

**Joanna Wysocka**

## **Zmiany wewnątrzczaszkowe oraz interpretacja ich przyczyn w nowożytniej populacji z Wrocławia, Polska**

### **Streszczenie**

Zmiany obserwowane na wewnętrznej powierzchni sklepienia czaszki, takie jak nieprawidłowe odciski naczyń krwionośnych (ABVI), reakcja blaszki okostnowej opony twardej (PADM) oraz dołeczki ziarenkowe (AF), jako ściśle związane z procesami zachodzącymi w obrębie opon mózgowych, są uważane za użyteczne wskaźniki oceny stanu zdrowia populacji historycznych, ze szczególnym uwzględnieniem chorób infekcyjnych i szkorbutu. Jednak ze względu na fakt, że zmiany te nie są patognomoniczne dla żadnej choroby, ich interpretacja wciąż budzi trudności. Dodatkowo zmiany te są często pomijane w analizie paleopatologicznej z uwagi na ich lokalizację i ograniczony dostęp.

ABVI i PADM mogą powstawać wskutek krwawienia urazowego lub krwawienia spontanicznego związanego z patologią naczyń krwionośnych – w tym zaburzenia metabolicznego prowadzącego do osłabienia ścian naczyń (jak w przypadku szkorbutu). Inną przyczyną mogą być stany zapalne opon mózgowych spowodowane np. infekcjami. Przyczyną powstania dołeczków ziarenkowych (AF) jest nacisk ziarnistości pajęczynówki (AG) na powierzchnię wewnętrzną kości sklepienia czaszki. Nie są one uznawane za patologię, jednak ich wielkość i liczba zwykle wzrasta wraz ze wzrostem ciśnienia śródczaszkowego, który może towarzyszyć stanom zapalnym w obrębie opon mózgowych.

Głównym celem pracy doktorskiej było ustalenie, czy zmiany wewnątrzczaszkowe (ABVI, PADM i AF) mogą być przydatne w ocenie paleopatologicznej oraz scharakteryzowanie ich morfologii i identyfikację etiologii, ze szczególnym uwzględnieniem chorób infekcyjnych, szkorbutu lub ich współwystępowania. Kolejnym celem było zbadanie, czy powierzchnia i liczba AF ma związek z występowaniem oraz nasileniem zmian ABVI i PADM, a także czy może pośrednio wskazywać na obecność stanu zapalnego w obrębie opon mózgowych.

Materiał badawczy stanowiła seria osteologiczna wyeksplorowana z nowożytnego cmentarza Zbawiciela (XVI–XIX wieku n.e.) zlokalizowanego na obrzeżach dawnego Wrocławia. Grzebana w obrębie nekropolii ludność cechowała się zróżnicowanym statusem socjoekonomicznym, chowano tam również osoby pochodzące z uboższych warstw społecznych z okolic Wrocławia. Zarówno archeologiczne, jak i historyczne dane sugerują, że

na cmentarzysku pogrzebano także ofiary epidemii, które miały miejsce w tym czasie we Wrocławiu. Sklepienia czaszek badane były przy wykorzystaniu endoskopu technicznego. Określono częstość występowania oraz stopień nasilenia ABVI i PADM, a powierzchnia AF została zmierzona na podstawie zeskalowanych zdjęć. Dodatkowo przeprowadzono analizę zmian paleopatologicznych możliwych do zaobserwowania na czaszce i w szkieletie postkranialnym, w szczególności zmian związanych ze szkorbutem oraz chorobami infekcyjnymi. Przeprowadzono również badania genetyczne, do których wytypowano osobników ze zmianami zapalnymi na żebrach oraz zmianami wewnątrzczaszkowymi (ABVI i PADM). W celu potwierdzenia obecności kopalnego DNA (aDNA) wybranych patogenów oraz identyfikacji chorób, na które cierpieli mieszkańcy nowożytnego Wrocławia, wybrano 23 zęby trzonowe, które następnie wykorzystano w analizach molekularnych.

Wykazano relatywnie częste występowanie zmian wewnątrzczaszkowych ABVI i/lub PADM (53,5%) oraz zmian prawdopodobnie związanych ze szkorbutem (47,9%) u osobników z cmentarza Zbawiciela we Wrocławiu, a także zależność pomiędzy występowaniem PADM i prawdopodobną diagnozą skorbutu ( $\chi^2 = 8,96$ ;  $p = 0,003$ ). Dodatkowo zaobserwowano, że u osobników z ABVI m, wartość mediany powierzchni AF była wyższa ( $Me = 1,97 \text{ cm}^2$ ;  $IQR = 1,81$ ) niż u osobników bez tych zmian ( $Me = 0,96 \text{ cm}^2$ ;  $IQR = 1,52$ ). Badania molekularne potwierdziły obecność bakterii *M. tuberculosis* w kolekcji osteologicznej, a co za tym idzie potwierdziły obecność ofiar gruźlicy na cmentarzu Zbawiciela. Zidentyfikowano 13 z 17 (76,5%) przebadanych osobników jako zakażonych bakterią *M. tuberculosis*. Skorbut wraz z zakażeniem *M. tuberculosis* został zarejestrowany w dziewięciu przypadkach (52,9%). został zarejestrowany w dziewięciu przypadkach (52,9%).

Badania wykazały, że obecność ABVI, PADM oraz powierzchnia AF mogą stanowić w analizach paleopatologicznych dodatkowe kryterium diagnostyczne chorób infekcyjnych, w których dochodzi do zajęcia opon mózgowych. Z uwagi na niespecyficzność ABVI i PADM, zmiany te nie powinny być traktowane jako bezpośrednie wskazanie konkretnej choroby, a jedynie jako przyczynek do dalszych badań, w tym pogłębionych badań genetycznych i/lub histologicznych. Należy podkreślić, że uzyskane wyniki nie pozwalają na wykluczenie współwystępowania skorbutu i chorób zakaźnych. Dodatkowo, opracowano metodę badania zmian wewnątrzczaszkowych z wykorzystaniem endoskopu technicznego oraz opisano klasyfikację morfologiczną poszczególnych stopni nasilenia badanych zmian (ABVI i PADM). W pracy zaproponowano także uściślenie nomenklatury dotyczącej zmian związanych z

reakcją okostnową opony twardej (PADM). Ponadto, potwierdzono pochówki ofiar gruźlicy na cmentarzu Zbawiciela we Wrocławiu.