około 33 miesięcy a czas wykorzystywany na reprodukcję skrócił się do 10 lat. Częstkowy współczynnik płodności kształtował się na poziomie 0,36 a płodności całkowitej - 5,99.

Mierniki umieralności, płodności i wielkości rodziny oraz sposobności do działania doboru naturalnego plasują badaną populację w pobliżu dolnej granicy wartości typowych dla średniowiecza i okresów wcześniejszych. Może to dowodzić trudności związanych ze zmianami modelu i warunków życia w początkach chrześcijaństwa.



MUZEUM
PIERWSZYCH PIASTÓW
NA ŁEDNICY



INSTYTUCJA KULTURY
SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

Instytut Kultury Europejskiej

Słowa kluczowe: parametry tablic wymieralności, sposobność do działania doboru naturalnego, mierniki płodności i wielkości rodziny.

ALICJA DROZD-LIPIŃSKA

(Wydział Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych UMK w Toruniu).

Tytuł: *Życie w czasach zarazy. Epidemia cholery w 1852 r. na wsi kujawskiej w świetle badań biodemograficznych, historycznych i klimatologicznych.*

Życie ludzi od wieków było związane z epizodami chorób, niekorzystnie wpływających na dynamikę demograficzną populacji. Jedną z nich była cholera, która na „białych” Kujawach doprowadziła do tragicznej w skutkach epidemii, dziesiątkującej w 1852 rzymskokatolicką parafię w Kowalu.

Przyczynkiem do poznania okoliczności wybuchu epidemii były badania prowadzone w ramach projektu „Umieralność mieszkańców wsi kujawskiej w latach 1815-1914 na tle zmian społeczno-gospodarczych i przemian elementów klimatu na przykładzie parafii Kowal. Próba analizy interdyscyplinarnej na podstawie źródeł historycznych i klimatologicznych”. W ich trakcie przeanalizowano księgi metrykalne parafii z lat 1815-1914 oraz przeprowadzono szczegółową kwerendę źródeł historycznych z tego okresu.

Epidemia cholery w parafii Kowal wybuchła w sierpniu 1852 r. W stosunku do lipca surowa liczba zgonów zwiększyła się o 4200%. Wygasła do listopada, bowiem dopiero w grudniu liczba zgonów osiągnęła wartość sprzed nadejścia epidemii. W całym roku odnotowano 334 zgony, co przewyższa średnią dla badanego stulecia o 198 przypadków.

Analiza źródeł historycznych i danych klimatycznych potwierdza hipotezę, że wpływ różnych czynników (m.in. klimat, rolnictwo, sytuacja społeczno-gospodarcza) na umieralność istnieje, jednakże niewątpliwie zmienia się w czasie i nie można go sprowadzić do prostej korelacji liniowej.

Słowa kluczowe: cholera, Kujawy, XIX w., biodemografia.

Prace wykonano w ramach projektu 2017/25/B/HS3/00243 finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki.

DARIA GROMNICKA, BARTOSZ WAŁECKI

(Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu).

Tytuł: *Zastosowanie analiz średniej szerokości listewek skórnych w badaniach archeologicznych².*

Wstęp

Listewki skórne, (dermatoglify lub linie papilarne), to charakterystyczny układ bruzd na skórze ssaków należących do rzędu Naczelnych. Występują one na całej powierzchni dłoniowej rąk oraz na podszewkach stóp. Linie papilarne cechuje niepowtarzalność (indywidualność), niezniszczalność, oraz niezmienność.

Cechami ilościowymi dermatoglify są średnie szerokości i gęstości listewek. Zarówno średnia szerokość listewek skórnych tak jak ich średnia gęstość zależne są od płci oraz wieku osobnika. W okresie dorastania listewki rozszerzają się, co jest spowodowane powiększaniem się rozmiarów ciała w czasie ontogenezy progresywnej. W wieku dorosłym cechy ilościowe wartości ilościowe nie zmniejszają się znacząco. Pod wpływem procesów inwolucyjnych średnie te znów zaczynają się zmieniać. U osób starszych, wraz z wiekiem zmniejsza się szerokość listewek, natomiast wzrasta ich gęstość. Ponadto wraz z procesem starzenia się, listewki ścierają się i stają się mniej widoczne.

Celem pracy jest zbadanie przydatności analizy średniej szerokości listewek skórnych w badaniach archeologicznych. W badaniu wzięte pod uwagę zostaną zarówno już istniejące prace badawcze dotyczące analizy zachowanych na przedmiotach listewek skórnych, jak i autorska analiza przydatności dermatoglify pozostawionych na średniowiecznej i nowożytnej ceramice budowlanej.

Materiał i metody

Dla określenia wartości obu cech bierze się pod uwagę długość wyznaczonego wcześniej odcinka oraz liczbę listewek przecinających ten odcinek. Na członach opuszkowych palców

² Referat zgłoszony do konkursu.

odcinek ten jest najczęściej tożsamy z linią Galtona. Przebiega ona od centrum wzoru do trójpromienia. W przypadku wzorów wirowych wybiera się tę linię, którą charakteryzuje większa liczba „przecinających” listewek, natomiast w przypadku wzorów łukowych jest to losowo wyznaczony odcinek o znanej długości, biegnący prostopadle do ich przebiegu. W przypadku określania wartości cech na powierzchni podeszwowej stóp wyznacza się odcinki o ustalonej długości w kilku miejscach np.: na powierzchni pięty, na *thenar* stopy czy powierzchni podpalcowej pola IV. W przypadku określania pomiaru średniej szerokości listewek skórnych oblicza się iloraz liczby listewek i długości zmierzonego odcinka, podanego w centymetrach. Natomiast dla wyznaczenia w pomiarze średniej gęstości listewek skórnych stosuje się iloraz długości zmierzonego odcinka (w milimetrach) i liczby listewek. Cechy ilościowe dermatoglifów wspomagają ustalanie płci i wieku osób, co jest przydatne w badaniach kryminalistycznych.

Wyniki

Analizy cech ilościowych listewek skórnych mogą być również przydatne w przypadku badań archeologicznych. W archeologii badania odcisków palców koncentrują się na ceramice, ponieważ w momencie tworzenia przez rzemieślnika naczynia, jego odciski mogą zostać zachowane na glinie.

Podczas badania tego typu przedmiotów, na których zachowały się odciski palców, można rozpoznać płeć i wiek osoby, która pozostawiła te odciski, a także spróbować ocenić, czy naczynia zostały wykonane przez tą samą osobę.

Dyskusja

W badaniach Králíka, Novotného oraz Olivy (2005) poddano badaniom glinianą figurkę przedstawiającą Venus z Dolních Věstonic I. Próbowano ustalić prawdopodobną płeć oraz wiek autora tej figurki poprzez analizę odcisków. Analizie poddano odcisk palca, znajdujący się na lewej, tylnej stronie figurki. Rozpoznano siedem linii składających się na część odcisku palca. Jednak z perspektywy paleodermatoglicznej jest to odcisk fragmentaryczny, który z powodu niewielkich rozmiarów, znajduje się na granicy identyfikowalności.

W badaniu posłużono się metodą oszacowania wieku osoby, której odciski odnaleziono na przedmiocie, na podstawie szerokości listewek skórných. Analiza wykazała, że największe zmiany można zaobserwować w obszarze fałd zgięciowych, trójpromieni i minucji. Ustalono także prawdopodobny wiek osobnika, który wahał się między 7 a 15 lat, jednak nie ustalono jego płci.

Walecki w swojej pracy (2019) podjął próbę opisanía zachowanych odcisków listewek skórných, które znajdowały się na 7 artefaktach pochodzących ze średniowiecza. Przedmioty poddane analizie były to fragmenty ceramiki budowlanej o różnym stopniu zachowania, m.in. fragment ceramiki budowlanej wyrabianej ręcznie z polepy czy cegła.

W trakcie analizy podjęto próbę opisanía zachowanych odcisków listewek skórných, jak również szczegółów budowy odcisków. Sprawdzone występowanie poszczególnych minucji, rodzaje oraz czytelność figur dotykowych na opuszkach palców, a także szerokość listewek skórných pozostawionych na powierzchni ceramiki. Rozpoznano odciski palców ręki dłoni które prawdopodobnie wykonały daną ceramikę, a także próbowano określić dla czego pozostawiono poszczególne odciski palców na tym fragmencie gliny budowlanej, co z kolei pozwoliło wywnioskować, że odciski te, należą do twórcy tego przedmiotu.

Wnioski

Na badanych odciskach widoczne były minucje, a rozwidlenie pojedyncze było najczęściej występującą formą. Wykazano, że najczęściej występującą figurą dotykową była pętla. Ze względu na wytarcie trójpromieni nie udało się wyznaczyć linii Galtona. Badanie odcisków wykazało, że należały one najprawdopodobniej do osób dorosłych. Wiadomo natomiast, że odciski odnalezione na cegle pozostawiła stopa dziecka, w wieku lat 1-3.

Słowa kluczowe: linie papilarne, historia, naczynia, dermatoglify.

Literatura

Kralik M., Novotny V., 2005, *Dermatoglyphics of ancient ceramics*. in: A Window into the gravettian lifestyles, Chapter IV.5., Brno, Donli Vestonice.



MUZEUM
PIERWSZYCH PIASTÓW
NA ŁEDNICY



INSTYTUCJA KULTURY
SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

Instytut Kultury Europejskiej

- Kralik M., Novotny V., Oliva M., 2002, Fingerprints on the Venus of Dolni Vestonice I. *Anthropologie* 49:107–113.
- Mundorff A.Z., et al., 2014, Sexual dimorphism in finger ridge breadth measurements: A Tool for sex estimation from fingerprints. *Journal of Forensic Science* 59:891–897.
- Wałęcki B., 2019, *Przydatność odcisków stóp i dłoni na średniowiecznej i nowożytnej ceramice budowlanej do oceny organizacji i warunków pracy rzemieślników*. Archiwum Prac Dyplomowych Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.

AGATA HAŁUSZKO

(Fundacja Archeolodzy.org, Instytut Archeologii, Uniwersytet Wrocławski)

Tytuł: *Zastosowanie metody LA do oceny płci osobników z grobów ciałopalnych tzw. kultury łużyckiej³.*

Wstęp

Rozwój metod antropologicznych dotyczących analiz przepalonych szczątków kostnych ma ogromne znaczenie dla badań populacji stosujących kremację. Skala zjawiska z jaką mamy do czynienia badając społeczności łączone z kulturami pól popielnicowych jest dla terenów dzisiejszej Polski znaczna, a rozpiętość chronologiczna oscyluje w przypadku niektórych cmentarzysk w zakresie nawet około tysiąca lat (Stolarczyk et al. 2020). Identyfikacja zmienności parametrów biologicznych tych ugrupowań ma znaczenie w kontekście analiz wpływu przemian kulturowych na formowanie się nowych mechanizmów adaptacyjnych populacji. W konsekwencji przemiany na podłożu biologicznym mogły znaleźć odzwierciedlenie w przekształcaniu obrzędowości funeralnej. Dlatego informacje antropologiczne stanowią często fundamentalne znaczenie dla dalszych analiz społeczno-kulturowych.

Badania ciałopalnych materiałów bioarcheologicznych obarczone są jednak znacznymi ograniczeniami analitycznymi. Ustalanie najbardziej podstawowych parametrów antropologicznych takich jak, płeć czy wiek w chwili śmierci osobników jest często niepewne. Dotyczy to szczególnie określenia płci osobników na podstawie przepalonych fragmentów kostnych. Szczątki pokremacyjne są zwykle znacznie rozdrobnione i odkształcone, co uniemożliwia aplikowanie większości metod oceny płci osobników wykorzystywanych w odniesieniu do materiałów szkieletowych (Strzałko et al., 1973). Nieliczne metody ustalania płci osobników niedoroslých (Schutkowski 1993) zwykle nie znajdują zastosowania w przypadku materiałów ciałopalnych, a dla szkieletowych są

³ Referat zgłoszony do konkursu.

kwestionowane. Spośród stosowanych metod oceny płci osobników dorosłych, zarówno metody opisowe, jak i metryczne obarczone są błędami wynikającymi ze zróżnicowanej zmienności zarówno kształtu, jak i wielkości poszczególnych części szkieletu w trakcie procesu kremacji (Strzałko et al., 1973). Ponadto, analizom antropologicznym podlegają fragmenty kości, które zachowały się podczas długiego okresu zalegania w obiektach archeologicznych. Do jednych z najlepiej zachowujących się struktur kostnych należą między innymi części skaliste kości skroniowych (PP). W oparciu o pomiary PP stworzono szereg metod badawczych dotyczących m.in. oceny płci osobników (Wahl 1981; Norén et al., 2005). Jedną z nich jest metoda bocznego kąta (LA – Lateral Angle) przewodu słuchowego wewnętrznego, w skrócie określana jako metoda LA. W oparciu o nią w literaturze przedmiotu wykazywano znaczne różnice międzypłciowe (Wahl 1981; Graw et al., 2005; Norén et al., 2005). Ze względu na możliwość nieinwazyjnego zastosowania jej w odniesieniu do osobników z grobów ciałopalnych, stała się podstawą dalszych badań.

Materiał i metody

Analizom antropologicznym poddane zostały przepalone szczątki kostne z cmentarzyska tzw. kultury łużyckiej w Czernikowicach, stan. 2 (Stolarczyk et al., 2020). Materiały osteologiczne zostały pozyskane w latach 60. i 70. XX wieku i większość z nich zaginęła. Spośród około 200 grobów, ponownym analizom antropologicznym mogły zostać poddane kości pochodzące z 20 grobów i czterech skupisk kości. Dla 100 grobów zachowała się archiwalna dokumentacja antropologiczna sporządzona przez dr. Brunona Miskiewicz (Stolarczyk et al., 2020), która została włączona do dalszych badań analityczno-interpretacyjnych. Chronologia większości grobów została ustalona na V okres epoki brązu (70,7%). Na IV okres epoki brązu określono 8,8% pochówków, na IV-V – 8%, na schyłek epoki brązu i początek epoki żelaza – 3,2%. Przynależność chronologiczna 9,6% grobów została opisana ogólnie jako zakres od późnej epoki brązu po wczesną epokę żelaza. Masa przepalonych szczątków kostnych wahała się pomiędzy 2-1288g i zmierzona została dla 11,1% pochówków. Fragmenty kostne odznaczały się silnym stopniem przepalenia i białą, kredowobiałą lub kremową barwą (97,4%). Wśród 124 analizowanych grobów i skupisk kości

MNI ustalono na 146 osobników, z czego dla 140 (95,2%) osobników określono wiek w chwili śmierci. Najliczniejszą grupę stanowiły dzieci (69,2%: Infans I – 52,7%, Infans II – 16,4%), kolejną Adultus – 13,0%, a najmniej liczną osobniki z najstarszych kategorii wiekowych – 1,5%. Na podstawie oszacowanego wieku w chwili śmierci, w oparciu o tablicę wymieralności, dalsze oczekiwane życie noworodka (e_0) ustalono na 6,5 roku, a osobniki w wieku rozrodczym nie dożywały 30 lat ($e_{20}=8,9$). Wartość współczynnika reprodukcji potencjalnej była wysoka ($R_{pot}=0,883$) przy jednoczesnym wysokim odsetku zgonów dzieci (79,1%). Stan ten znalazł odzwierciedlenie w niskiej wartości wskaźnika stanu biologicznego populacji ($Ibs=0,179$), wskazując na jej słabą kondycję biologiczną.

Określenie płci dla większości osobników okazało się niemożliwe (72,1%). Wynikało to ze znacznego odsetka osobników zaklasyfikowanych do najmłodszych kategorii wiekowych (69,2%). Spośród 146 osobników zidentyfikowano w oparciu o standardowe metody antropologiczne 22 osobniki płci żeńskiej i 17 osobników płci męskiej.

Wśród materiałów osteologicznych zidentyfikowano 6 części skalistych kości skroniowych (4 prawe – PP P i 2 lewe – PP L) pochodzących od 6 różnych osobników o określonej/nieokreślonej płci antropologicznej i różnym wieku w chwili śmierci: 1 – grób 22, ?/Infans I, PP P; 2 – grób 69, M?/Maturus, PP P; 3 – grób 74, ?/Infans II, PP P; 4 – grób 78, K?/Adultus, PP L; 5 – grób 82, ?/Infans I, PP P; 6 – grób Cz/18, M?/Adultus/Maturus, PP L.

Zidentyfikowane PP stanowiły podstawę do zaaplikowania metody LA w celu oceny płci osobników i konfrontacji wyników w przypadku osobników, dla których dokonano oceny płci na podstawie standardowych metod antropologicznych (Strzałko et al., 1973; Stolarczyk et al., 2020). Metoda LA polega na pomiarze rozwartości kąta wpustu przewodu słuchowego wewnętrznego względem powierzchni tylnej części skalistej kości skroniowej (Wahl 1981). W niniejszej pracy wykorzystano wariant metody LA przystosowany do pomiaru rozwarcia tego kąta na podstawie tomogramów części skalistych (Akansel et al., 2008).

Zachowane PP poddano badaniom tomograficznym w Zakładzie Radiologii Ogólnej, Zabiegowej i Neuroradiologii Katedry Radiologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu przy użyciu tomografu komputerowego GE LightSpeed VCT 64. Grubość warstwy skanowania wynosiła 0,6 mm, pitch 1,0, czas rotacji lampy średnio 1,0s, napięcie lampy

140kV, natężenia prądu były zmienne (modulowane zgodnie z masą i objętością kości). Matryca obrazów wynosiła 512x512. Obrazy rekonstruowano w przekrojach poprzecznych i czołowych o rozdzielczości od 0,3 do 10 mm, zależnie od potrzeb. Analizę obrazów przeprowadzano w oknie kostnym i miękkotkankowym. Techniki postprocessingu obrazu obejmowały rekonstrukcje dwu- i trójwymiarowe (MPR, MIP, VR).

Przedziały oceny płci przyjęto za Akansel i in. (2008) wg których wartości LA mieszczące się w przedziale 35,1-39,9° są wiarygodne dla płci męskiej z prawdopodobieństwem 74%; wartości LA poniżej 35° są wiarygodne dla płci męskiej z prawdopodobieństwem 94%. Dla płci żeńskiej wartości LA mieszczące się w przedziale 50-59,9° są wiarygodne z prawdopodobieństwem ok. 90%; równe/wyższe od 60° są wiarygodne z prawdopodobieństwem 98%.

Wyniki

Wartości rozwarcia LA przewodu słuchowego wewnętrznego mieściły się w przedziale 37,5-50,1°. Średnia wartość wynosiła $41,7 \pm 6,01^\circ$. Na podstawie pomiarów LA osobniki z grobów 22 i 78 zaklasyfikowano jako osobniki płci żeńskiej z prawdopodobieństwem ok. 90%, natomiast osobniki z grobów 69, 74, 82 i Cz/18 przyporządkowano do płci męskiej z prawdopodobieństwem ok. 74% (Akansel et al., 2008). Dla osobników z grobów 69, 78 i Cz/18 płeć przyporządkowana w oparciu o standardowe metody antropologiczne została potwierdzona. Na podstawie pomiarów LA możliwe było przyporządkowanie płci osobnikom dziecięcym z grobów 22, 74 i 82.

Dyskusja

Wariant metody LA bazujący na pomiarach LA na podstawie tomogramów jest metodą nieniszczącą, co ma duże znaczenie w przypadku materiałów archeologicznych. Wykorzystanie tomografii komputerowej sprawia jednak trudności wynikające przede wszystkim ze stanu zachowania badanych części skalistych. Wszelkie zabrudzenia glebowe struktur anatomicznych mieszczących się wewnątrz części skalistej wpływają ograniczająco na prawidłowy odczyt rozwartości LA. Ponadto w przypadku materiałów archeologicznych,

które są odseparowanymi częściami skalistymi, anatomiczne ich ułożenie względem gantry tomografu bywa niemożliwe, przez co odczyt wartości LA dla niektórych z nich musi bazować nie na tomogramach, a na rekonstrukcjach MPR i VR. Jednocześnie podkreślić należy, że nie jest znany bezpośredni wpływ procesu kremacji na zmianę morfologii części skalistych, w tym na zmianę rozwartości LA (Gonçalves et al., 2015).

Na podstawie wyników uzyskanych w oparciu o metodę LA, możliwe było potwierdzenie płci antropologicznej uzyskanej dla 3 spośród badanych osobników oraz określenie płci 3 osobników subadult. W przypadku wykorzystania metody LA w odniesieniu do osobników dorosłych zostało przeprowadzonych szereg badań potwierdzających różnice międzypłciowe (Graw et al., 2005; Norén et al., 2005; Akansel et al., 2008). Dodatkowo badania te potwierdziły brak statystycznie istotnych różnic pomiędzy LA prawej i lewej części skalistej oraz wielkością czaszki. Większość prac wskazuje także na brak zmian związanych z wiekiem badanych osób, wykazując w ten sposób ogromne znaczenie i przydatność tej metody przy ocenie płci (Norén et al., 2005; Akansel et al., 2008).

Choć większość prac skupia się na rozwijaniu metody w oparciu o badania współczesnych populacji, metoda LA została opracowana w celu oceny płci osobników z kontekstów archeologicznych na podstawie przepalonych części skalistych kości skroniowych (Wahl 1981). Późniejsze badania oparte na szczątkach pokremacyjnych wskazują, że dla znacznego odsetka osobników pomiar LA potwierdzał faktyczną ich płć (Gonçalves et al., 2015; Masotti et al., 2019). Jednocześnie niektóre z tych prac wskazują na ograniczenia metody LA związanej z wiekiem osobników z najstarszych kategorii wiekowych, szczególnie powyżej 70 lat (Masotti et al., 2019). Wśród ciałopalnych materiałów dotyczących kultury łużyckiej, osobniki z kategorii wiekowej senilis stanowią zazwyczaj niewielki odsetek. Inaczej jest z osobnikami subadult, które nierzadko stanowią ponad połowę badanej populacji (Stolarczyk et al., 2020). Dlatego w ich przypadku rzetelne oszacowanie płci miałoby niebagatelne znaczenie dla rozpoznania nie tylko struktury płci, ale być może także kwestii kulturowo-społecznych. Jednakże wcześniejsze prace sugerujące adekwatność stosowania metody LA do szacowania płci osobników subadult zostały zakwestionowane przez Afacan et al. (2017). Badania przez nich przeprowadzone na osobnikach w przedziale wiekowym od 1

miesiąca do 17 roku życia nie wykazały różnic międzypłciowych. Metoda przez nich zastosowana opierała się na pomiarach LA w obrazowaniu MRI, a badaną grupę stanowiły dzieci z patologiami. Dlatego sami autorzy nie wykluczają możliwości przeprowadzania badań na wyselekcjonowanej i odbiegającej od „normy” grupie osób oraz dokonania pomiarów niezgodnie z pierwotną procedurą (Wahl 1981; Graw et al., 2005).

Wnioski

Metoda LA w oparciu o skanowanie CT może być używana w przypadku ciałopalnych materiałów osteologicznych pochodzących z kontekstów archeologicznych. Zastosowanie tomografii komputerowej podwyższa jej znaczenie jako jednej z metod nieniszczących i jest relatywnie tanie. Stan zachowania oraz zabrudzenie wewnętrznych struktur części skalistych może działać ograniczająco na możliwość jej stosowania. Z pewnością może być wykorzystywana jako dopełnienie standardowych metod antropologicznych w przypadku osobników dorosłych i znajduje zastosowanie w przypadku osobników subadult, dla których określenie płci innymi metodami jest niemożliwe. Jej stosowanie w odniesieniu do osobników subadult powinno być traktowane z dużą ostrożnością i wymaga dalszych badań porównawczych, tak samo jak wpływ procesu kremacji na morfologię części skalistej kości skroniowej.

Słowa kluczowe: metoda LA, tomografia komputerowa, kremacja, kultura łużycka, szacowanie płci osobników.

Badania tomograficzne wykonano w ramach realizacji projektu badawczego o nr UMO-2018/29/N/HS3/00887 finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki.

Literatura

-
- Masotti S., Pasini A., Gualdi-Russo E., 2019, Sex determination in cremated human remains using the lateral angle of the pars petrosa ossis temporalis: is old age a limiting factor? *Forensic Science, Medicine and Pathology* 15(3): 392–398.
- Norén A., Lynnerup N., Czarnetzki A., Graw M., 2005, Lateral angle: a method for sexing using the petrous bone. *American Journal of Physical Anthropology* 128(2): 318–323.
- Schutkowski H., 1993, Sex determination of infant and juvenile skeletons I. Morphognostic features. *American Journal of Physical Anthropology* 90: 199–205.
- Stolarczyk T., Paruzel P., Łaciak D., Baron J., Hałaszk A., Jarysz R., Kuźbik R., Łucejko J. J., Maciejewski M., Nowak K., 2020, *Czernikowice. Cmentarzyska z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza*. Muzeum Miedzi w Legnicy, Legnica.
- Strzałko J., Piontek J., Malinowski A., 1973. Teoretyczno-metodyczne podstawy badań kości z grobów ciałopalnych. *Materiały i Prace Antropologiczne* 85: 179–201.
- Wahl J., 1981, Ein Beitrag zur metrischen Geschlechtsdiagnose verbrannter und unverbrannter menschlicher Knochenreste—ausgearbeitet an der Pars petrosa ossis temporalis. *Zeitschrift für Rechtsmedizin* 86(2): 79–101.

EMILIA JASTRZĘBSKA

(Ośrodek Badań nad Antykiem Europy Południowo-Wschodniej, Uniwersytet Warszawski)

Tytuł: *Co i jak komunikują muzea eksponując archeologiczne szczątki ludzkie?*

Działalność wystawiennicza muzeów ma charakter stricte edukacyjny. Mając to na uwadze należy założyć, że każdy element wystawy jest merytorycznie uzasadniony – włączając w to nierzadko eksponowane szczątki ludzkie. Ich obecność na wystawach nie dziwi ponieważ ich potencjał edukacyjny jest w istocie niepodważalny. Celem badania było sprawdzenie na ile ten potencjał jest wykorzystywany na prezentowanych w polskich muzeach wystawach archeologicznych.

W celu zbadania tego zagadnienia przeanalizowane zostały wystawy kilkunastu placówek muzealnych. Pod uwagę wzięty został sposób ekspozycji szczątków, ale przede wszystkim towarzyszące im informacje, których treść przeanalizowana została pod względem zawartości merytorycznej oraz sposobu jej przekazania - wszystko w kontekście możliwości zastosowania do wystaw muzealnych założeń User Experience Design.

Szczątki ludzkie na wystawach przedstawione są najczęściej (ale nie jedynie) jako element rekonstrukcji pochówku bezpośrednio po jego eksploracji. Odnoszące się do tych rekonstrukcji informacje dotyczą zazwyczaj rytuału pogrzebowego i wyposażenia grobowego. Często brak jest jakichkolwiek informacji odnoszących się do szczątków bezpośrednio lub jest to informacja skrajnie ograniczona.

Biorąc pod uwagę możliwości rekonstrukcji obrzędów pogrzebowych bez konieczności prezentowania kości, trudno jest merytorycznie uzasadnić ich obecność. Należy jednak pamiętać, że rola szczątków ludzkich na wystawach nie ogranicza się do edukacji antropologicznej, więc ich ekspozycja może być uzasadniana zupełnie innej natury potrzebami publiczności.

Słowa kluczowe: szczątki ludzkie, UX design, muzeum, wystawa.

HUBERT LEPIONKA¹, ANGELIKA SŁODKA², OLGA DEC³

(¹Muzeum Podlaskie w Białymstoku, ²Wydział Archeologii, Uniwersytet Warszawski,

³Wydział Archeologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu)

Tytuł: *Studium antropologiczno-archeologiczne cmentarzyska ze stelami w Nowym Dworze, woj. Podlaskie⁴.*

Tygiel kulturowy, społeczny oraz religijny jest cechą charakterystyczną współczesnego Podlasia. Wieloetniczność i mozaika kulturowa są charakterystycznym obrazem tego rejonu pogranicza i naturalnym jest pytanie, jak wyglądało życie w czasie kolonizacji rozległych puszcz pogranicza Korony i Litwy. Jak kształtuje się obraz ich warunków życia? Czy ich tradycje i systemy wierzeń mogą mieć początek o wiele wcześniejszy niż powstanie osad, w których żyli?

Wśród społeczności Nowego Dworu żywa jest pamięć o nieistniejącej współcześnie dawnej cerkwi unickiej oraz przycerkiewnym cmentarzysku. Ich faktyczną obecność, a także dokładną lokalizację cmentarzyska potwierdziły badania archeologiczne z ramienia Muzeum Podlaskiego w Białymstoku, trwające od lipca do sierpnia 2020 roku. Prace przeprowadzone były w związku z remontem położonej między ulicami Grodzieńską a Szkolną drogi, biegnącej po wschodniej stronie terenu przynależącego do prawosławnej cerkwi św. Mikołaja. Badania w Nowym Dworze były częścią projektu rozpoznania i inwentaryzacji cmentarzysk ze stelami, który realizowany jest od 2016 roku.

Materiał i metody

Dawny cmentarz w Nowym Dworze został rozpoznany w ramach ratowniczych badań wykopaliskowych zrealizowanych w lipcu 2020 roku. Badania były prowadzone w ramach 6 wykopów archeologicznych i objęły swym zasięgiem północno-zachodni skraj stanowiska. Podczas wykopalisk udokumentowano 88 grobów inhumacyjnych, z których część była

⁴ Referat zgłoszony do konkursu.

oznaczona stelami. Stele były bez widocznych inskrypcji i znaków. Zmarli byli głównie pozbawieni wyposażenia, jednakże ich część była zaopatrzona w monety początku XVI wieku oraz II poł. XVII wieku.

Materiałem poddanym analizie były ludzkie szczątki kostne, pochodzące z łącznie 88 ponumerowanych grobów i 4 obiektów, a także luźne kości odkryte w obrębie wykopów. Do określenia minimalnej liczby osobników wykorzystano analizę liczby kości jednoimiennych. Wiek w chwili śmierci określano na podstawie jak największej liczby możliwych do zaobserwowania cech. Do analiz w tym zakresie w przypadku dorosłych zastosowano przede wszystkim oceny morfologii: spojenia łonowego (Todd 1921), końców mostkowych żeber prawdziwych (Işcan et al., 1984), powierzchni uchowatej (Lovejoy et al., 1985), trzonów kręgów piersiowych, końca mostkowego obojczyka (Falys, Prangle 2015), także ocenę stopnia starcia powierzchni koron zębowych (Lovejoy 1985). U dzieci wiek określano na podstawie stopnia skostnienia elementów szkieletu oraz ukształtowania uzębienia mlecznego i stałego (Ubelaker 1999). Do określenia płci wykorzystano przede wszystkim cechy dymorficzne miednicy, a także cechy dymorficzne kości czaszki, kości udowych, wartości pomiarowe średnicy strzałkowej głowy kości udowej i ramiennej, a także wysokość wydrążenia stawowego łopatki. Wysokość ciała dla dorosłych określono na podstawie formuł zaproponowanych przez Trotter i Gleser (1958). Do określenia wysokości ciała dzieci wykorzystano metodykę Smith (2007).

Wyniki

Na podstawie analizy liczby kości jednoimiennych stwierdzono, że łączna minimalna liczba osobników podjętych na cmentarzysku nowodworskim wynosi 181. Zmarli w grobach pochowani byli w trumnach w pozycji wyprostowanej na wznak, rzędowo, w znacznej części bez jakiegokolwiek wyposażenia grobowego. Ze szczątków, co do których możliwe było przeprowadzenie oceny wieku w chwili śmierci, najwięcej było szczątków dzieci w wieku 0-4 lat. W przypadku osobników dorosłych zauważalna była nieznaczna przewaga osobników męskich. Średnią wysokości ciała dla kobiet oszacowano na 160 cm, a mężczyzn na 170 cm;

w przypadku dzieci zaobserwowano znaczne zaniżenie wysokości we wszystkich kategoriach wiekowych.

W populacji zaobserwowano ponadto liczne występowanie liniowej hipoplazji szkliwa, *cribra orbitalia* i *porotic hyperostosis*, wielokrotne zmiany o charakterze zapalnym z towarzyszącymi ubytkami zębów, *periostitis* i *osteomyelitis*, liczne ubytki próchnicze u niemal wszystkich osobników z zachowanym uzębieniem. U dorosłych oraz niektórych starszych dzieci zaobserwowano liczne entezofity i zmiany zwyrodnieniowo-przeciążeniowe. Zmiany związane z niedożywieniem lub niedoborami w diecie zaobserwowane były we wszystkich kategoriach wieku w chwili śmierci oraz niezależnie od płci u badanych osobników. Wśród odnotowanych cech niemetrycznych wymienić należy: liczne występowanie *cervical enamel projection* w przypadku większości przebadanych zębów, powtarzalne wzory kostek wstawnych oraz kilkukrotne występowanie zachowanego szwu czołowego.

Dyskusja

Na początku XVI wieku powstaje osada nazwana Nowym Dworem. Początki użytkowania nowodworskiego cmentarzyska wiązać należy tym samym najpewniej z pierwszym osadnictwem nowożytnym na tych terenach. W trakcie badań wykopaliskowych wśród niektórych odnalezionych pochówków udało się zaobserwować tradycję tzw. obola zmarłych. Przejawiło się to składaniem niskich nominałów monetarnych głównie w dłoń oraz okolice twarzy zmarłych osób. Tymi monetami były denary ostatnich przedstawicieli dynastii Jagiellonów (Aleksandra Jagiellończyka, Zygmunta II Augusta) oraz szelągi Jana Kazimierza (tzw. boratynki). Znaleźiska numizmatyczne pozwoliły ustalić początek funkcjonowania nekropolii. Koniec wyznaczają źródła historyczne na okres od początku do połowy XIX wieku. Układ szczątków spoczywających w grobach wskazuje na panujący na cmentarzysku obrządek chrześcijański, natomiast brak dewocjonałów uniemożliwia dookreślenie wyznania oraz ustalenie ewentualnego podziału na prawosławie, katolicyzm bądź ryt unicki.

Nekropolę w Nowym Dworze charakteryzują zasadniczo dwa elementy: obecność stel grobowych oraz stosunkowe zamknięcie populacji. Obecność płyt nagrobnych w postaci

kamiennych stel jest w przypadku cmentarzy chrześcijańskich rzadko odnotowywana i równie słabo rozpoznana. Rozpoznanie cmentarzysk ze stelami na Podlasiu jest tym samym przedsięwzięciem polegającym na charakteryzacji zjawiska nie znanego dotychczas w literaturze przedmiotu (Lepionka, Rybska 2017; Lepionka 2020).

Z punktu widzenia demograficznego, w przypadku populacji o jej wspomnianej homogeniczności świadczyć może jednorodność pod względem genetycznym. Wniosek wysnuty został na podstawie występowania licznych cech niemetrycznych o charakterze dziedzicznym. Populacja Nowego Dworu żyła w złych warunkach i była w dużej części niedożywiona lub miała niedobory w diecie. Tłumaczyć to może znaczne zaniżenie wysokości ciała w przypadku dzieci.

Wśród łącznej liczby 88 grobów znalazły się także i takie o możliwym atypowym charakterze. Chociażby w grobie nr 60 odkryto szczątki dwóch osobników: szkielet o średniej kompletności i średnim stopniu zachowania, noszący cechy żeńskie, dla którego wiek w chwili śmierci określono na 40-44 lata (*Maturus*). Między kończynami dolnymi szkieletu, we wnętrzu trumny położona była czaszka w złym stanie zachowania, przynależąca do innego osobnika dorosłego, którego wiek w chwili śmierci i płeć były niemożliwe do ustalenia. Układ szczątków, obecność widocznych archeologicznie pozostałości po trumnie, a także brak innych pochówków w okolicy omawianego grobu sugerują, że czaszka w jamie nie mogła znaleźć się na skutek wtórnego pochówku lub przypadkowego przemieszczenia. Składanie oddzielonej głowy między nogami na podstawie przekazów etnograficznych – w tym odnoszonych do okresu nowożytnego na obszarach Polski wschodniej, a także dzisiejszych terenów Białorusi i Ukrainy – uznawać można za przejaw rytualnego unieszkodliwiania upiora (Kolczyński 2003). W przypadku grobu nr 60 położona głowa należała do innego osobnika, dlatego też mówienie konkretnie o zastosowaniu podobnego zabiegu wydaje się mocno wątpliwe. Niemniej pewnym jest, że pochówek można określić mianem atypowego w skali mikro, tj. skali cmentarzyska, jako że w zestawieniu z pozostałymi grobami odkrytymi na nekropoli różni się od nich formą i charakterem, a tym samym spełnia podstawowe kryterium atypowości (Dec 2020).

Wnioski

Cmentarzysko nowodworskie wykazuje szereg istotnych cech, jakie składają się na obraz użytkującej go ludności. Po pierwsze na podstawie badań populacyjnych wnioskować można o stosunkowo zamkniętym charakterze społeczeństwa, które było jednolite, mało różnorodne genetycznie. Po drugie jest cmentarzyskiem stelowym, które wyłamuje się niejako względem reszty lokalizacją w obrębie sporego ośrodka miejskiego. Nekropola w Nowym Dworze stanowi tym samym istotny element dla prowadzonych badań, a także punkt wyjścia do pogłębionej analizy. Na podstawie pobranych prób kostnych planowane jest bowiem przeprowadzenie specjalistycznych badań genetycznych oraz badań demografii wymieralności populacji, a także rekonstrukcja wyglądu przyżyciowego na podstawie wybranych czaszek. Byłyby to pierwsze tego typu badania odnoszące się do nowożytnych cmentarzy odkrytych na terenie Podlasia.

Słowa kluczowe: stela, cmentarzysko, stela, nowożytność, Podlasie.

Literatura

- Dec O., 2020, Potrzeba rekonceptualizacji wczesnośredniowiecznych pochówków „wampirów” z ziem polskich. *Folia Praehistorica Posnaniensia* 25: 63–70.
- Falys C., Prangle D., 2015, Estimating age of mature adults from the degeneration of the sternal end of the clavicle. *American Journal of Physical Anthropology* 156(2): 203–214.
- Işcan M.Y., Loth S.R., Wright R.K., 1985, Age estimation from the rib by phase analysis: white females. *Journal of Forensic Science* 30(3): 853–863.
- Kolczyński J., 2003. Jeszcze raz o upiorze (wampirze) i strzygoni (strzydze). *Etnografia Polski* 47: 212–246.
- Lepionka H., 2020, Cmentarzyska ze stelami a praktyki pogrzebowe chłopów litewskich w okresie nowożytnym. *Małe Miasta Duchowość Kanoniczna* s. 581–597.
- Lepionka H., Rybska M., 2017, Cmentarzysko ze stelami kamiennymi w Jagintach gm. Nowy Dwór, woj. podlaskie w świetle badań nieinwazyjnych. *Podlaskie Zeszyty Archeologiczne* 13: 201–212.

Lovejoy O.C., Meindl R.S., Pryzbeck T.R., Mensforth R.P., 1985, Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology* 68(1): 15–28.

Todd T.W., 1921, Age changes in the pubic bone. *American Journal of Physical Anthropology* 4(1): 1–70.

Trotter M., Gleser C., 1985, A revaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death. *American Journal of Physical Anthropology* 16(1): 79–123.

Badania sfinansowane i przeprowadzone zostały ze środków Muzeum Podlaskiego w Białymstoku.

KLEMENTYNA MACKIEWICZ¹, JACEK SZCZUROWSKI²

(¹Uniwersytet Zachodnioczeski w Pilźnie, Czechy; ² Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt,
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu)

Tytuł: *Analiza antropologiczna szczątków kostnych z ciałopalnego cmentarzyska kultury
łużyckiej w Paszowicach (woj. dolnośląskie).*

Ciałopalenie to rodzaj obrządku pogrzebowego, który obejmuje rytualne palenie zwłok. Materiał kostny z grobów ciałopalnych jest trudnym obiektem badań. Ograniczenia analizy wynikają ze zmian strukturalnych kości po kremacji oraz procesów tafonomicznych.

Celem pracy była analiza antropologiczna szczątków ciałopalnych pochodzących z cmentarzyska kultury łużyckiej w Paszowicach. Przepalone szczątki zbadano pod kątem liczby osobników pochowanych w jamach grobowych, ich płci oraz wieku. Scharakteryzowano zmiany patologiczne widoczne na przepalonych fragmentach kostnych. Oznaczono stopnie przepalenia kości oraz oszacowano dokładność ich wybierania ze stosu ciałopalnego poprzez pomiar ich masy.

Przeanalizowano szczątki kostne 673 osobników odnalezionych w 649 jamach grobowych. Odkryto 279 pochówków osobników dorosłych oraz 102 pochówki dziecięce. Odnaleziono również 23 pochówki zbiorowe, w tym jeden potrójny. Płeć oznaczono jedynie dla 25% dorosłych osobników – 40 mężczyzn oraz 33 kobiet. W ramach analizy wyróżniono najczęściej zachowujące się w materiale pokremacyjnym części szkieletu. Szczątki kostne z nekropolii w Paszowicach charakteryzowały się silnym i bardzo silnym przepaleniem. Materiał z 27 pochówków sugeruje, że szczątki zostały wybrane ze stosu ciałopalnego ze szczególną starannością. Dla części popielnic wykazano, że szczątki zdeponowano w nich w sposób odwzorowujący anatomię szkieletu.

Kompleksowa analiza pochówków z nekropolii w Paszowicach wykazała liczne podobieństwa z elementami obrzędowości pogrzebowej charakteryzującej inne cmentarzyska ciałopalne kultury łużyckiej z terenów Dolnego Śląska.



MUZEUM
PIERWSZYCH PIASTÓW
NA ŁEDNICY



INSTYTUCJA KULTURY
SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

Instytut Kultury Europejskiej

Słowa kluczowe: obrządek pogrzebowy, pochówek ciała palny, zmiany patologiczne kości, struktura demograficzna, epoka brązu.

KATARZYNA MARTEWICZ¹, PAWEŁ KONCZEWSKI¹, ŁUKASZ ORLICKI², JACEK SZCZUROWSKI¹, RADOSŁAW BIEL^{1,3}, KATARZYNA KRÓL¹, BARBARA KWIATKOWSKA¹
(Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, ² badacz niezależny, ³ Wydział Architektury, Politechnika Wrocławska)

Tytuł: *Samobójstwa z II wojny światowej: studium śmierci rodziny Gleesner.*

Koszmary II wojny światowej skłaniały ludzi do podejmowania desperackich decyzji – w tym o samobójczej śmierci, poprzedzonej czasem zabójstwem bliskich osób. W trakcie wystąpienia przybliżymy wyniki badań bioarcheologicznych i historycznych rozszerzonego samobójstwa niemieckiej rodziny Gleesner, do którego doszło pod koniec II wojny światowej. Ich szczątki odkryto na dawnym cmentarzu ewangelickim we wsi Gostków (do 1945 r. Giesmannsdorf), powiat wałbrzyski. Celem prezentowanych badań było ustalenie przyczyn zgonu i identyfikacja osobnicza. Analizy urazów czaszek potwierdziły i uszczegółowiły relacje świadków. Okazało się, że niektórzy członkowie tej 7-osobowej rodziny popełnili samobójstwo, zabijając przy tym swoich krewnych, w tym dwoje dzieci. W trakcie wystąpienia będzie omówione pokrótce zjawisko samobójstw wojennych oraz nakreślone problemy naukowo-społeczne towarzyszące ich badaniom.

Słowa kluczowe: rozszerzone samobójstwo, II wojna światowa, bioarcheologia.

**JUSTYNA MARCHEWKA¹, KAMIL MROŻEK^{2,3}, ALICJA BUDNIK¹, ANDRZEJ WRÓBEL⁴,
BARTOSZ LESZCZYŃSKI⁴**

(¹Instytut Nauk Biologicznych, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie,

²Instytut Zoologii i Nauk Biomedycznych, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, ³Centrum Edukacji Przyrodniczej, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, ⁴Instytut Fizyki im. Mariana Smoluchowskiego, Uniwersytet Jagielloński w Krakowie)

Tytuł: *Zajrzeć do wnętrza... Użyteczność analiz micro-CT w badaniach antropologicznych.*

Mikrotomografia komputerowa (μ CT) jest niedestrukcyjną metodą obrazowania i wydaje się być obiecującym narzędziem badawczym w rękach antropologa.

Materiał badawczy składał się z dwóch części. Pierwszą z nich były kosteczki słuchowe, łuki kręgów ze skostnieniem więzadła żółtego oraz czaszka makaka królewskiego (*Macaca mulatta*), które posłużyły do zaprezentowania możliwości wykorzystania μ CT w badaniach morfologicznych. Druga część materiału obejmowała zęby, na koronach których zarejestrowano obecność zmian hipoplastycznych, a także zęby prezentujące zaburzenia morfologii typowe dla kiły wrodzonej. Podstawową techniką badawczą była analiza μ CT.

Analiza mikrotomograficzna pozwoliła na uwidocznienie struktur znajdujących się wewnątrz kosteczek słuchowych i skostnień więzadeł oraz na określenie podstawowych parametrów morfometrycznych. μ CT czaszki makaka królewskiego pozwoliła na ocenę morfometrii kanałów podoczodołowych i bródkowych. Natomiast wykorzystanie μ CT w badaniach odontologicznych uwidocznilo strukturę wewnętrzną zęba, jak również pozwoliło na stwierdzenie istotnej różnicy w szerokości szkliwa i jego objętości w przypadku zębów prezentujących zmiany typowe dla kiły wrodzonej. Umożliwiło także ocenę czasu trwania epizodu stresowego w przypadku badań zębów z hipoplazją szkliwa, a także na ocenę wieku, w którym stres ten najwydatniej zaburzał proces amylogenezy.

Micro-CT jest dobrym narzędziem badawczym, które z powodzeniem znajduje zastosowanie w badaniach antropologicznych.



MUZEUM
PIERWSZYCH PIASTÓW
NA ŁĘDNICY



INSTYTUCJA KULTURY
SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

Instytut Kultury Europejskiej

Słowa kluczowe: mikrotomografia komputerowa, micro-CT, rekonstrukcje wolumetryczne, badania morfologiczne.

MAGDALENA D. MATCZAK¹, ANDRZEJ MAREK WYRWA², MARTA KRENZ-NIEDBAŁA²,
SYLWIA ŁUKASIK², JANE E. BUIKSTRA³, JESSICA PEARSON¹

(¹Department of Archaeology, University of Liverpool, ²Wydział Biologii, Uniwersytet
im. A. Mickiewicza w Poznaniu, ³Arizona State University)

Tytuł: *Osteobiografia mężczyzny z karłowatością achondroplastyczną w XIV-XVI wieku w
Łeknie.*

Karłowatość achondroplastyczna jest rzadką chorobą, która jest też najczęściej identyfikowaną formą karłowatości w materiałach osteologicznych. Współcześnie w zachodnim społeczeństwie kojarzona jest z terminem „niepełnosprawność”. Jednak postawy wobec osób z karłowatością achondroplastyczną oscylowały od akceptacji do marginalizacji w różnych epokach. Celem referatu jest przedstawienie charakteru choroby i możliwości życia i pracy mężczyzny z karłowatością achondroplastyczną związanego z klasztorem cysterskim w Łeknie w XIV wieku. Nacisk położony jest na relacje społeczne między mężczyzną a społecznością. Czy był uważany za niepełnosprawnego, akceptowany lub odrzucany przez społeczeństwo? Problem ten jest rozpatrywany za pomocą metod interdyscyplinarnych, w tym analiz antropologicznych, archeologicznych i tekstów źródłowych z epoki. Teksty z przełomu średniowiecza i czasów nowożytnych wskazują, że na określenie osób niskiego wzrostu i z karłowatością używano między innymi polskich słów *karlovaty*, *krapcziovathy*, *carzel* oraz łacińskich słów *gnavus*, *nanus* oraz *homo parve stature*. Wyniki pierwszego tak pogłębionego studium nad życiem osoby z karłowatością achondroplastyczną pokazują, że mężczyzna z Łekna nie był traktowany gorzej niż pozostali członkowie jego społeczności. Prawdopodobnie wykonywał prace fizyczne na polu, w zagrodach lub warsztatach. Z czasem karłowatość achondroplastyczna mogła zacząć powodować ograniczenie jego aktywności. Pochowano go w typowym grobie co wskazuje na odpowiednie upamiętnienie go po śmierci. Interdyscyplinarna analiza mężczyzny z karłowatością achondroplastyczną oferuje unikalny wgląd w mentalność ówczesnej



MUZEUM
PIERWSZYCH PIASTÓW
NA ŁEDNICY



INSTYTUCJA KULTURY
SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

Instytut Kultury Europejskiej

społeczności. Studium przypadku prezentuje metodologiczne podejście do oceny niepełnosprawności w populacjach historycznych.

Słowa kluczowe: bioarcheologia, karłowatość achondroplastyczna, niepełnosprawność, Łekno.

Badania realizowane są w ramach projektu „Past Lifeways and Deathways of the Disabled in 14th-18th Century Central Europe: An Interdisciplinary Study” finansowanego w zakresie Akcji Marii Skłodowskiej-Curie w obrębie Programu Horyzont 2020 Unii Europejskiej. Numer grantu: 796917.

ALEKSANDRA PARTYŃSKA, DARIA GROMNICKA

(Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu)

Tytuł: *Trepanacja czy uraz? Przykład nowożytniej czaszki z Płocka⁵.*

Wstęp

Paleopatologia wywodzi się z trzech obszarów wiedzy: antropologii i medycyny oraz archeologii (Gładykowska-Rzeczycka 1993). Wśród schorzeń obserwowanych na materiale szkieletowym wyróżnić można zmiany rozwojowe, urazy, choroby zapalne swoiste i nieswoiste, zmiany degeneracyjne, zaburzenia układu wewnątrzwydzielniczego, zaburzenia metaboliczne i zmiany nowotworowe (Gładykowska-Rzeczycka 1978). Pozwalają one na dokładniejszą analizę populacji historycznych i wraz z innymi cechami antropologicznymi ukazują obraz dawnych warunków życia.

Urazowe uszkodzenia kości są jednymi z ważniejszych danych paleopatologicznych (Owens 2007). Urazy mogą być konsekwencją przypadkowych lub celowych działań. Przypadkowe uszkodzenia mogą być spowodowane m. in. pracą i być związane z ogólnym stylem życia, natomiast umyślne są następstwem walki konfrontacyjnej, napadu, egzekucji czy operacji (tj. np. trepanacji, amputacji) i są jednymi z podstawowych źródeł danych dostarczających informacji związanych z przemocą interpersonalną w dawnych populacjach. Uszkodzenia mogą być przedśmiertne (*antemortem*), gdy osobnik przeżył uraz lub okołosmiertne, (*perimortem*) gdy uraz był śmiertelny dla ofiary lub miał miejsce tuż przed jej śmiercią.

Materiał i metody

⁵ Referat zgłoszony do konkursu.

Czaszka dorosłego mężczyzny odnaleziona w materiale ossuaryjnym z Płocka przedstawia szereg zmian patologicznych. Świadczą one zarówno o chorobach przebytych przez osobnika, jak i nabytych urazach kości.

Badania obejmowały ocenę płci osobnika z wykorzystaniem standardów zebranych w Data Collection Codebook (Steckel et al., 2005) oraz wieku (Malinowski, Bożilow 1997). Pomiary czaszki wykonano wykorzystując technikę Martina (Martin, Saller 1957), przy użyciu standardowego sprzętu pomiarowego dwukrotnie i uśredniono wynik. Cechy niemetryczne zostały opracowane przy użyciu niepublikowanego atlasu cech (Król, Graja 2017) stworzonego na podstawie wytycznych różnych autorów. Wyznaczniki stresu fizjologicznego, a także stan uzębienia (próchnica i obecność kamienia nazębnego) były określane zgodnie z wytycznymi zawartym w Data Collection Codebook (Steckel et al., 2005). Badano występowanie hipoplazji szkliwa, *cribra orbitalia* i *cribra cranii*. Charakterystykę zmian patologicznych określono zgodnie z wytycznymi Gładykowskiej-Rzeczyckiej (1976) oraz charakterystyką Iściana i Steyna (2013).

Wyniki

Badana czaszka nosi ślady 3 urazów, z czego zaledwie jeden może przypominać procesy trepanacyjne. Pierwszy uraz biegnie od okolic szwu wieńcowego, który stanowi połączenia kości czołowej z ciemieniowymi, biegnie wzdłuż tego szwu, następnie zagina się w połowie długości lewej kości ciemieniowej. Cios został zadany od góry pod kątem i spowodował pęknięcie czaszki. Widoczne są jednocześnie ślady gojenia, które świadczą o tym, że nie było to uderzenie śmiertelne. Drugi uraz mieści się po lewej stronie kości potylicznej badanej czaszki i nachodzi na szew węglowy, który stanowi połączenie kości potylicznej z kośćmi ciemieniowymi. Cios został prawdopodobnie zadany z góry. Widoczne pęknięcie czaszki i minimalne ślady gojenia sprawiają wrażenie, że cios ten mógł spowodować w niedługim czasie zgon badanego osobnika. Trzecim elementem jest ślad przypominający zabiżnienie owalne po trepanacji, jednak może to być rana niechirurgiczna. Umieszczony jest mniej więcej w połowie długości prawej kości ciemieniowej, powyżej niemal całkowicie zobliterowanego szwu łuskowego. Badane miejsce jest wgłębione oraz zabiżnione, co

świadczy o tym, że nie był to uraz śmiertelny dla tego osobnika. Widać na nim także rozrost tkanki kostnej, mogący świadczyć o zmianie nowotworowej. Dodatkowo zaobserwowano ślad po lewostronnym złamaniu lub skrzywieniu przegrody nosowej. Innymi elementami, które zostały poddane analizie, są liczne otwory na kości podniebiennej oraz zdegenerowane blaszki wewnętrzne oczodołów przy kości sitowej.

Dyskusja

W niniejszej pracy podjęto próbę ustalenia jakiego rodzaju narzędzie zadało zaobserwowane urazy, a następnie porównano je do innych przykładów literatury, w których opisuje się podobne przypadki.

Jako materiał porównawczy wykorzystano badania Borzobohatej (2017), gdzie opisano szkielet, który należał do kobiety w przedziale wiekowym 20-25 lat, u której na prawej kości ciemieniowej znajdował się okrągły ubytek. Powstał on prawdopodobnie na skutek uderzenia ostrym przedmiotem. Na podstawie cech uznanych za diagnostyczne dla tego rodzaju urazów określono, że powstał on około czasu zgonu, nie wykazał śladów gojenia ani śladów infekcji, co sugeruje bezpośrednią przyczynę śmierci tej kobiety. Ślad został poddany analizie w toku której ustalono, że narzędzie zostało wykonane z polerowanego kamienia charakterystycznego dla kultury ceramiki kreskowej (5100-4000 rok p.n.e.) i prawdopodobnie była to siekiera. Założono, że uderzenie spowodowało krwawienie wewnątrzczaszkowe, które mogło doprowadzić bezpośrednio do śmierci kobiety.

Podobny przypadek, który wykorzystano w analizie porównawczej urazów na czaszce mężczyzny z Płocka, opisali Nagar i współautorzy (2019), którzy w swojej pracy analizowali 4 urazy znajdujące się na czaszce osobnika płci męskiej w wieku 30-40 lat, z których 3 były okołosmiertne, a ostatni cios był bezpośrednią przyczyną śmierci osobnika. Urazy mieściły się w pobliżu linii środkowej kości czołowej (blisko szwu wieńcowego), w tylnej części kości ciemieniowej oraz w tylnej części szwu strzałkowego. W przypadku urazu pierwszego ustalono, że został zadany ostrym narzędziem spadającym z góry, drugi był urazem siłowym, zadany pod ukosem również ostrym narzędziem - prawdopodobnie tym samym. Zarówno uraz pierwszy jak i drugi nie były urazami śmiertelnymi. Obrażenie trzecie powstało na

skutek uderzenia w tył czaszki. Przypuszcza się, że zadano je mieczem, co potwierdza brak ząbkowań na śladzie. raz ten nie mógł być jednak śmiertelny, ponieważ jest stosunkowo powierzchowny i nie otwiera się do jamy wewnątrzczaszkowej. Największe obrażenie biegnie od lewej kości ciemieniowej przecinając szwy strzałkowe i szwy łuskowe, aż do podstawy wyrostka jarzmowego prawej kości skroniowej. Jest to otwarte cięcie, wskazujące na cios zadany mieczem od strony górnej prawej, który był bezpośrednią przyczyną śmierci tego osobnika.

Inny przykład może stanowić 5 czaszek zdeponowanych w Węgierskim Muzeum Historii Naturalnej (Marton et al., 2016). Na pierwszej czaszce zaobserwowano ranę kłutą na kości czołowej, która przecina także górną ścianę oczodołu. Była to zadana strzałą rana śmiertelna, ponieważ na brzegach nie zaobserwowano śladów gojenia. Na drugiej czaszce znaleziono ubytek nad oczodołem oraz zgrubienie na łuku brwiowym, jednak ofiara przeżyła uraz – widoczne były ślady gojenia. Czaszka ta posiadała także uraz na stronie ciemieniowej, który również nie był śmiertelny. Trzecia czaszka nosi ślady uderzenia ostrym narzędziem schodzącym z góry, przechodzącym przez prawą kość ciemieniową i kość skroniową do kości czołowej. Czaszka ta posiada ślady gojenia w postaci zaokrąglonych brzegów kości, co wyklucza uznanie urazu za śmiertelny, choć nie zagoiły się one w pełni, więc zgon mógł nastąpić w pewnym odstępie czasu od wydarzenia. Ciekawy przykład stanowi czwarta czaszka, gdzie ofiara prawdopodobnie została pozbawiona głowy. Była to rana rąbana biegnąca w kierunku od dolnego do górnego, bez śladów gojenia, potwierdzająca, że był to cios śmiertelny. Ostatnia czaszka opisywana w tej publikacji nosi ślady rany ciętej, która spowodowała uniesienie krawędzi kostnych. Są one zaokrąglone i wygojone na krawędziach, co świadczy o tym, że ciosy nie były śmiertelne.

Wnioski

Analiza porównawcza posiadanej czaszki wykazała, że zaobserwowany uraz został zadany okołośmiertelnie. Jednak na wszystkich pourazowych fragmentach kostnych widoczne są ślady gojenia. Można ewentualnie wysnuć hipotezę, że tak rozległe obrażenia powstałe w niewielkim odstępie czasu doprowadziły ostatecznie do śmierci osobnika. Na podstawie

analizy śladów pourazowych wywnioskowano, że dwa z nich zostały zadane ostrokrawędzistym przedmiotem. Można przypuszczać, że było to w obu przypadkach to samo narzędzie, jednak nie ma możliwości weryfikacji. Otwarte pozostaje również pytanie, czy trzeci ślad jest urazem po trepanacji.

Literatura

- Brzobohata H., Sumberova R., Vortrubova-Dubaka J., Vanek D., 2017., A case of sharp force trauma to the skull of female buried within a Neolithic rondel, Kolin (Czech Republic). *Collegium Antropologicum* 41(3): 287–303.
- Gładykowska-Rzeczycka J., 1978, Częstość występowania niektórych zmian chorobowych widocznych w obrębie układu kostnego na przestrzeni tysiącleci. *Przegląd Antropologiczny* 44 (2): 409–414.
- Gładykowska-Rzeczycka J., 1993, Paleopatologia - rozwój, osiągnięcia i zamierzenia. *Przegląd Antropologiczny* 56(1-2): 169–176.
- Gładykowska-Rzeczycka J., 1976, Zmiany w układzie kostnym ludności ze średniowiecznych cmentarzysk. w: *Badania populacji ludzkich na materiałach współczesnych i historycznych. Seria Antropologia* 4:8–103.
- Iscan M.Y., Steyn M., 2013, *The Human skeleton in forensic medicine*. Springfield Illinois: Charles Thomas Publisher.
- Król K., Graja K., 2017, *Atlas cech niemetrycznych czaszek*. Maszynopis dostępny w Zakładzie Antropologii Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.
- Malinowski A., Bożiłow W., 1997, *Podstawy antropometrii : metody, techniki, normy*. Wyd. PWN, Warszawa.
- Martin R., Saller K., 1957. *Lehrbuch der anthropologie*. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag.
- Marton N., Marcsa B., Pap I., Szikossy I., Kovacs B., Karlinger K., et al., 2016, Forensic evaluation of crania exhibiting evidence of sharp force trauma recovered from archeological excavations. *Austin Journal of Forensic Science and Criminology* 2015:2(2).



MUZEUM
PIERWSZYCH PIASTÓW
NA ŁEDNICY



INSTYTUCJA KULTURY
SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

Instytut Kultury Europejskiej

Nagar Y., Cohen H., Zissu B., 2019, Sharp force trauma to a 1 000-year-old skull from the Jerusalem mountains. *International Journal of Osteoarchaeology* 29:162–167.

Owens L.S., 2007, Cranial trauma in the Prehispanic Canary Islands. *International Journal of Osteoarchaeology* 17: 465–478.

Steckel R.H., Larsen C.S., Sciulli P.W., Walker P.L., 2005, *Data Collection Codebook*.

WOJCIECH RAJPOLD

(Instytut Archeologii, Uniwersytet Rzeszowski)

Tytuł: *Wykorzystanie modeli statystycznych dla określania wieku zmarłych oraz kwestia grobów dziecięcych wskazanych przez modele, jako pochówki dorosłych. Na przykładzie pochówków tarnobrzeskiej kultury łużyckiej⁶.*

Wstęp

Arnold Genep i James Frazer wielokrotnie w swoich pracach wskazywali, że dzieciństwo jest momentem, w którym człowiek uczy się zasad rządzących daną społecznością. Ten etap życia jednostki zdaniem wspomnianych autorów kończy się wraz z obrzędem inicjacji po przejściu, którego dziecko uzyskuje pełnię praw danej społeczności. Jednocześnie aż do jej momentu status społeczny takiej jednostki jest bardzo niski. Warto nadmienić, że sam moment obrzędu mógł się znacząco różnić ze względu na płeć (zwyczajowo dziewczynki przechodziły go wcześniej). Mógł być także kilku etapowy. Można więc oczekiwać, że również w społecznościach pradziejowych różnice w postrzeganiu wieku kulturowego i biologicznego miały miejsce. Nie można wykluczyć, że kwestie te były manifestowane w obrzędzie pogrzebowym. Istotnych informacji w tym zakresie może dostarczyć analiza porównawcza pochówków dzieci i osobników dorosłych. Dla realizacji tego postulatu autor niniejszej pracy postanowił wykorzystać modele logitowe i za ich pomocą spróbować wskazać pochówki dzieci, które badana społeczność traktowała, jako osoby dorosłe.

Celem modelowania jest stworzenie algorytmu, który na podstawie pewnych określonych zmiennych zależnych (wielkość popielnicy, ilość szczątków) będzie w stanie wskazać z określonym prawdopodobieństwem wystąpienie danego zjawiska. Odnosząc powyższą definicję do podjętego problemu, chodzi o wskazanie, czy w danym grobie pochowano dziecko czy osobę dorosłą. Tego typu modele stosowane są w archeologii już od lat 80. Między innymi mają za zadanie zapobieganie niszczenia potencjalnych stanowisk

⁶ Referat zgłoszony do konkursu.

archeologicznych, poprzez wskazywanie prawdopodobieństwa jego obecności w oparciu o takie cechy jak pokrywa glebowa czy roślinność potencjalna. Należy podkreślić, że materiały archeologiczne stanowią idealną bazą danych dla analiz statystycznych, ponieważ są masowe, można je pomierzyć, zważyć i podzielić na grupy, które można porównywać. Z tego względu napawa optymizmem badawczym fakt, że od czasu polskiego wydania podręcznika do statystyki dla archeologów Mike Flatchera i Garego Locka liczba prac wykorzystujących analizy statystyczne przybywa.

Materiał i metody

Jako studium przypadku wykorzystamy materiały pochodzące z cmentarzysk tzw. tarnobrzeskiej kultury łużyckiej. Jednej z grup wchodzących w skład rozwijającego się od 1300/1200a.C kręgu kultur pól popielnicowych, który obejmował ogromne obszary Europy od Katalonii na zachodzie, po zachodnią Ukrainę i Białoruś na wschodzie. Południową granicę wyznaczał obszar Węgier, a na północy dorzecze Renu i Łaby oraz południowe wybrzeża Anglii. Interesująca nas grupa jest uznawana za jedną z najlepiej rozpoznanych jednostek wchodzących w skład powyżej wspomnianego kręgu kulturowego. Ludność posługująca się tą kulturą zamieszkiwała obszar w międzyrzeczu Wisłoki, Wisły i Sanu od XIII do IV/III stulecia p.n.e. O wyjątkowym charakterze tej grupy zadecydowały wpływy (zwłaszcza w początkach rozwoju) z południa (kultura gava-holichrady) oraz (w późnej fazie) południowego-wschodu (głównie scytyjskie i scytotrackie). Wśród najlepiej rozpoznanych zagadnień łączących się z omawianą formacją wymienić należy niewątpliwie te dotyczące sfery obrzędowej. Wiemy, o co najmniej 10000 grobów i 180 cmentarzysk tej kultury. To, co jest dla nas szczególnie istotne i co było powodem wyboru tej konkretnej grupy to liczne analizy antropologów. Na potrzeby niniejszego studium wykorzystano materiały pochodzące z dziewięciu cmentarzysk, które w pełni reprezentują obszar zasiedlony przez ludność posługującą się tarnobrzeską kulturą łużycką. Pochodziło z nich łącznie 2662 zespołów, a z tej liczby dla 1746 pochówków wykonano oznaczenia wieku zmarłych.

Obrządek pogrzebowy prezentowanej kultury, jest mocno zunifikowany. Najczęściej rejestrujemy groby ciałałpalne popielnicowe (naczynie było wypełnione spalonymi kośćmi i

wkopane w podłoże). Pochówki inhumacyjne pojawiły się jedynie we wczesnej fazie i to w bardzo ograniczonym zakresie (około 35 grobów). Marginalne są także pojedyncze pochówki ciałałpalne bezpopielnicowe jamowe, które w większej serii wystąpiły tylko w Pysznicy (15) i Bachórze-Chodorówce (26) gdzie stanowiły niewielki odsetek wszystkich zespołów. Pod względem ułożenia popielnicy także brak większych różnic. Naczynia niemal wyłącznie umieszczano otworem ku górze. Również dary grobowe nie prezentują się zbyt bogato i zwykle notujemy jedynie urnę. Najczęściej, (bo w niemal 1/3 pochówków) poza popielnicą pojawiły się różnego rodzaju misy pełniące funkcję pokrywy. Także ceramiczne przystawki, czyli dodatkowe naczynia umieszczane obok lub wewnątrz popielnicy pojawiały się sporadycznie. Podkreślenia wymaga również bardzo rzadkie pojawienie się przedmiotów brązowych i już zupełnie incydentalne (i tylko i wyłącznie w grobach osób dorosłych) żelaznych. Z racji, że niemal zawsze notujemy jedynie urny i to one stanowią podstawowy element wyposażenia grobów TKŁ to właśnie na nich skupimy naszą uwagę.

Najważniejszą z wykorzystywanych w pracy metod był model logitowy. Jego celem jak już wspomniano jest stworzenie algorytmu, który na podstawie ustalonych zmiennych niezależnych będzie w stanie opisać zmienną zależną. W tym celu oblicza się wartości współczynników $a_0, \dots, a_n$ które wpływały na interesującą nas kwestię. Ostatecznie model przyjmuje poniższą formułę:

$$P(Y = \text{Dorośli} | X_1 = x_1, \dots, X_n = x_n) = \frac{\exp(a_0 + a_1 \cdot x_1 + \dots + a_n \cdot x_n)}{1 + \exp(a_0 + a_1 \cdot x_1 + \dots + a_n \cdot x_n)}$$

Gdzie -

$\exp$ to funkcja wykładnicza o podstawie $e=2,73$,

$a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ to współczynniki regresji obliczone specjalnie dla konkretnej zmiennej niezależnej,

$x_1, x_2, \dots, x_n$ to zmienne niezależne, które mogą być wyrażone na skali porządkowej i nominalne (w naszym przypadku np. ilość szczątków, wielkość popielnicy, ranga bogactwa).

Wyniki modelu logitowego będą się mieścić w przedziale od 0 do 1. Im bardziej otrzymana wartość jest bliższa 1, tym większe jest prawdopodobieństwo zaistnienia danego zjawiska. Formalną granicę stanowi wartość 0,50. Przy wyniku wyższym niż ta wartość (np. 0,51) model kwalifikuje dany grób jako pochówek osoby dorosłej, przy niższej wartości jako należący do dziecka.

Model wykorzystany na potrzeby poniższej pracy opierał się na dwóch zmiennych ilości szczątków oraz wielkości popielnicy. Powstał on na podstawie badań przeprowadzonych przez autora w ramach swojej dysertacji doktorskiej i przybrał poniższą formę:

$$P(Y = \text{dorosły} | X_1 = \text{wielkość popielnicy}, X_2 = \text{ilość szczątków}) \\ = \frac{\exp(-3,66 + 0,173 \cdot \text{śr. nacz} + 0,003 \cdot \text{il. sz.})}{1 + \exp(-3,66 + 0,173 \cdot \text{śr. nacz} + 0,003 \cdot \text{il. sz.})}$$

Mając możliwość porównania wyników modelu z określeniami antropologa można było stwierdzić, że jego skuteczność w przypadku dorosłych wynosi aż 90% jednak w przypadku dzieci odsetek błędnych wskazań był wyższy. To właśnie ten wyższy odsetek wśród osobników młodocianych kazał się bliżej przyjrzeć tej tematyce oraz zastanowić się nad przyczyną tego stanu rzeczy. Ostatecznie omawiany algorytm pozwolił na wyróżnienie trzech grup, które będziemy analizować. Pierwsza to dzieci prawidłowo wskazane przez model, kolejna łączyła dzieci błędnie wskazane przez model, jako osoby dorosłe i ostatnia to osoby dorosłe. Porównując te trzy grupy ze sobą postaramy się ustalić czy faktycznie pochówki dziecięce błędnie wskazane przez model wykazują cechy wspólne z pochówkami osób dorosłych.

Oprócz wspomnianego modelu wykorzystano także inne metody statystyczne. Jedną z podstawowych jest tzw. test χ^2 , służy on do sprawdzenia czy dane zawarte w tablicy wielodzzielczej są ze sobą powiązane. Porównuje on części zaobserwowane z oczekiwanymi przy założeniu hipotezy zerowej o braku związku między badanymi zmiennymi. Kolejny test Kruskala Wallisa ma za zadanie sprawdzić czy różnice w medianie są istotne statystycznie. Wykorzystano również iloraz szans (tzw. Odds Ratio). Jest on używany aby określić szanse wystąpienia danego zjawiska w grupie A względem grupy B. Tą metodą wykorzystywaliśmy między innymi, aby określić szanse na pojawienie się przedmiotów metalowych w jednej z trzech badanych tu grup. Co warto podkreślić metoda ta bierze poprawkę nierówny podział badanej próbki, co pozwala uniknąć pomyłek związanych z liczebnością grup. Przydatne były również różnego rodzaju metody grupujące. W poniższym tekście wykorzystano analizę korespondencji. Analiza ta służy do graficznej prezentacji struktury powiązań między wierszami i kolumnami tabeli wielodzzielczej.

Pewnego omówienia wymagają metody oceny wielkości naczyń zwłaszcza, że wymiary popielnicy miały znaczenie w naszym modelu. Przyjęto autorską metodą, w której zsumowano wartości czterech wskaźników: średnicy wylewu, brzuśca, dna oraz wysokości naczynia a otrzymany wynik dzielono przez 4.

Analiza

Przechodząc do części analitycznej należy zwrócić uwagę na dwie cechy, które dla wykorzystywanego modelu były najważniejsze, a mianowicie wielkości popielnicy oraz ilość szczątków. Jeśli chodzi o wymiary urn to różnica w średniej między osobami dorosłymi, a dziećmi wskazanymi przez model, jako osoby dojrzałe jest minimalna. W przypadku masy szczątków kosztnych wyliczenia modelu wskazują, że dorośli pozostawiali największą ilość szczątków. Według naszych obliczeń dzieci mylnie wskazane przez model otrzymały nieco wyższy wynik niż osobniki młodociane. Należy jednak zaznaczyć, że wartość ta była niemal o połowę niższa niż w przypadku pewnych pochówków osobników dorosłych. Jest to efekt wyższego odsetka starszych dzieci w wieku infans II w tej właśnie grupie, co podwyższyło wynik. Można, więc w tym miejscu stwierdzić, że większość błędnych wskazań jest

wypadkową wymiarów urny. Oznacza to, że w badanej kwestii wyznaczników wieku istotną rolę odgrywał czynnik kulturowy, manifestujący się wyborem popielnicy o określonej wielkości. Nie rejestrujemy bowiem większych zależności na linii wielkość popielnicy-masa szczątków kostnych, a ściślej rzecz ujmując taka zależność nie jest stałą regułą (bardzo często zdarzają się przypadki gdzie niewielką ilość kości, będących pozostałościami po spalonym szkielecie dziecka została złożona w popielnicy znacznych rozmiarów).

Istotna jest również forma popielnicy. Istnieje pewna grupa naczyń specyficznych dla dzieci, które praktycznie nie pojawiają się w grupie błędnych określeń. Mowa tu o czerpakach i dzbanach. Jednocześnie dzieci rzadko chowano w naczyniach o stylistyce nadszańskej, podczas gdy znaczna część dzieci określonych, jako dorośli została zaopatrzona w popielnice wykonane w ramach tej konwencji zdobniczej. Należy także podkreślić, że w przypadku dzieci z grobów o błędnym wskazaniu rejestrujemy głównie urny, typowe dla pochówków osobników dorosłych. Warto przyrzeć się indywidualnym cechom popielnic, takim jak np. wysokość i szerokość szyjki oraz kształt brzuśca. W takim ujęciu urny osób dorosłych wykazują szereg wspólnych elementów z naczyniami dzieci błędnie wskazanymi przez model. W obydwu grupach naczynia częściej są szerokotorowe, szyjka wysoka, a brzusec mocno wydęty. Ostatnim parametrem związanym z popielnicą jest jej ornamentyka. Pod tym względem naczynia z grobów osób dorosłych i tych o błędnych wskazaniach mają szereg wspólnych cech. W obydwu naczynia są częściej zdobione, łączy je także podobna ornamentyka, a konkretnie tendencja do częstszego zdobienia motywem wilczych zębów. Rzadziej pojawia się też ornamentyka plastyczna (guzki). Należy jednak zastrzec, że owe tendencje mają niewielką wartość statystyczną. Również nieistotna ze statystycznego punktu widzenia jest tendencja do częstszego wyposażania grobów błędnie oznaczonych i osób dorosłych w pokrywy oraz przedmioty metalowe. Niemniej jest to kolejna cecha wspólna dla tych dwóch grup. Podkreślenia wymaga także, że obydwie grupy to częściej dużo bogatsze pochówki.

Wnioski

Jak pokazują nasze analizy groby dzieci sklasyfikowane przez model jako pochówki osobników dorosłych wykazują szereg cech wspólnych z pochówkami tej grupy wiekowej. Szacuje się, że w społecznościach pradziejowych nawet 60% osób miała mniej niż 18 lat, stąd należy przypuszczać, że moment inicjacji mógł być bardzo niski a nasze analizy uprawdopodobniają tę hipotezę. Wysoki odsetek starszych dzieci w wieku infans II sugeruje, że moment inicjacji musiał następować w wieku 14-15 lat. Jednocześnie, obecność w tej grupie młodszych dzieci sugeruje, że do obrzędu tego podchodzone indywidulanie, dopuszczając do niego niekiedy dużo młodszych osobników. Nie bez znaczenia jest podnoszony w literaturze problem niedoszacowania części pochówków dzieci. Przyjmuje się, że w społecznościach pradziejowych wysoka śmiertelność sprawiała, że nawet do 50% zmarłych powinny stanowić dzieci. Tymczasem w przypadku cmentarzysk TKŁ (i innych z kręgu kultur pól popielnicowych) dzieci zwykle stanowiły 30-40% pochówków. Notujemy, więc o wiele mniej dziecięcych pochówków niż należałoby się spodziewać. Zwykle tłumaczy się to odmiennym obrzędkiem pogrzebowym dla najmłodszych. Jak pokazują informacje zawarte w niniejszej pracy obraz ten może być częściowo zafałszowany przez czynnik kulturowy; na podstawie przesłanek archeologicznych możemy bowiem wskazać dwie grupy grobów dziecięcych. Nie tłumaczy to jednak do końca obserwowanego zjawiska. Należy więc przypuszczać, że pewien odsetek osobników był chowany albo poza wydzielonym do celów sepulkralnym miejscem (nekropolą) bądź że, akt pochowania zmarłego nie pozostawił po sobie uchwytnych okiem archeologia śladów. W tym miejscu trzeba zanotować, że w grupie dzieci pochowanych w pochówkach prawidłowo wskazanych przez nasz model zarejestrowano również noworodki. Przemawia to za tym, że kwestia wieku nie mogła być czynnikiem decydującym o tym, czy dziecko zostanie pochowane w obrębie nekropoli lub w innym miejscu. Nie rejestrujemy też związku między głębokością wkopywania pochówków a wiekiem zmarłego. Należy więc wykluczyć możliwość zniszczenia części pochówków dzieci na skutek ich płytszego wkopywania. Warto jednak zasygnalizować, że jednym z głównych czynników, jakie należałoby przeanalizować w tym temacie są informacje na temat płci. Jest oczywiste, że podejście do chłopców i dziewczynek się różniło. Wiedza na temat płci mogłaby nam również dostarczyć dodatkowych danych dotyczących momentu inicjacji.

Słowa kluczowe: modele statystyczne, epoka brązu, inicjacja, archeologia funeralna.

Literatura

Bahn P. (red.), 2019, *Historia archeologii*. Warszawa.

Czopek S., 1996, *Grupa tarnobrzaska nad środkowym Sanem i dolnym Wisłokiem*. Rzeszów.

Czopek S., 2009, Aktualne problemy w badaniach tarnobrzaskiej kultury łużyckiej. w: S. Czopek, K. Trybała (Red.), *Tarnobrzaska kultura łużycka – źródła i interpretacje*. Rzeszów, 15-31.

Frazer J.G., 1969, *Złota Gałąź*. Warszawa.

Gennep A., 2006, *Obrzędy przejścia. Systematyczne studium ceremonii*. Warszawa.

Rajpold W., 2021, *Wyznaczniki płci i wieku w grobach tarnobrzaskiej kultury łużyckiej w świetle analiz statystycznych*. Rzeszów.

Stanisz A., 2006, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 1. Statystyki podstawowe*, Kraków.

Stanisz A., 2007a, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 2. Modele liniowe i nieliniowe*, Kraków.

Stanisz A., 2007b, *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 3. Analizy wielowymiarowe*, Kraków.

Stanisz A., 2016, *Modele regresji logistycznej. Zastosowania w medycynie, naukach przyrodniczych i społecznych*, Kraków.

Źródło wsparcia finansowego: projekt realizowany w ramach grantu NCN- DEC- 2016/23/N/HS3/00666 NCN- DEC- 2016/23/N/HS3/00666.

JULIA SULKOWSKA

(Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki)

Tytuł: *Określanie płci osobnika na podstawie rzepki – przegląd metodyki badań.*

Rozpoznanie płci i wieku osobnika na podstawie materiału osteologicznego jest bardzo ważne w dziedzinie antropologii fizycznej jak również antropologii sądowej w przypadku identyfikacji ludzkiego ciała. Najczęściej przez antropologów płeć niezidentyfikowanych szczątków ludzkich określana jest na podstawie kości miednicznych oraz czaszki. Niestety szczątki kostne często wykazują pośmiertne uszkodzenia, bądź są niekompletne. W przypadku, gdy ustalenie płci na podstawie wcześniej wspomnianych kości nie jest możliwe, analiza może zostać przeprowadzona na podstawie innych kości m.in. kości długich, żeber, kręgow. W ostatnich latach przeprowadzonych zostało kilka badań przedstawiających zagadnienie możliwości identyfikacji płci osobnika na podstawie pomiarów rzepki (m.in. Akhlaghi et al., 2010; Peckmann et al., 2016; Peckmann et al., 2018).

Praca jest oparta na wynikach kilku badań przeprowadzonych w ostatnich latach przez zagranicznych naukowców, dotyczących identyfikacji płci osobnika na podstawie rzepki. Badania prowadzone były na grupach liczbowo reprezentatywnych m.in. na populacjach z Włoch (Intron et al., 1998), z Iranu (Akhlaghi et al., 2010), z Hiszpanii (Peckmann et al., 2016) oraz Afryki (Peckmann et al., 2018), a także z Japonii (Kazuhiro, Sakaue 2008).

Uzyskane i zamieszczone we wszystkich pracach wyniki przyniosły podobne spostrzeżenia. Dokładność metody oceny płci na podstawie rzepki, w zależności od populacji, waha się od 75,2% do 92,9%.

Wyniki badań potwierdzają znaczną skuteczność prawidłowego przewidywania płci osobnika wyłącznie na podstawie pomiarów rzepki sięgającą od 75 do 92% . Na tej podstawie badacze uważają, że w przypadku gdy nie jest możliwa analiza płci na podstawie m.in. kości miednicznych oraz czaszki, rzepka może być wykorzystana do określenia płci osobnika.

Słowa kluczowe: rzepka; określanie płci; antropologia sądowa.

KATARZYNA SZCZEPANIAK
(PAN Muzeum Ziemi w Warszawie)

Tytuł: *Zwłoki okiem entomologa – krótka historia relacji człowieka z owadami.*

Niniejsza praca stanowi obraz historii entomologii wkraczającej do kanonu nauk kryminalistycznych. Entomologia jest dziedziną naukową zakorzenioną w każdej kulturze, a jej historia sięga starożytności. Na początku relacja człowieka z owadami miała podłoże głównie użytkowe, co zostało przedstawione na malowidle, na którym ukazano wczesnego człowieka penetrującego gniazdo pszczele około 6000 lat temu. W późniejszych okresach owady przedstawiane są głównie w literaturze i sztuce, gdzie zwracano uwagę na proces dekompozycji zwłok (np. Taniec śmierci, Człowiek w grobie, prace Morishige) oraz jako komponenty diety, medykamenty, barwnik do ubrań i mebli (szelak), w przemyśle tekstylnym (koszenila). Entomologia jako nauka zaistniała już w starożytności – Arystoteles opisał osiem grup owadów m.in. muchówki i chrząszcze, natomiast w Historii Naturalnej Gaius Plinius Secundus opisał 61 owadów. Wysoki poziom wiedzy z zakresu sądowo-medycznym umożliwił chińskim badaczom już w połowie X wieku zastosowanie muchówek (Diptera) do wykrywania zbrodni. W Europie dopiero w XIX wieku entomologia wkroczyła do kanonu kryminalistyki m.in. po opublikowaniu raportu w roku 1855 przez francuskiego lekarza Julesa Bergereta. Coraz więcej badaczy prowadziło badania dotyczące udziału fauny nekrobiotycznej na dekompozycję zwłok, co możemy wyczytać z prac m.in.: Jeana Pierre Mégnina, Edwarda Rittera Niezabitowskiego i innych. Popularność entomologii w procesach sądowych trwała do lat 30. XX wieku, później dopiero po Drugiej Wojnie Światowej powróciła, jako jedno z podstawowych narzędzi w procesach śledczych.

Słowa kluczowe: historia, entomologia sądowa, fauna nekrobiotyczna, owady.

ANNA WALCZAK, MARTA KRENZ-NIEDBAŁA, SYLWIA ŁUKASIK

(Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu)

Tytuł: *Zmiany wysokości trzonu szczęki towarzyszące procesom starzenia u osobników dorosłych ze średniowiecznej populacji z Cedyni.*

Szkielet twarzy stanowi podporę dla pozostałych tkanek i wraz z nimi podlega zmianom w procesach starzenia. Tkanka kostna posiada swój własny metabolizm, który wraz z wiekiem ulega zaburzeniu. Dochodzi do nierównomiernej redukcji tkanki kostnej, specyficznej dla różnych elementów twarzoczaszki. Szczeka jest narażona na najsilniejszą resorpcję. Przedmiotem niniejszych badań jest analiza cech metrycznych szczęki w populacji średniowiecznej, u osobników uporządkowanych według kategorii wieku w chwili śmierci.

Dieta średniowieczna odbiegała od sposobu odżywiania współcześnie żyjących ludzi. Na przestrzeni dziejów zmienił się zarówno skład diety, jak i metody przygotowania posiłków, między innymi spożywa się wiele produktów przetworzonych. Wpływa to na zmniejszenie sił biomechanicznych używanych podczas żucia pokarmu. Wiedza o spożywanych produktach dawniej i obecnie oraz o remodelowaniu kości w odpowiedzi na obciążenia mechaniczne pozwoliły na wysunięcie hipotezy o wolniejszym tempie redukcji wysokości trzonu szczęki wraz z wiekiem w populacji średniowiecznej w porównaniu z populacjami współczesnymi.

Badania prowadzone były na materiale kostnym pochodzącym ze średniowiecznej populacji z Cedyni (woj. zachodniopomorskie). Wykonane zostały skany twarzoczaszki osobników dorosłych, które posłużyły do przeprowadzenia pomiarów wysokości trzonu szczęki w trzech punktach: na linii środkowej, pierwszego przedtrzonowca oraz trzonowca, przy pomocy programu Geomagic Studio 12. Uzyskane dane zostały poddane analizie statystycznej i porównane z dostępnymi literaturowymi danymi dla populacji współczesnych. Wstępne wyniki badań obejmują pomiary 20 osobników podzielonych na dwie kategorie wiekowe.

Średnie wartości obliczone na podstawie 10 pomiarów osobników young age wynoszą: 37,35 mm na linii środkowej, 36,14 mm na wysokości pierwszego przedtrzonowca i 37,36 mm na linii pierwszego trzonowca dla szczęki prawej oraz 36,5 mm i 37,55 mm odpowiednio dla szczęki lewej. W grupie osobników middle age średnie wynoszą 37,22 mm na linii środkowej, 34,67 mm na linii pierwszego przedtrzonowca i 36,49 mm na linii pierwszego trzonowca dla szczęki prawej oraz odpowiednio 34,91 mm i 36,97 mm dla szczęki lewej. Wstępne wyniki wskazują na tendencje do przyjmowania wartości niższych w każdym z wyznaczonych punktów pomiarowych u osobników z grupy wiekowej middle age.

Słowa kluczowe: zmiany wraz z wiekiem, szczęka, resorpcja kości.

Źródło finansowania: Konkurs Study&reserch nr 009 na wykonanie zadania nr 34.

DANIEL WOJTUCKI¹, KAROLINA WOJTUCKA¹, BARTOSZ ŚWIĄTKOWSKI², DOMINIKA
LEŚNIEWSKA², NATALIA MUCHA³

(¹Uniwersytet Wrocławski, ²Uniwersytet Gdański, ³Uniwersytet im. Mikołaja Kopernika w
Toruniu)

Tytuł: „Skrzypią pale, jęczy hak, a ja wiszę, wiszę tak, jakbym zawsze miał być trupem, z
nadłamanym kręgosłupem...” – dawne miejsce straceń w Żaganiu w świetle badań
interdyscyplinarnych⁷.

Badania poruszające tematykę przestępczości, realizacji prawa, egzekucji czy rzemiosła kata w dobie nowożytnej wciąż są nieliczne i wymagają dalszego rozwoju. Jest to sfera, która przez wieki była obarczona tabu, budziła zarazem obrzydzenie, jak i fascynację. Realizacja wyroków sądowych przeradzała się często w przedstawienie, przyjmując nieco festynowy charakter. Upublicznianie kar, ich teatralizacja oraz brutalny charakter miały na celu odstręczać potencjalnych przestępców od popełniania haniebnych czynów. Było to niezwykle istotne w czasach, w których wykrywalność przestępstw była niska. Lokalizacja dawnych miejsc straceń również nie była przypadkowa. Sytuowano je w eksponowanych miejscach, najczęściej na wzniesieniach w pobliżu głównych traktów tak, aby były dobrze widoczne z miasta. Ich obecność miała przypominać mieszkańcom i przybyszom o skuteczności wymiaru sprawiedliwości.

Odpowiadający za realizację wyroków mistrzowie katowscy wzbudzali wśród społeczeństwa ambiwalentne odczucia. Z jednej strony mogli cieszyć się szacunkiem i uznaniem, zapewniali spokój oraz bezpieczeństwo. Z drugiej postrzegani byli, jako osoby „nieczyste”, a wraz z nimi ich rodziny, stając się tym samym przedstawicielami marginesu społecznego o nieco lepszym statusie niż ci, na których przyszło im realizować kary.

⁷ Referat zgłoszony do konkursu.

Przeprowadzone w Żaganiu w latach 2018-2020 prace archeologiczne pozwoliły na dokładne rozpoznanie otoczenia szubienicy. Dzięki temu udało się uchwycić istniejący na wzniesieniu podział przestrzeni, którą podzielono na kwatery o różnorodnym przeznaczeniu. Wnętrze szubienicy było w znacznej mierze wypełnione szczątkami osób powieszonych, zalegających w układzie nieanatomicznym. Jednym wyjątkiem była postać wisielca pochowanego tuż przy południowej ścianie szubienicy, pozbawionego dolnych kończyn długich i jednej kończyny górnej. Zdjęto go zapewne jeszcze przed nastąpieniem całkowitego rozkładu. Być może trzeba było usnąć jego wyeksponowane szczątki ze względu na wizytę w Żaganiu ważnej osobistości. W niewielkim oddaleniu od południowej ściany budynku znajdował się rząd pochówków osób ściętych, pochowanych bez głów lub złożonych w nogach skazańca. Kwatera obejmująca północną część wzniesienia skupiała pochówki należące najprawdopodobniej do samobójców, na co może wskazywać względne poszanowanie wobec ich szczątków doczesnych oraz zachowanie szkieletów w układzie anatomicznym.

Przebadane pochówki stały się przyczynkiem do rozważań na temat traktowania szczątków samobójców i skazańców w zależności od wykonanego rodzaju kary. Badania antropologiczne wykonane w oparciu o materiał kostny pozwoliły na zarejestrowanie urazów powstałych zarówno w trakcie wykonywania wyroku, jak i nabytych wcześniej, w czasie burzliwego życia przestępców. Jednocześnie umożliwiły określenie kondycji zdrowotnej przedstawicieli marginesu społecznego doby nowożytnej.

Ponadto odkryto liczne narzędzia egzekucyjne w postaci skobli, które wbijano w belki szubieniczne w celu zawieszenia powrozu. Miejsca ich odkrycia wskazują na pewną regularność, która pozwala na odtworzenie odstępów pomiędzy skazańcami oraz określenie prawdopodobnej liczby stryczków znajdujących się w obiekcie. Unikatowymi są znaleziska dwóch łańcuchów. Jeden z nich jest kompletnie zachowany, dzięki czemu możliwe jest określenie jego funkcji, jako łańcucha ekspozycyjnego. Służył on do późniejszego przewieszenia wisielca, na którym karę wykonywano pierwotnie na sznurze, który charakteryzuje się jednak dość krótką trwałością. Dlatego dla większego pohańbienia starano

się przedłużyć późniejszą ekspozycję. Drugi z łańcuchów zachował się jedynie w postaci pojedynczego ogniwa.

Obraz odkrytych pochówków, narzędzi egzekucyjnych, czy też samej konstrukcji, nie byłby pełny bez źródeł historycznych, zawierających liczne informacje na temat wykonanych wyroków, a także prac przy szubienicy.

Połączenie badań archeologicznych, historycznych oraz antropologicznych daje szansę na jak pełniejsze przedstawienie i przebadanie dawnych zabytków prawa w postaci szubienic, szafotów wraz z urządzeniami towarzyszącymi, a także sposobu traktowania ciał skazańców i innych niegodnych. Jednocześnie przynosi nam wiele informacji o ludziach należących do marginesu społecznego w dobie nowożytnej, często pomijanych w głównym nurcie historiograficznym. Daje też możliwość rozwoju elementów tzw. kryminologii historycznej, analizy, jako fenomenu społeczno-kulturowego, przy jednoczesnym określeniu płaszczyzn konfliktów, sytuacji i środowisk kryminogennych, reakcję władz na przestępczość poprzez system kar i sankcji stosowanych w myśl wydawanych i obowiązujących kodeksów.

Słowa kluczowe: szubienica, kat, przestępczość, miejsca straceń, Śląsk.

Literatura

Auler J. (Hrsg.), 2008-2012, *Richtstättenarchäologie*, Bd. 1, 2, 3, Dormagen.

Duma P., 2015. *Śmierć nieczysta na Śląsku. Studia nad obrzędkiem pogrzebowym społeczeństwa przedindustrialnego*. Wrocław.

Maisel W., 1982, *Archeologia prawna Polski*. Poznań.

Malinowski A., Bożiłow W., 1997, *Podstawy antropometrii: Metody, techniki, normy*. Wyd. PWN, Warszawa.

White T.D., P. A. Folkens P.A., 2005, *The Human bone manual*. Academic Press, Boston.

Wojtucki D., 2014. *Kat i jego warsztat pracy na Śląsku, Górnych Łużycach i w hrabstwie kłodzkim od początków XVI do połowy XIX wieku*. Warszawa.

Wojtucki D., 2009, *Publiczne miejsca straceń na Dolnym Śląsku od XV do połowy XIX wieku*.

Fundacja Zamek Chudów, Wrocław.



MUZEUM
PIERWSZYCH PIASTÓW
NA LEDNICY



INSTYTUCJA KULTURY
SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

Instytut Kultury Europejskiej

Źródło wsparcia finansowego: „Tam, gdzie zwierzęta równe były ludziom. Dawne miejsca straceń na Śląsku w ujęciu interdyscyplinarnym”, konkurs SONATA-BIS, finansowany przez NCN, nr 0203/2177/17.

WENESA WOŹNIAK, MARTA KRENZ-NIEDBAŁA, SYLWIA ŁUKASIK

(Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu)

Tytuł: *Przegląd metod analizy aktywności fizycznej w ludzkich populacjach szkieletowych.*

Wyznaczniki aktywności fizycznej stosowane w antropologii biologicznej do rekonstrukcji często powtarzanych czynności w populacjach pradziejowych i historycznych nazywamy zmianami entezalnymi (ang. enthesal changes, EC) lub markerami stresu mięśniowo-szkieletowego (ang. musculoskeletal stress markers, MSM) (Hawkey, Merbs 1995; Havelkova et al., 2010; Palmer, Waters-Rist 2019). EC powiązано z aktywnością fizyczną przy założeniu, że intensywne użycie danego mięśnia lub grupy mięśni modyfikuje morfologię leżących pod mięśniem miejsc przyczepu (Benjamin et al., 2006). Jednakże, do powstania zmian w entezach może przyczynić się wiele czynników biologicznych i kulturowych, takich jak wiek, płeć, wielkość ciała, hormony, choroby czy rodzaj wykonywanej czynności fizycznej oraz tendencja do używania jednej kończyny częściej od drugiej (Michopoulou et al., 2017). Pomimo, że badania nad EC są prowadzone od wielu lat, nie powstała powszechnie akceptowana metoda analiz zmian w obrębie entez, jak i nie ma ustalonego jednolitego podejścia w odniesieniu do przyczepów włóknistych i włóknisto-chrzęstnych.

Niniejsza praca ma charakter przeglądu metod. Przedstawione zostaną cztery najczęściej używane systemy oceny zmian kostnych w miejscach przyczepu mięśni, a mianowicie Hawkey i Merbs (1995), Mariotti i in. (2004, 2007), Villotte i in. (2010) oraz metoda Coimbra (Henderson et al., 2016). Zostaną również zaprezentowane atuty oraz ograniczenia każdej z metod. Pomimo, że najnowsza metoda Coimbra cechuje się unikalnym podejściem do analizy, odznacza się najsłabszą powtarzalnością spośród analizowanych metod.

Słowa kluczowe: entezy, markery stresu mięśniowo-szkieletowego, populacje pradziejowe.

KATARZYNA ZDEB¹, JUDYTA BĄK²

(¹Instytut Archeologii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego; ²Szkoła Doktorska Nauk Humanistycznych, Uniwersytetu Jagiellońskiego)

Tytuł: *Znaczenie i funkcja naczyń wotywnych w świetle badań GC-MS. Studium nad darami grobowymi z cmentarzyska łużyckiego.*

Integralnym i ważnym elementem obrzędów pogrzebowych stanowi wyposażenie towarzyszące zmarłemu w jego podróży i życiu w zaświatach. Umieszczane w jamie grobowej różnorodne przedmioty, świadczą o wyjątkowości danego pochówku lub zwyczajach badanej społeczności, w skali danego cmentarzyska czy grupy kulturowej. Zatem studium darów grobowych należy do ważnego etapu w celu poznania dawnych kultur, a na podstawie ich analiz istnieje możliwość określenia pozycji społecznej zmarłego lub poznać system wierzeń dawnych społeczności.

Wśród odkrywanych darów wotywnych często spotykane są naczynia ceramiczne, których obecność generuje liczne pytania, w tym dotyczące ich celowości wytworzenia i pełnionych funkcji (gospodarcza i/lub ceremonialna). Nierzadko nie można zaobserwować na nich śladów użytkowania, tj. osmolenia i wtórnego przepalenia, jak również braku widocznych pozostałości, np. po przypalonym pożywieniu (mleku).

W związku z tym stawiane są pytania o ich zawartość - czy wewnątrz naczyń znajdowały się jakieś potrawy lub płyny? Uzyskanie odpowiedzi możliwe jest za pomocą analiz chemicznych, tj. chromatografia gazowa sprzężona ze spektrometrią mas (GC-MS). Metoda umożliwia uzyskanie informacji o biomarkerach, które mogły wnikać w pory naczyń ceramicznych. Celem wystąpienia jest przedstawienie wyników badań, pochodzących z cmentarzyska w Sękowicach (st. 8), położone w gminie Gubin. Zastosowanie GC-MS pozwoliło na wyekstrahowanie kwasów tłuszczowych, a ich analiza na identyfikację pokarmów (pozostałości organiczne pochodzenia zwierzęcego i roślinnego), co znacznie poszerzyło możliwości poznawcze i interpretacyjne.



Instytut Kultury Europejskiej



MUZEUM
PIERWSZYCH PIASTÓW
NA ŁEDNICY



INSTYTUCJA KULTURY
SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

Słowa kluczowe: naczynia ceramiczne, kwasy tłuszczowe, cmentarzysko, dary grobowe.